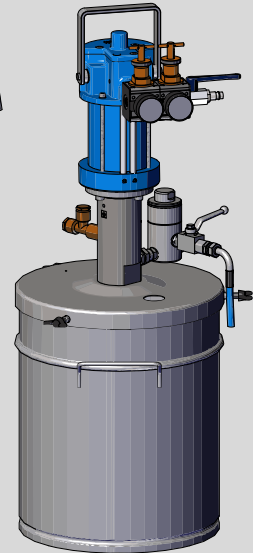
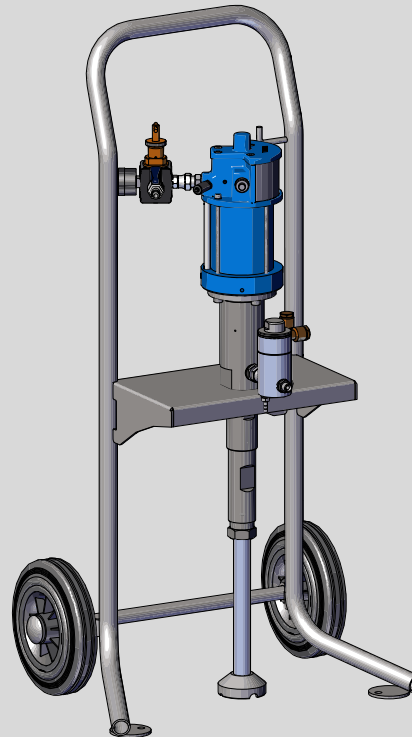
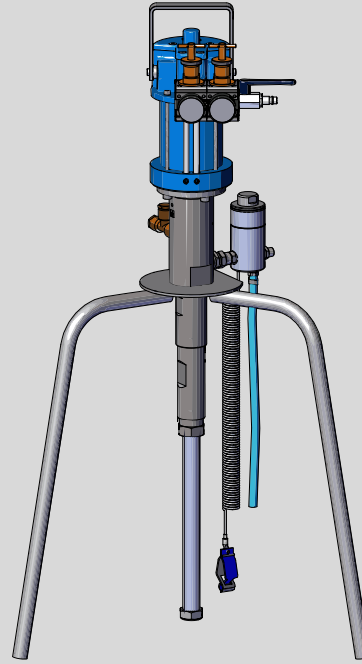


Manual de instrucciones
SERIE PROFIT

1K Airless/AirCombi



Nº de serie:



Declaración de conformidad CE

según el anexo II, n.º 1 A de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE,
modificada por 2009/127/CE

Por la presente, la empresa

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

35633 Lahnau

Gewerbestraße 1–3

Alemania

declara que la máquina del tipo
con n.º de serie

SERIE PROFIT

cumple con las disposiciones de las directivas anteriormente mencionadas.

Responsable de la documentación: **WIWA**, +49 (0)6441 609-0

Lahnau, 11 de abril de 2025



Lugar, fecha

Dipl.-Ing. (FH) Peter Turczak
Director General



Declaración de conformidad UE

según las directivas ATEX

Por la presente, la empresa

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

35633 Lahnau

Gewerbestraße 1-3

Alemania

declara que la máquina del tipo

SERIE PROFIT

con n.º de serie

cumple con las disposiciones de la directiva 2014/34/UE.

La máquina listada está clasificada dentro del grupo II, categoría 2G.

Marcación:  II 2G Ex h IIB T4 Gb

Lahnau, 11 de abril de 2025



Lugar, fecha

Dipl.-Ing. (FH) Peter Turczak
Director General

Índice de contenido

1	Introducción	1
2	Seguridad	2
2.1	Explicación de signos	2
2.2	Indicaciones de seguridad	4
2.2.1	Presión de servicio	5
2.2.2	Riesgos por chorro pulverizador	5
2.2.3	Riesgos por carga electrostática	6
2.2.4	Riesgos por superficies calientes o frías	6
2.2.5	Protección contra explosiones	7
2.2.6	Riesgos para la salud	8
2.3	Placas de seguridad	9
2.4	Dispositivos de seguridad	9
2.4.1	Válvula de seguridad	10
2.4.2	Llave de cierre de aire comprimido	11
2.4.3	Cable de toma de tierra	11
2.5	Personal de manejo y mantenimiento	11
2.5.1	Obligaciones de la empresa explotadora	11
2.5.2	Cualificación del personal	12
2.5.3	Operarios autorizados	12
2.5.4	Equipo de protección personal	12
2.6	Declaraciones de garantía y responsabilidad	13
2.6.1	Piezas de repuesto	13
2.6.2	Accesorios	13
2.7	Comportamiento en caso de emergencia	14
2.7.1	Detener y despresurizar la máquina	14
2.7.2	Fugas	15
2.7.3	Lesiones	15
3	Descripción	16
3.1	Uso conforme a lo previsto	17
3.2	Uso indebido	17
3.3	Estructura	18
3.4	Regulador doble de aire comprimido	19
3.5	Ampliaciones y accesorios opcionales	19
3.5.1	Juegos de accesorios pulverizadores	20
3.5.2	Kit de montaje AirCombi	20
4	Transporte, instalación y montaje	21
4.1	Transporte	21
4.2	Lugar de instalación	22
4.3	Montaje	23
4.3.1	Montaje del soporte de pared	24
4.3.2	Montar la manguera de pulverización y la manguera de aire del atomizador	24
4.3.3	Efectuar la conexión a tierra de la máquina	26
4.3.4	Conectar la alimentación de aire comprimido	26
5	Funcionamiento	27
5.1	Puesta en funcionamiento de la máquina	27

5.2	Pulverizar	28
5.2.1	Ajustar la presión de pulverización	28
5.2.2	Consejos para buenos recubrimientos	29
5.3	Enjuagar	29
5.4	Descarga de presión	31
5.5	Cambio de material	32
5.6	Puesta fuera de servicio	32
5.7	Almacenamiento	33
5.8	Eliminación	33
6	Mantenimiento	34
6.1	Comprobaciones regulares	35
6.2	Plan de mantenimiento	36
6.3	Válvula de seguridad	36
6.3.1	Comprobar la válvula de seguridad	36
6.3.2	Sustituir la válvula de seguridad	38
6.4	Bomba de alta presión	38
6.4.1	Comprobar residuos de material en el antiaglomerante	38
6.4.2	Agregar disociador y controlar el nivel de llenado	38
6.5	Filtro de alta presión	39
6.5.1	Retirar el cartucho filtrante	39
6.5.2	Limpiar el cartucho filtrante	40
6.5.3	Cartuchos filtrantes para el filtro de alta presión	40
6.6	Comprobar las mangueras de aire comprimido y de material	41
6.7	Medios de servicio recomendados	41
7	Solución de fallos	42
8	Información técnica	45
8.1	Placa de características	45
8.2	Datos técnicos	45
8.3	Tarjeta de la máquina	45
8.4	Nivel de presión acústica de emisión en el lugar de trabajo	46
8.5	Código QR	46

1. Introducción

Estimado cliente:

Le agradecemos que haya decidido adquirir una máquina de nuestra empresa.

El presente manual de instrucciones está dirigido al personal de manejo y mantenimiento. Contiene toda la información necesaria para poder manejar esta máquina.



La empresa explotadora deberá ocuparse de que el personal de manejo y mantenimiento siempre disponga de un manual de instrucciones en su idioma.

Además del manual de instrucciones, también contiene más información imprescindible para el funcionamiento seguro de la máquina. Lea y respete las directivas y normativas de prevención de accidentes vigentes en su país.

En Alemania son de aplicación:

- ▶ la DGUV (norma de las mutuas patronales) 100-500 cap. 2.29, «Tratamiento de materiales de revestimiento»,
- ▶ la DGUV (norma de las mutuas patronales) 100-500 cap. 2.36, «Trabajos con inyección de líquidos»,

de la asociación profesional de gestión de gas, calefacción y agua.

Le recomendamos que añada al manual de instrucciones cualquier directiva y normativa importante para la prevención de accidentes.

Además, hay que cumplir siempre las hojas de datos de seguridad, las indicaciones del fabricante y las directivas de procesamiento para materiales de revestimiento o transporte.

Póngase en contacto con nosotros si tiene alguna duda. Le atenderemos encantados. Deseamos que obtenga buenos resultados de trabajo con la máquina

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Derechos de autor

© 2025 WIWA

Los derechos de autor de este manual pertenecen a
WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 1–3 • 35633 Lahnau • Alemania
Tel: +49 (0)6441 609-0 • Fax: +49 (0)6441 609-2450
Correo electrónico: info@wiwa.de • Página de inicio: www.wiwa.de

El presente manual solo está determinado para el personal de preparación, manejo y mantenimiento. Queda prohibida la divulgación y la reproducción de este manual de instrucciones, así como la utilización y divulgación de su contenido, a no ser que se autorice expresamente. El incumplimiento obliga a la indemnización por daños y perjuicios. Nos reservamos todos los derechos sobre registros de patentes, modelos de utilidad o industriales.

2. Seguridad

Esta máquina se ha construido y acabado teniendo en cuenta todos los puntos de la seguridad técnica. Se corresponde con el estado actual de la técnica y las normativas de protección de accidentes vigentes. La máquina sale de fábrica en perfecto estado y con la garantía de una gran seguridad técnica. Sin embargo, en caso de manejo o uso erróneo puede haber peligro para:

- la salud y la vida del operario o terceros,
- la máquina y otros objetos de valor de la empresa explotadora,
- el trabajo eficiente de la instalación de limpieza.

Como norma general, habrá que interrumpir la forma del trabajo si perjudica la seguridad del personal de manejo y la máquina. Todas las personas que tengan que ver con la colocación, la puesta en marcha, el manejo, el cuidado, la reparación y el mantenimiento de la máquina deberán haber leído y entendido previamente este manual de instrucciones, en especial el capítulo «Seguridad».

¡Se trata de su propia seguridad!

Recomendamos a la empresa explotadora de la máquina que se lo confirmen por escrito.

2.1. Explicación de signos

Las indicaciones de seguridad advierten de peligros potenciales de accidentes y nombran las medidas necesarias para prevenir accidentes. En el manual de instrucciones de **WIWA**, las indicaciones de seguridad están especialmente remarcadas y señaladas como sigue:

PELIGRO

Señala peligros de accidente en los cuales si no se cumplen las indicaciones de seguridad es muy probable que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Señala peligros de accidente en los cuales no cumplir las indicaciones de seguridad puede ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

Señala peligros de accidente en los cuales no cumplir las indicaciones de seguridad puede dar lugar a que se produzcan lesiones.



Señala consejos importantes para una manipulación adecuada de la máquina. No cumplirlos podrá dar lugar a daños en la máquina o en su entorno.

En las indicaciones de seguridad sobre riesgos de accidentes con peligro de lesiones se utilizan diferentes pictogramas, según la fuente de peligros.

Ejemplos:



Peligro de accidente en general



Peligro de explosión por atmósfera explosiva



Peligro de explosión por materiales explosivos



Peligro de accidente por tensión eléctrica o carga electrostática



Advertencia de aplastamientos



Advertencia de sustancias corrosivas



Peligro de lesiones por piezas de la máquina en rotación



Peligro de quemaduras por superficies calientes



Peligro de congelación por superficies frías

Las órdenes de seguridad indican, en primer lugar, el equipo de protección personal que hay que llevar. También están especialmente remarcadas y señaladas como sigue:



Llevar ropa de protección

Indica la obligación de llevar la ropa de seguridad prescrita para evitar lesiones en la piel debidas al material de procesamiento o los gases.



Utilizar gafas de protección

Indica la obligación de llevar gafas de protección para evitar lesiones en los ojos causadas por el pulverizador de materiales, gases, vapores o polvo.



Utilizar cascos de protección

Indica la obligación de utilizar una protección auditiva para evitar daños en el oído por ruidos.



Utilizar mascarilla de protección respiratoria

Indica la obligación de llevar protección respiratoria para evitar lesiones en las vías respiratorias causadas por el pulverizador de materiales, gases, vapores o polvo.



Llevar guantes de protección

Indica la obligación de llevar guantes de protección para evitar lesiones por productos químicos agresivos, quemaduras al procesar materiales calientes o congelación por contacto con superficies muy frías.



Llevar calzado de seguridad

Indica la obligación de llevar calzado de seguridad para evitar lesiones en el pie por objetos que caigan, se vuelquen o rueden y resbalar en suelo deslizante.



Señala referencias sobre normativas, indicaciones de trabajo y manuales de instrucciones que contienen información fundamental que debe respetarse.



Señala una indicación especial sobre protección contra explosiones.



Señala una indicación especial sobre la protección a tierra.



Señala una indicación especial sobre conexión equipotencial entre piezas conductoras de electricidad.

2.2. Indicaciones de seguridad



ADVERTENCIA

No olvide nunca que la máquina trabaja con alta presión y que un manejo no conforme al uso puede causar lesiones mortales.

No deje la máquina sin vigilancia durante el funcionamiento. En caso de emergencia debe poder actuar inmediatamente.

No introduzca herramientas ni otros objetos en las aberturas de ventilación de los motores o bombas y asegúrese de que no entre suciedad en su interior, de lo contrario podrían producirse lesiones y daños en la máquina.



Tenga en cuenta y siga siempre todas las indicaciones en este manual de instrucciones y en los manuales de instrucciones individuales de cada pieza de la máquina o de los accesorios opcionales.

2.2.1. Presión de servicio



ADVERTENCIA

Los componentes que no estén dimensionados para la presión de servicio máxima permitida, podrían estallar y causar graves lesiones.

- ▶ En principio, las presiones de servicio máximas predeterminadas deben mantenerse en todos los componentes. En caso de presiones de servicio diferentes, el valor más bajo servirá siempre como el valor máximo de la presión de servicio de toda la máquina.
- ▶ Las mangueras de materiales y las conexiones de mangueras deben corresponderse con la presión de servicio máxima incluida en el factor de seguridad requerido.
- ▶ Las mangueras de materiales no deben tener fugas, puntos doblados, señales de fisuras ni abultamientos.
- ▶ Las conexiones de las mangueras deben estar bien fijadas.

2.2.2. Riesgos por chorro pulverizador



ADVERTENCIA

El material sale de la pistola pulverizadora a una presión muy alta. El chorro pulverizador puede causar lesiones graves en la piel o los ojos debido a su efecto cortante o penetrador.



- ▶ No apunte jamás con la pistola pulverizadora hacia usted, otras personas o animales.
- ▶ ¡No coloque nunca el dedo ni la mano delante de la pistola pulverizadora!
- ▶ No toque jamás el chorro pulverizador.
- ▶ Durante el trabajo mantenga la pistola siempre firmemente sujeta con la mano ya que las altas presiones de servicio pueden dar lugar a potentes fuerzas de retroceso.



ADVERTENCIA

La salida inadvertida de material de la pistola pulverizadora puede dar lugar a daños en personas y objetos.

- ▶ No bloquee el gatillo de la pistola pulverizadora durante el funcionamiento.
- ▶ Con cada interrupción de trabajo, asegure la pistola pulverizadora.
- ▶ Antes de cada puesta en marcha, compruebe el seguro de la pistola pulverizadora.

2.2.3. Riesgos por carga electrostática



ADVERTENCIA

Puede producirse una carga electrostática condicionada por altas velocidades de corriente. Las descargas estáticas pueden dar lugar a incendios y explosiones.

- ▶ ¡Asegúrese de que la máquina está convenientemente puesta a tierra !
- ▶ Efectúe también la puesta a tierra del objeto a revestir.
- ▶ Siempre use recipientes abiertos, conductores de electricidad y colóquelos en una superficie conectada a tierra.
- ▶ ¡Nunca pulverice disolventes o materiales que contengan disolventes en bidones de cuello estrecho o barriles con orificio de tapón!
- ▶ Utilice solo mangueras de materiales de fácil conductividad eléctrica. Todas las mangueras de materiales originales de **WIWA** son conductoras y están adaptadas a nuestros equipos.
- ▶ Utilice solo accesorios/piezas de accesorio de fácil conductividad eléctrica.



ADVERTENCIA

Las máquinas sucias pueden cargarse electrostáticamente. Las descargas estáticas pueden dar lugar a incendios y explosiones.

- ▶ Mantenga limpia la máquina.
- ▶ Realice los trabajos de limpieza siempre fuera de zonas con peligro de explosión.

2.2.4. Riesgos por superficies calientes o frías



PRECAUCIÓN

Al emplear calentadores de materiales, las superficies de la máquina pueden calentarse. Existe riesgo de quemaduras.

- ▶ Al procesar materiales calientes, póngase siempre guantes con protección en el antebrazo.



PRECAUCIÓN

Los motores neumáticos pueden enfriarse mucho durante el funcionamiento. Si toca superficies muy frías, puede sufrir congelaciones locales.

- ▶ Antes de cualquier trabajo en la máquina, hay que calentar los motores neumáticos a una temperatura superior a los 10 °C.
- ▶ Lleve puestos unos guantes de protección adecuados.


2.2.5. Protección contra explosiones

En los manuales se utilizan **WIWA** las siguientes denominaciones breves:

- ▶ Protección Ex: Protección contra explosiones
- ▶ Atmósfera Ex: atmósfera potencialmente explosiva o no protegida frente a explosiones
- ▶ Atmósfera no Ex: atmósfera no potencialmente explosiva o protegida frente a explosiones
- ▶ Zona Ex: Zona de protección contra explosiones según la directiva ATEX
- ▶ Conocimientos ATEX: Conocimiento de la protección contra explosiones de acuerdo con la directiva ATEX



¡Las máquinas y los accesorios que no estén protegidos contra una eventual explosión, no pueden utilizarse en fábricas que se rijan por la normativa de protección contra explosiones!

Las máquinas con protección contra explosiones se reconocen por las correspondientes identificaciones  en la placa de características y/o de la declaración de conformidad ATEX adjunta.

Al usar la máquina en zonas con peligro de explosión, el personal cualificado debe tener conocimiento de las especificaciones ATEX.

Las máquinas con protección contra explosiones cumplen los requisitos de la normativa ATEX para el grupo y la categoría de aparatos, así como la clase de temperatura indicada en la placa de características o la declaración de conformidad.

El explotador está obligado a determinar la clasificación de zonas según la normativa ATEX, anexo II, n.º 2.1 – 2.3, bajo cumplimiento de las medidas indicadas por las autoridades de control responsables. El explotador deberá comprobar y asegurar que todos los datos técnicos y las indicaciones se corresponden con las especificaciones necesarias, de conformidad con ATEX.

Para aplicaciones en las que la caída de la máquina pudiera suponer un peligro para las personas, habrá que tomar las medidas de seguridad correspondientes.

Tenga en cuenta que algunos componentes llevan su propia placa de características con una indicación aparte, de conformidad con ATEX. En este caso, la protección contra explosiones mínima correspondiente colocada en todas las indicaciones será la que sirva para toda la máquina.

Si se integran agitadores, calentadores u otros accesorios que funcionen eléctricamente, habrá que comprobar la protección contra explosiones. Los enchufes para calentadores, agitadores, etc., que no tengan protección contra explosiones solo podrán utilizarse fuera de espacios que no entren dentro de la normativa de protección contra explosiones, incluso en el caso de que dicho accesorio llevara una protección contra explosiones.

2.2.6. Riesgos para la salud



PRECAUCIÓN

Según el material a procesar del que se trate, puede emanar vapor del disolvente, el cual puede ser nocivo para la salud y dañar los objetos.

- ▶ Procure que en el lugar de trabajo haya la suficiente ventilación de entrada y salida.
- ▶ Tenga siempre en cuenta las hojas de datos de seguridad y las indicaciones de procesamiento del fabricante del material.



Cuando maneje pinturas, disolventes, aceites, grasas y otras sustancias químicas, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y dosificación del fabricante y las normativas generales vigentes.



Para la limpieza de la piel, utilice solo agentes adecuados para la protección, la limpieza y el cuidado de la piel.

En sistemas cerrados o bajo presión, pueden producirse reacciones químicas peligrosas en el caso de que piezas acabadas o galvanizadas de aluminio entren en contacto con 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes que contengan hidrocarburos clorados halogenados (CFC). Si desea trabajar con materiales que contengan las sustancias nombradas anteriormente, le recomendamos que se ponga en contacto con el fabricante del material para que le explique el uso apropiado.

Para este tipo de materiales existe una serie de modelos de máquinas resistentes al óxido y los ácidos.

2.3. Placas de seguridad

Las placas de seguridad colocadas en la máquina como, p. ej., la etiqueta colgante de color naranja (véase Fig. 1), indican posibles peligros y deben tenerse en cuenta obligatoriamente.

Escaneando el código QR, puede acceder a la información de seguridad más importante para esta máquina. Además, léase y tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones.

La simbología de en la máquina se corresponde con el marcado descrito en Capítulo 2.1 en página 2 de las indicaciones de seguridad.

Las placas de seguridad no deben retirarse de la máquina.

Las placas de seguridad dañadas e ilegibles deberán renovarse de inmediato.



Fig. 1: Indicaciones de seguridad

2.4. Dispositivos de seguridad



ADVERTENCIA

Si falta uno de los dispositivos de seguridad o no funciona correctamente, no se podrá garantizar la seguridad de funcionamiento de la máquina.

- Ponga de inmediato la máquina fuera de servicio si determina un fallo en los dispositivos de seguridad u otros fallos.
- Ponga de nuevo la máquina a funcionar cuando haya eliminado el fallo por completo.

La máquina está equipada con los siguientes dispositivos de seguridad:

- Válvulas de seguridad
- Llaves de cierre de aire comprimido
- Cable de toma de tierra

Comprobar los dispositivos de seguridad en la máquina:

- Antes de la puesta en marcha
- siempre antes de comenzar el trabajo,
- tras concluir todos los trabajos de alineación,
- tras concluir todos los trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación.

Lista de comprobación en la máquina despresurizada:

- ¿Se encuentra el precinto o sello de la válvula de seguridad en buen estado?
- ¿No reviste ningún daño exterior la válvula de seguridad?
- ¿Se encuentra sin daños el cable de toma de tierra?
- ¿Se encuentran las conexiones del cable de toma a tierra en la máquina y el tubo en buen estado?

Lista de comprobación en la máquina con presión aplicada:

- ¿Funciona correctamente la válvula de seguridad? (Prueba de funcionamiento, véase Capítulo 6.3.1 en página 36.)



Para la comprobación de otros dispositivos de seguridad, tenga en cuenta los manuales de instrucciones de los accesorios opcionales.

2.4.1. Válvula de seguridad

En el motor neumático de la máquina se encuentra una válvula de seguridad.

La válvula de seguridad impide que se sobrepase la presión de entrada de aire máxima permitida.

Si la presión de entrada de aire sobrepasa el valor límite fijado, la válvula de seguridad libera presión. (Prueba de funcionamiento, véase Capítulo 6.3.1 en página 36.)

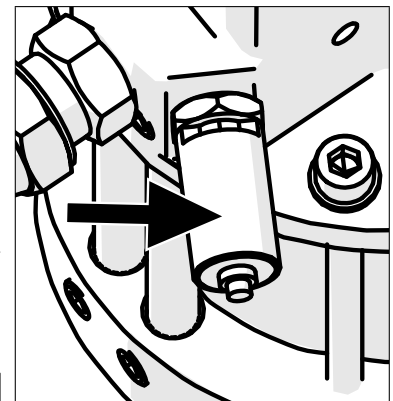


Fig. 2: Válvula de seguridad



ADVERTENCIA

Si se sobrepasa la presión de entrada de aire máxima permitida, los componentes podrían reventar. Las consecuencias podrán ser lesiones corporales y daños materiales.

- ▶ Maneje la máquina solamente con una válvula de seguridad funcional.

2.4.2. Llave de cierre de aire comprimido

Con la llave de cierre de aire comprimido puede interrumpir la alimentación de aire de la máquina.

El principio de funcionamiento de todas las llaves de cierre del aire comprimido es el mismo:

- ▶ Abrir ⇒ colocar la llave de paso en la dirección de flujo.
- ▶ Cerrar ⇒ colocar la llave de paso transversalmente a la dirección de flujo.

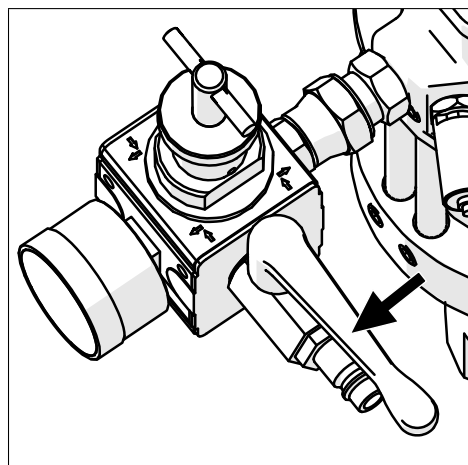


Fig. 3: Llave de cierre de aire comprimido



Una vez bloqueado el aire, la máquina sigue sometida a presión. Por eso, antes de realizar trabajos de mantenimiento y reparación, deberá purgar siempre toda la presión.

2.4.3. Cable de toma de tierra

El cable de toma de tierra sirve para evitar una carga electrostática de la máquina.

Para la entrega viene ya conectado el cable de toma de tierra a la máquina (p. ej., en el filtro de alta presión, en el bastidor, en la barra colectora de tierra o similar).

¡En caso de pérdida o defecto, sustituir de inmediato el cable de toma de tierra!

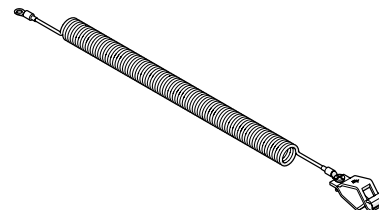


Fig. 4: Cable de toma de tierra



El punto de conexión a tierra en esta máquina se identifica con el símbolo que se muestra a la izquierda.

2.5. Personal de manejo y mantenimiento

2.5.1. Obligaciones de la empresa explotadora

La empresa explotadora:

- ▶ es responsable de la formación del personal de manejo y mantenimiento,
- ▶ debe indicar al personal de manejo y mantenimiento el uso prescrito de la máquina, así como llevar la ropa de trabajo y el equipamiento de protección correctos,

- ▶ debe tener dispuesto los medios auxiliares de trabajo para el personal de manejo y mantenimiento, como p. ej., los dispositivos de elevación para el transporte de la máquina o del recipiente,
- ▶ debe poner a disposición del personal de manejo y mantenimiento el manual de instrucciones y ocuparse de que esté siempre disponible,
- ▶ debe asegurarse de que el personal de manejo y mantenimiento haya leído y entendido el manual de instrucciones.

Solo después de ello podrá ponerse en funcionamiento la máquina.

2.5.2. Cualificación del personal

Según su cualificación, se diferencian dos grupos de personal:

- ▶ **Operarios instruidos** por la empresa explotadora de la máquina mediante una instrucción probada acerca de sus tareas y los posibles peligros en caso de comportamiento no conforme al uso.
- ▶ **Personal formado** que, por la instrucción dada por el fabricante, están capacitados para realizar los trabajos de mantenimiento y reparación en la máquina, que pueden reconocer los peligros por sí mismos y evitarlos.

2.5.3. Operarios autorizados

Actividad	Cualificación
Instalación y funcionamiento	Operarios instruidos
Limpiar	Operarios instruidos
Mantenimiento	Personal formado
Reparación	Personal formado



Los niños, los menores de 16 años y aquellas personas no instruidas no deben manejar esta máquina.

2.5.4. Equipo de protección personal



Llevar ropa de protección

Lleve siempre puesta la ropa de trabajo prescrita para el entorno de trabajo (p. ej., ropa con protección antiestática en zonas con peligro de explosión) y tenga en cuenta también las recomendaciones de la hoja de datos de seguridad del fabricante del material.



Utilizar gafas de protección

Lleve gafas de protección para evitar lesiones en los ojos causadas por el pulverizador de material, gases, vapores o polvo.



Utilizar cascos de protección

Los cascos de protección se deben usar con un nivel de presión acústica de 85 dB(A). Los cascos de protección deberá facilitarlos la empresa explotadora.



Utilizar mascarilla de protección respiratoria

A pesar de que durante los procedimientos de pulverización Airless y AirCombi se minimiza la neblina del material mediante el ajuste correcto de la presión y de la forma de trabajo, le recomendamos que utilice una mascarilla de protección respiratoria.



Llevar guantes de protección

Lleve guantes de protección antiestáticos y resistentes a los agentes químicos para evitar lesiones por productos químicos agresivos, quemaduras al procesar materiales calientes o congelación por contacto con superficies muy frías.



Llevar calzado de seguridad

Lleve calzado de protección para evitar lesiones en el pie por objetos que caigan, se vuelquen o rueden y evitar resbalar en el suelo.

2.6. Declaraciones de garantía y responsabilidad

A menos que se acuerde lo contrario, son de aplicación:

- para entregas dentro de Alemania nuestros Términos y Condiciones Generales,
- para entregas a todos los demás países nuestro Orgalime SI 14.

2.6.1. Piezas de repuesto

- En el mantenimiento y la reparación de la máquina solo se pueden utilizar piezas de repuesto originales de **WIWA**.
- Si se utilizan piezas de repuesto que no sean fabricadas o suministradas por **WIWA**, deja de tener validez toda declaración de garantía y responsabilidad.

2.6.2. Accesorios

- Si utiliza accesorios originales de **WIWA** concebidos para la presión de servicio, su aplicabilidad en nuestras máquinas está garantizada.

- ▶ Si utiliza accesorios de otros fabricantes, estos deberán ser aptos para la máquina, en especial en cuanto a la presión de servicio, los datos y las magnitudes de conexión eléctrica y su aplicación en zonas con peligro de explosión. **WIWA** no se responsabiliza de los daños o lesiones ocasionados por estas piezas.
- ▶ Hay que cumplir necesariamente con las normas de seguridad del fabricante de los accesorios. Encontrará estas normas de seguridad en los manuales aparte del accesorio.

2.7. Comportamiento en caso de emergencia

2.7.1. Detener y despresurizar la máquina

En caso de emergencia, detener la máquina de inmediato y purgarla.

1. Cierre la llave de cierre de aire comprimido del regulador de aire comprimido (Airless) o del regulador doble de aire comprimido (AirCombi).
2. Descargue la pistola pulverizadora hasta que la presión del material se haya disipado por completo.
3. Abra la llave de descarga del filtro de alta presión para aliviar la presión en el lado del material.



PRECAUCIÓN

A pesar de la despresurización, puede quedar presión residual en la máquina.

- ▶ Tenga especial cuidado en lo subsiguiente.



Este procedimiento no sirve para la puesta fuera de servicio. La máquina no está enjuagada.

- ▶ Para una puesta fuera de servicio controlada, tenga en cuenta el Capítulo 5.6 en página 32.
- ▶ Tras solucionar la situación de emergencia, debe enjuagarse la máquina (véase el Capítulo 5.3 en página 29). Tenga en cuenta el tiempo de estado líquido de los materiales utilizados.

2.7.2. Fugas



ADVERTENCIA

En caso de fugas, el material puede quedar sometido a una gran presión y causar graves lesiones corporales y daños materiales.

- ▶ Detenga la máquina inmediatamente y efectúe su despresurización.
- ▶ Desatornillar las uniones roscadas y reemplazar los componentes defectuosos (solo mediante personal formado).
- ▶ No hermetizar fugas en conexiones ni mangueras de alta presión con la mano ni enrollando.
- ▶ ¡No remendar las mangueras de materiales/de alta presión!
- ▶ Comprobar la hermeticidad de las mangueras y uniones roscadas antes de volver a poner la máquina de nuevo en servicio.

2.7.3. Lesiones

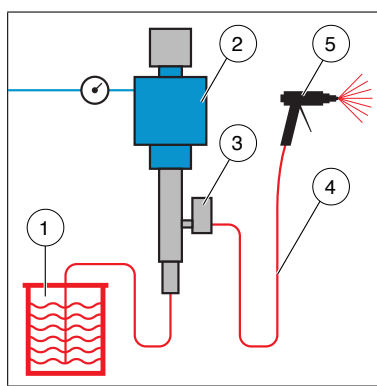
En caso de lesiones debidas al material de procesamiento o el disolvente, consulta el médico llevando siempre la hoja de datos de seguridad del fabricante (dirección del proveedor o del fabricante, número de teléfono, descripción y número del material).

3. Descripción

Los pulverizadores **WIWA** de la serie Phoenix sirven tanto para la pulverización sin aire (modelo Airless) como para la pulverización con aire (modelo AirCombi) de materiales adicionales y de revestimiento en la técnica de superficies.

Pulverización Airless

Airless (en español: sin aire) denomina un proceso de pulverización en el que el material de procesamiento se proyecta sin agregar aire adicional bajo alta presión sobre la superficie. La atomización del material de procesamiento se alcanza únicamente mediante la presión del material y la boquilla montada en la pistola pulverizadora.

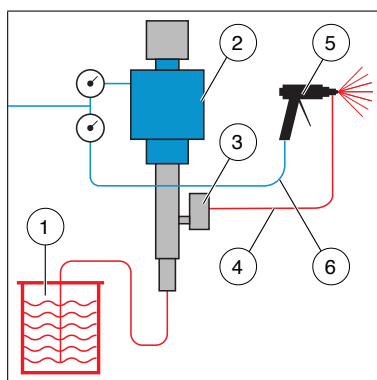


N.º	Descripción
1	Recipiente con material de procesamiento
2	Pulverizador Airless (sin aire)
3	Filtro de alta presión
4	Manguera de pulverización
5	Pistola pulverizadora Airless

Fig. 5: Diagrama de flujo durante la pulverización Airless

Pulverización AirCombi

En el proceso de pulverización **AirCombi** el material de pulverización se añade y atomiza previamente con mucha presión en la pistola pulverizadora AirCombi. La atomización se alcanza llevando aire comprimido regulado al salir la pintura. Surge un chorro pulverizador fácilmente regulable con una niebla de pintura y un rebote mínimos.



N.º	Descripción
1	Recipiente con material de procesamiento
2	Pulverizador AirCombi
3	Filtro de alta presión
4	Manguera de material
5	Pistola pulverizadora AirCombi
6	Manguera de aire del atomizador

Fig. 6: Diagrama de flujo durante la pulverización AirCombi

Los datos técnicos de la máquina se encuentran en la tarjeta o en la placa de características adjunta.

3.1. Uso conforme a lo previsto

Los pulverizadores de **WIWA** sirven exclusivamente para la pulverización de materiales adicionales y de revestimiento en la técnica de superficies.




Asimismo, como uso conforme a lo previsto se considera:

- ▶ la observancia de la documentación técnica y
- ▶ el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento y servicio técnico.

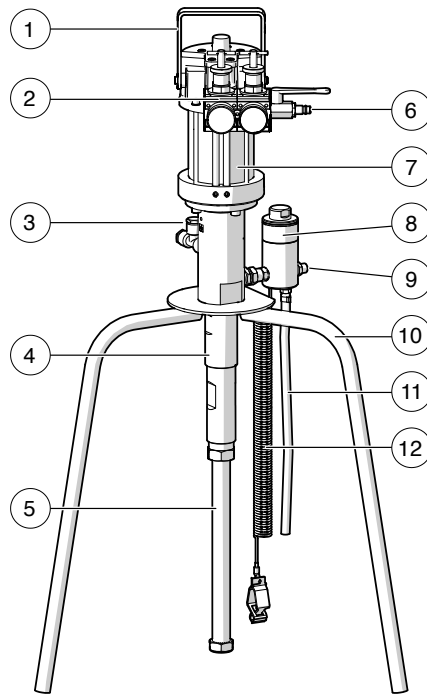
3.2. Uso indebido

Cualquier otro uso diferente al especificado en la documentación técnica se considerará indebido y provocará la extinción de la garantía.

Se consideran uso indebido especialmente los siguientes casos:

- ▶ tratamiento de materiales no permitidos,
- ▶ modificaciones o cambios realizados por cuenta propia,
- ▶ desmontaje, modificación o manipulación de los dispositivos de seguridad,
- ▶ instalación de piezas de repuesto que no haya fabricado ni suministrado **WIWA** (véase cap. Capítulo 2.6.1 en página 13),
- ▶ uso de accesorios que no sean apropiados para la máquina (véase el cap. Capítulo 2.6.2 en página 13),
- ▶ uso de máquinas sin indicación  en zonas con peligro de explosión,
- ▶ Puesta en marcha de la máquina más allá de sus límites de funcionamiento.

3.3. Estructura



N.º	Descripción
1	Asa de transporte
2	Regulador doble de aire comprimido (Capítulo 3.4 en página 19)
3	Tubuladura de relleno de disociador (Capítulo 6.4.2 en página 38)
4	Bomba de material
5	Entrada de material (aspiración directa)
6	Conexión de aire comprimido con llave de cierre de aire comprimido
7	Motor neumático
8	Filtro de alta presión (Capítulo 6.5 en página 39)
9	Conexión para manguera de pulverización con pistola pulverizadora
10	Bastidor
11	Manguera de descarga
12	Cable de toma de tierra

Fig. 7: AirCombi en un trípode

Versiones de estructura

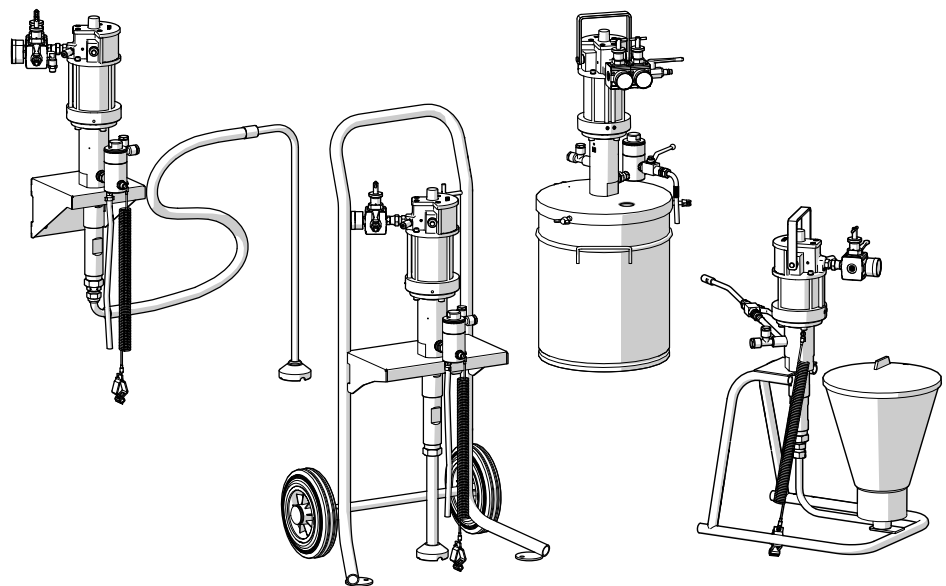


Fig. 8: AirCombi sobre soporte mural con tubería de aspiración, Airless sobre bastidor con aspiración directa, AirCombi sobre depósito de 20 l, Airless sobre bastidor de pie con tolva de alimentación

3.4. Regulador doble de aire comprimido

Los aparatos AirCombi, además del regulador de aire comprimido para la presión de entrada del aire de la bomba, están equipados con un regulador de aire comprimido adicional para regular la presión del aire del atomizador.

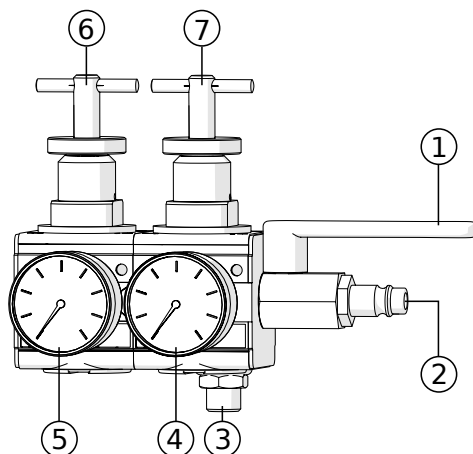


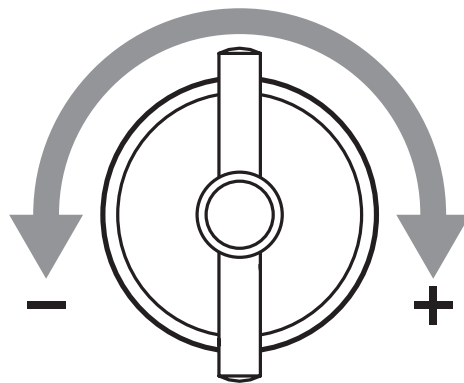


Fig. 9: Regulador doble de aire comprimido

N.º	Denominación
1	Llave de cierre de aire comprimido
2	Conexión de aire comprimido
3	Conexión de la manguera de aire del atomizador
4	Manómetro para indicar la presión de aire del atomizador
5	Manómetro para indicar la presión de entrada de aire
6	Regulador de aire comprimido para la presión de entrada de aire a la bomba de alta presión
7	Regulador de aire comprimido para la presión de aire del atomizador

El principio de funcionamiento de todos los reguladores de aire comprimido montados en la máquina es el mismo:

- ▶ girar en el sentido de las agujas del reloj  para aumentar la presión,
- ▶ girar en el sentido contrario a las agujas del reloj  para reducir la presión.



3.5. Ampliaciones y accesorios opcionales

WIWA ofrece una amplia gama de accesorios para preparar y procesar de forma óptima los materiales de procesamiento. Los accesorios necesarios se reúnen para cada máquina de acuerdo con las necesidades específicas del cliente. A continuación, le presentamos algunos de los accesorios y las ampliaciones de mayor uso.

Encontrará el catálogo de accesorios al completo en www.wiwa.de. Si desea más información y números de pedidos, también puede ponerse en contacto con un distribuidor oficial de WIWA o con el servicio de atención al cliente de WIWA.

3.5.1. Juegos de accesorios pulverizadores

De manera estándar, los accesorios pulverizadores no forman parte del volumen de suministro, pues los materiales empleados y los ámbitos de aplicación son demasiado versátiles. En el caso de los juegos de accesorios pulverizadores, compile los accesorios que más se adecuen a su caso de aplicación.

Los juegos de accesorios pulverizadores incluyen

- ▶ una pistola pulverizadora Airless o una AirCombi ,
- ▶ una manguera de pulverización
- ▶ y una boquilla estándar o giratoria.



Tenga en cuenta y cumpla el manual de instrucciones separado de la pistola pulverizadora.

3.5.2. Kit de montaje AirCombi

Los aparatos AirCombi, además del regulador de aire comprimido para la presión de entrada del aire de la bomba, están equipados con un regulador de aire comprimido adicional para regular la presión del aire del atomizador.

El 2.º regulador de aire comprimido puede equiparse posteriormente como kit de montaje para el funcionamiento AirCombi.

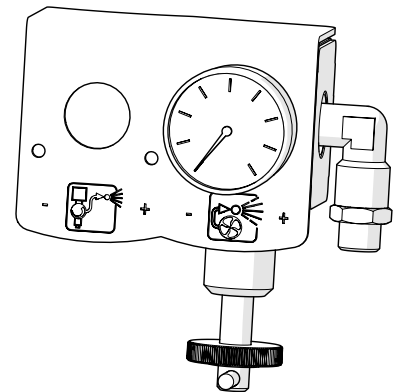


Fig. 10: Kit de montaje AirCombi

4. Transporte, instalación y montaje



La máquina ha abandonado la fábrica en perfecto estado y se embaló correctamente para su transporte.

Cuando reciba la máquina, compruebe que no haya daños por transporte y que la misma esté completa.

4.1. Transporte

Al transportar la máquina tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- ▶ Con bastidor sobre ruedas: Incline la máquina hacia atrás por el asa y desplácela sobre los rodillos de transporte acoplados.
- ▶ Para levantar y cargar, asegure la máquina correctamente sobre un palé. ¡Atención, peligro de vuelco!
- ▶ Al descargar la máquina, procure que las herramientas de elevación y los dispositivos de recogida de carga tengan la suficiente fuerza de tracción. Encontrará la medida y el peso de la máquina en los datos técnicos y la placa de características.
- ▶ La máquina solo puede elevarse con los dispositivos de recogida de carga desde los puntos de enganche previstos (solapas de la carretilla elevadora de horquilla, cáncamos o similares). En caso de que la máquina disponga de un asa, esta solo está prevista para elevar la bomba, no la máquina completa.
- ▶ Al emplear una carretilla elevadora de horquilla, procure que la horquilla tenga la suficiente longitud. Las horquillas de la carretilla deben conducirse mediante las dos tomas de horquillas de la carretilla del bastidor.
- ▶ Cuando transporte una carretilla de horquillas, procure conducirla con las horquillas lo más alejadas entre sí posible para minimizar el momento de vuelco.
- ▶ ¡Atención, peligro de vuelco! Procure repartir la carga homogéneamente para evitar que la máquina vuelque.
- ▶ No transporte ningún objeto sin asegurar (p. ej., depósito de material, herramientas) con la máquina.
- ▶ No se quede nunca debajo de carga en suspensión ni en la zona de descarga. ¡Existe peligro de muerte!
- ▶ Asegure la carga del vehículo de transporte contra resbalones y caídas.

Si la máquina ya ha estado en funcionamiento, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- ▶ Interrumpa toda la alimentación de energía de la máquina, incluso en caso de unos breves trayectos de transporte.

- Vacíe la máquina antes del transporte; no obstante, puede salir líquido residual durante el transporte.
- Retire todos los componentes sueltos (p. ej., herramienta) de la máquina.

4.2. Lugar de instalación

La máquina está diseñada de manera estándar para su instalación fuera de zonas Ex. La instalación en zonas Ex solo es posible en el modelo de la máquina con protección contra explosiones.

La máquina puede instalarse dentro y fuera de las cabinas de pulverización. Para evitar suciedades, es mejor colocarla en zona exterior.

Temperatura ambiente:

- mínimo: 0 °C o bien 32 °F
- máximo: 40 °C o bien 104 °F



ADVERTENCIA

Si la máquina se emplea en el exterior con tormenta, puede surgir en caso de rayo una situación peligrosa para la vida del personal operario.

- No ponga nunca la máquina en funcionamiento en una zona exterior en caso de tormenta.
- La empresa explotadora debe procurar que la máquina esté equipada con los dispositivos de protección frente a rayos y descargas eléctricas correspondientes.

Medidas de seguridad en el lugar de instalación:

- Coloque la máquina horizontalmente sobre un suelo liso, sólido y sin oscilaciones. La máquina no puede estar ni volcada ni inclinada.
- Bloquee la máquina en su lugar para que no pueda moverse accidentalmente.
- Procure que todos los elementos de manejo y los dispositivos de seguridad estén bien accesibles.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, en especial todas las superficies, tanto las de paso como las fijas. Elimine de inmediato cualquier material o detergente derramado.
- Para evitar daños en la salud y los objetos, procure que el lugar de trabajo tenga la suficiente ventilación de entrada y salida. Debe quedar garantizado, como mínimo, un cambio de aire quíntuple.
- Aunque no existen regulaciones legales para el proceso de inyección con baja generación de neblina, se deben aspirar aquellos vapores de solventes y partículas de material que sean peligrosos.
- Tenga siempre en cuenta y cumpla las hojas de datos de seguridad del fabricante del material y las instrucciones de procesamiento.

- ▶ Proteja todos los objetos que se encuentren cerca al objeto en cuestión de posibles daños por salpicaduras de material.

4.3. Montaje



ADVERTENCIA

Si los trabajos de montaje los realiza personal no formado para ello, se pone en peligro a sí mismo, a otras personas y a la seguridad de funcionamiento de la máquina.



ADVERTENCIA

En el caso de los trabajos de montaje, pueden surgir zonas de ignición (p. ej., debido a chispas mecánicas, descarga electrostática, etc.).

- ▶ Realice todos los trabajos de montaje fuera de zonas con peligro de explosión.



ADVERTENCIA

Los componentes que no estén dimensionados para la presión de servicio máxima permitida en la máquina podrían estallar y causar graves lesiones.

- ▶ Antes de instalar accesorios, asegúrese de que están dimensionados para la presión máxima de servicio de la máquina.

Antes de realizar los trabajos de montaje, asegúrese de que:

- la llave de cierre de aire comprimido esté cerrada,
- el regulador de aire comprimido esté reducido por completo y
- la llave de cierre de material (si está disponible) esté cerrada.
- ▶ Vuelva a montar todas las piezas o equipamientos desmontados para el transporte antes de la puesta en marcha de la forma correcta y de conformidad con el uso previsto.

4.3.1. Montaje del soporte de pared

La máquina puede montarse opcionalmente en un soporte de pared.
Tenga en cuenta el peso de la máquina y seleccione los medios adecuados de fijación teniendo en cuenta las características de la pared.
Preste atención a que exista una separación entre el ángulo de aspiración y el suelo de como mínimo 10 cm.

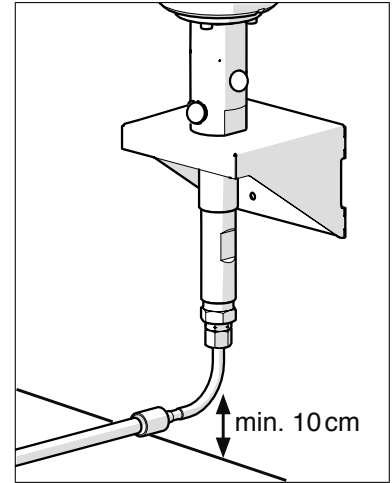


Fig. 11: Distancia con el suelo durante el montaje del soporte de pared

4.3.2. Montar la manguera de pulverización y la manguera de aire del atomizador



ADVERTENCIA

Si las conexiones de las mangueras están sometidas a tensión de tracción, estas podrían romperse. El material que sale a alta presión podría provocar lesiones y daños materiales.

- ▶ No utilice mangueras para levantar o tirar del aparato.



ADVERTENCIA

Los componentes que no estén dimensionados para la presión de servicio máxima permitida en la máquina podrían estallar y causar graves lesiones.

- ▶ Antes del montaje, compruebe la presión de servicio máxima permitida de la manguera de pulverización y la pistola pulverizadora. La presión de servicio debe ser igual o superior a la presión de servicio máxima de la máquina que consta en la placa de características.



Utilice solo mangueras de materiales conductores. Todas las mangueras de materiales originales de **WIWA** son conductoras y están adaptadas a nuestras máquinas.

Manguera de aire del atomizador (del modelo AirCombi):

Conecte la manguera de aire del atomizador (negra):

- ▶ a la conexión de aire del atomizador de la unidad de regulación de aire comprimido,

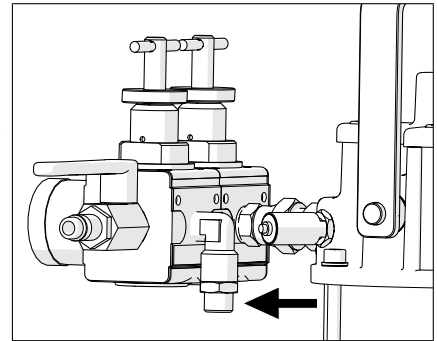


Fig. 12: Conexión de la manguera de aire del atomizador

- ▶ a la entrada de aire de la pistola de pulverización asegurada.

N.º	Denominación
1	Conexión para manguera de pulverización (1/4" NPSM)
2	Conexión de la manguera de aire del atomizador (G 1/4")

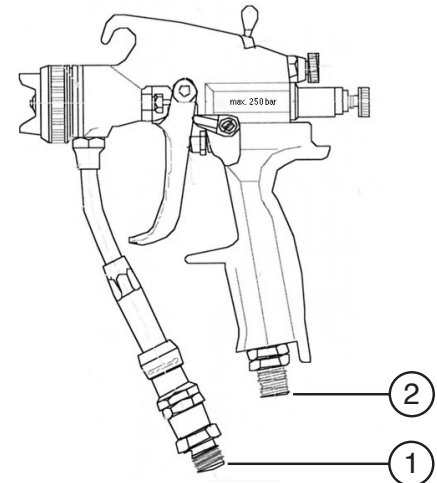


Fig. 13: Montar la manguera de pulverización y la manguera de aire del atomizador en la pistola pulverizadora

Manguera de pulverización:

Conecte la manguera de pulverización (azul) a la salida de material del filtro de alta presión.

Conecte el otro extremo de la manguera de pulverización a la entrada de material de la pistola pulverizadora asegurada.

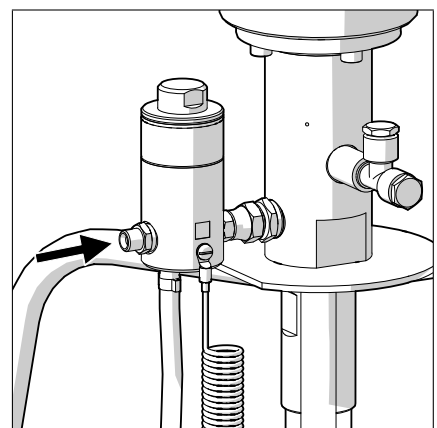


Fig. 14: Conexión para la manguera de pulverización



Tenga en cuenta y siga las indicaciones del manual de instrucciones separado de la pistola pulverizadora.

4.3.3. Efectuar la conexión a tierra de la máquina



ADVERTENCIA

Durante el funcionamiento, puede producirse una carga electrostática condicionada por las altas velocidades de corriente. Las descargas estáticas pueden dar lugar a incendios y explosiones.

- ▶ Asegúrese de que la máquina esté convenientemente puesta a tierra fuera de las zonas con peligro de explosión.
- ▶ Disponga también una toma a tierra correcta del objeto a revestir.

4.3.4. Conectar la alimentación de aire comprimido



PRECAUCIÓN

Los cables que colocados en las superficies de paso son un peligro de tropiezo, y por consiguiente de lesiones para el personal de manejo.

- ▶ Coloque los conductos de aire comprimido de manera que no supongan un peligro de tropiezo para el personal de manejo.



Con el fin de garantizar la cantidad suficiente de aire, la potencia del compresor debe corresponderse con la necesidad de aire de la máquina, y el diámetro de las mangueras de alimentación de aire con las conexiones.



Un funcionamiento con aire comprimido sucio o húmedo daña el sistema neumático de la máquina.

- ▶ ¡Utilice únicamente aire comprimido seco, exento de aceite y polvo que se corresponda con la clase de pureza [7:5:4] según la norma ISO 8573-1:2010!

1. Asegúrese de que todas las llaves de cierre de aire comprimido estén cerradas y de que todos los reguladores de aire comprimido estén completamente atenuados.
2. Cierre el conducto de aire comprimido en la conexión de aire comprimido de la unidad de mantenimiento o en el regulador de aire comprimido (según el modelo).

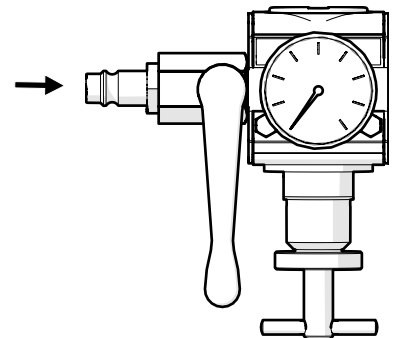


Fig. 15: Conexión de aire comprimido (ejemplo)

5. Funcionamiento



Ponga la máquina a funcionar solo si lleva el equipamiento de protección prescrito. Encontrará más detalles en el Capítulo 2.5.4 en página 12.

- ▶ La máquina debe estar colocada correctamente y estar completamente montada.
- ▶ La presión de entrada de aire está indicada en la placa de características (Capítulo 8.1 en página 45).
- ▶ El material a tratar debe estar disponible en la cantidad suficiente.

Además, también necesitará más recipientes colectores para el material sobrante. Estos recipientes no están contenidos en el volumen de suministro.



ADVERTENCIA

Si las bombas de material marchan en seco, el calor por fricción que ello produce podrá dar lugar a un incendio o una explosión.

- ▶ Durante el funcionamiento, procure siempre que los recipientes de los envases no marchen en vacío.
- ▶ No deje la máquina nunca sin vigilancia.
- ▶ Si sucediera algo así, pare de inmediato la bomba afectada y añada material.



Al manipular y almacenar materiales de procesamiento, tenga en cuenta las hojas de datos de seguridad del fabricante del material correspondiente.

5.1. Puesta en funcionamiento de la máquina

- ¿Todos los dispositivos de seguridad están presentes y son plenamente funcionales (véase el Capítulo 2.4 en página 9)?
- ¿Están la máquina y el objeto a revestir adecuadamente puestos a tierra (véase el Capítulo 4.3.3 en página 26)?
- Controle el estado de llenado del disociador de la bomba y llénelo en caso necesario (véase el Capítulo 6.4.1 en página 38).
- Enjuague la máquina (véase Capítulo 5.3 en página 29) para eliminar el medio de prueba de fábrica (en el caso de la primera puesta en marcha) o los restos del material de procesamiento anterior. Utilice el detergente recomendado por el fabricante de su material de revestimiento.
- Durante el enjuague, compruebe que todas las piezas de la máquina estén herméticas y, en caso necesario, apriete los elementos de unión.

5.2. Pulverizar

Antes de pulverizar deben haberse llevado a cabo los pasos de trabajo de la primera puesta en servicio (véase Capítulo 5.1 en página 27).

1. Coloque la aspiración en el material de procesamiento.
2. Regule la presión de la entrada de aire a un nivel bajo de modo que la bomba funcione lentamente.
3. Desbloquee la pistola pulverizadora y dispárela hasta que salga material de procesamiento limpio y sin burbujas (utilice un recipiente colector).
4. Regule la presión de pulverización óptima en el regulador de aire comprimido de la máquina o de la bomba de dosificación (véase Capítulo 5.2.1 en página 28).

5.2.1. Ajustar la presión de pulverización

Tenga en cuenta las indicaciones siguientes durante el ajuste de la presión pulverizadora:

- ▶ Se habrá alcanzado la presión pulverizadora óptima, cuando se consiga una aplicación homogénea del material con zonas limítrofes que se derraman.
- ▶ Utilice la máquina solo con la presión que sea necesaria para alcanzar una buena atomización con la distancia recomendada de pulverización de aprox. 30–40 cm (12"–16").
- ▶ Una presión de pulverización demasiado alta provoca un consumo demasiado elevado de material y niebla de pintura.
- ▶ Una presión de pulverización demasiado baja provoca estrías y diferentes espesores de capa.

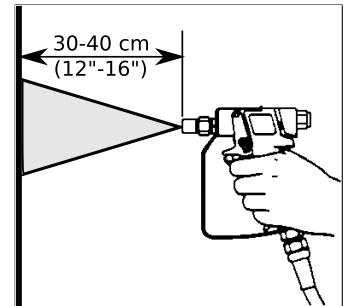


Fig. 16: distancia de pulverización



Tenga en cuenta el manual de instrucciones de su pistola pulverizadora. Este contiene más indicaciones para la optimización del patrón de pulverización.

5.2.2. Consejos para buenos recubrimientos

- Mantenga la pistola pulverizadora en un ángulo recto (90°) hacia la superficie a recubrir. En cuanto mantenga la pistola pulverizadora en otro ángulo, el recubrimiento se vuelve más irregular y con manchas (véase Fig. 17).
- Preste atención a una velocidad constante y guíe la pistola pulverizadora en paralelo a la superficie a recubrir. Un movimiento pendular de la pistola pulverizadora conduce a un revestimiento irregular (véase Fig. 18).
- Desplace la pistola pulverizadora con el brazo, y no con la muñeca.
- Mueva la pistola pulverizadora ya antes de accionar el gatillo. De este modo alcanzará una superposición impecable, suave y alisada del chorro pulverizador y evitará una aplicación demasiado gruesa al comienzo del proceso de recubrimiento.
- Suelte el gatillo antes de terminar con el movimiento.
- Cambie la pistola pulverizadora antes de que esta se encuentre desgastada.



Unas boquillas desgastadas provocan un consumo de material demasiado elevado y empeoran la calidad del recubrimiento.

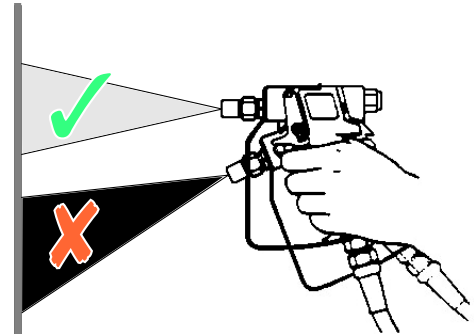


Fig. 17: ángulo de pulverización

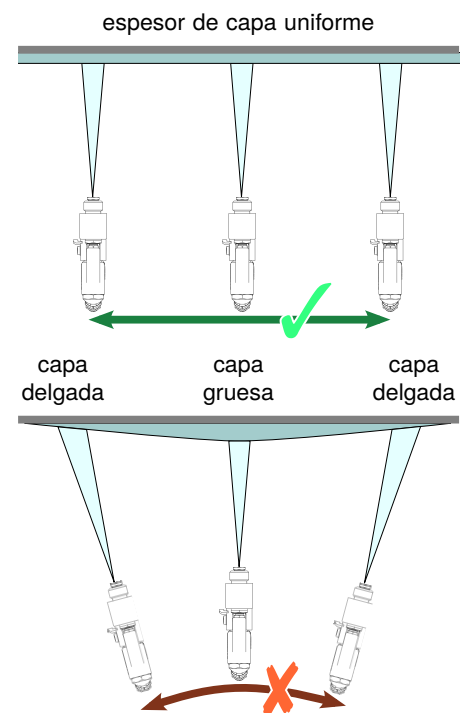


Fig. 18: Guía de la pistola pulverizadora

5.3. Enjuagar

Es necesario enjuagar la máquina con detergente

- en la primera puesta en marcha, para que el material de procesamiento no se vea perjudicado por el medio de prueba con el que se ha probada la máquina en la fábrica para comprobar su perfecto funcionamiento,
- al cambiar el material,

- ▶ al interrumpir el trabajo y durante la puesta fuera de servicio, para enjuagar el material de procesamiento fuera de la máquina antes de que se endurezca, en caso de una interrupción del funcionamiento de la pulverización.



Tenga en cuenta el tiempo de aplicación de los materiales empleados, en especial, al emplear material de varios componentes.



ADVERTENCIA

La atomización de disolventes podría producir daños en la salud.

- ▶ En caso necesario, durante el proceso de enjuague interrumpa el suministro de aire de atomización.



ADVERTENCIA

El calentamiento de detergentes podría dar lugar a una explosión. Las consecuencias podrán ser graves lesiones corporales y daños materiales.

- ▶ Antes de que enjuague la máquina, desconecte el calentador continuo de material (opcional) y déjelo que se enfríe por completo.

Usted requiere:

- ▶ como mínimo 5 l de detergente, que sirva para el material procesado y recomienda el fabricante del material, en un recipiente abierto
- ▶ un recipiente colector adicional de fácil conducción eléctrica para el detergente expulsado durante el enjuague

Estos recipientes no están contenidos en el volumen de suministro.

1. Cierre y bloquee la pistola pulverizadora.
2. Reduzca por completo la presión de servicio en el regulador de presión:
 - ▶ En la variante Airless este es el regulador para la presión de entrada de aire.
 - ▶ En la variante AirCombi este es el regulador para la presión de entrada de aire y el regulador para el aire de atomización.
3. Todos los manómetros deben indicar 0 bar.
4. Cierre la llave de aire comprimido.
5. Mantenga la manguera de descarga en el recipiente recolector.
6. Abra brevemente la llave de descarga para descargar la presión.

**PRECAUCIÓN**

Si hay piezas de la máquina atascadas (p. ej., boquilla de pulverización, filtro de material de la pistola pulverizadora, manguera de material, filtro de alta presión, tamiz de aspiración, etc.), la presión no puede salir por completo. Al aflojar las uniones roscadas, puede salir material sometido a alta presión y lesionarle.

- ▶ Protéjase contra material que salga de repente tapando con un trapo las uniones roscadas al soltarlas.
- ▶ Suelte las uniones roscadas con sumo cuidado y deje que salga la presión poco a poco.
- ▶ Retire los atascamientos. Tenga en cuenta la tabla de fallos (véase Capítulo 7 en página 42).

7. Retire la boquilla de la pistola pulverizadora. Tenga en cuenta y cumpla las indicaciones del manual de instrucciones para el usuario de la pistola pulverizadora.
8. Retire el cartucho del filtro de alta presión y límpielo, en caso necesario (véase Capítulo 6.5.2 en página 40).
9. Saque el tubo de aspiración del depósito de material. Desprenda los restos de pintura en el tubo y el tamiz de aspiración.
10. Introduzca el tubo de aspiración con el tamiz en el recipiente con detergente.
11. Abra la llave de aire comprimido.
12. Abra la llave de descarga del filtro de alta presión hasta que salga detergente limpio. Al hacerlo, sujete la manguera en un recipiente colector.
13. Aplique una baja presión de servicio en el regulador de aire comprimido de manera que la bomba marche despacio.
14. Cierre la llave de descarga.
15. Mantenga la pistola pulverizadora lateralmente contra la pared interior del recipiente recolector.
16. Dispare la pistola hasta que salga detergente limpio.
17. Cierre y bloquee la pistola.

5.4. Descarga de presión

1. Cierre la llave de aire comprimido. La máquina se purga de forma automática.
2. Sujete la manguera de descarga en el recipiente colector y asegúrela para que no resbale accidentalmente.
3. Abra brevemente la llave de descarga del filtro de alta presión para que se libere la presión del material.
4. Dispare la pistola pulverizadora hasta que haya salido toda la presión. Bloquee la pistola pulverizadora.

**ADVERTENCIA**

Si hay piezas de la máquina atascadas (p.ej., boquilla de pulverización, filtro de material de la pistola pulverizadora, manguera de material, filtro de alta presión, tamiz de aspiración, etc.), la presión no puede liberarse por completo. En trabajos de desmontaje, pueden salir las presiones residuales y provocar lesiones graves.

- ▶ Protéjase contra material que salga de repente tapando con un trapo las uniones roscadas al soltarlas.
- ▶ Suelte las uniones roscadas con sumo cuidado y deje que salga la presión poco a poco.
- ▶ Elimine los atascos (véase la tabla de fallos en Capítulo 7 en página 42).

5.5. Cambio de material



La máquina se ha fabricado especialmente para su aplicación en concreto. Debe comprobarse la resistencia de las sustancias utilizadas con otros materiales en el caso concreto. **WIWA** le ayudará con mucho gusto a determinar la idoneidad de su máquina para otro material.

1. Enjuague la máquina como se describe en el Capítulo 5.3 en página 29.
2. Deje que la máquina marche en vacío. En modelos con tubo de aspiración:
 - ▶ Quite la aspiración del detergenteEn modelos con recipiente de afluencia:
 - ▶ Coloque un recipiente colector de material vacío debajo de la salida de material del recipiente de afluencia.
 - ▶ Retire el tapón de cierre para dejar salir el material.
 - ▶ Limpie el recipiente de afluencia y vuelva a colocar el tapón de cierre.
3. Dispare la pistola pulverizadora hasta que salga aire.
4. Reduzca por completo la presión de entrada de aire (0 bar).
5. Cierre y bloquee la pistola pulverizadora.
6. Purgue la máquina (véase Capítulo 5.4 en página 31).
7. Verifique el cartucho en el filtro de alta presión (véase Capítulo 6.5.2 en página 40).
8. Tras la conclusión de los trabajos puede comenzar con la pulverización de material nuevo (véase Capítulo 5.2 en página 28).

5.6. Puesta fuera de servicio

El proceso de trabajo para la puesta fuera de servicio depende de si desea poner la máquina fuera de servicio solo temporalmente o por un tiempo más largo o para siempre.

5.7. Almacenamiento

El lugar de almacenamiento de de la máquina debe estar

- ▶ limpio,
- ▶ seco,
- ▶ protegido contra heladas y
- ▶ protegido de la radiación solar directa

Temperatura de almacenamiento:

- ▶ mínimo: 0 °C o bien 32 °F
- ▶ máximo: 40 °C o bien 104 °F

5.8. Eliminación

Los restos de material de procesamiento, detergentes, aceites, grasas y otras sustancias químicas deben recogerse de conformidad con las normativas legales de reciclaje o eliminación. Son de aplicación las leyes de protección de aguas residuales de las autoridades locales.

Al final de su vida útil, debe parar la máquina, desmontarla y eliminarla de conformidad con las determinaciones legales.

- ▶ Limpie inmediatamente cualquier resto de material en la máquina.
- ▶ Desmonte la máquina y separe los materiales. Lleve el metal al contenedor de metal viejo; los plásticos puede tirarlos a la basura doméstica.

6. Mantenimiento



Efectúe el mantenimiento de la máquina únicamente con el equipo de protección prescrito debidamente puesto. Encontrará más detalles en el Capítulo 2.5.4 en página 12.



ADVERTENCIA

Si los trabajos de mantenimiento y reparación los realiza personal no formado para ello, se pone en peligro a sí mismo, a otras personas y a la seguridad de funcionamiento de la máquina.

- ▶ Los trabajos de mantenimiento y reparación en componentes eléctricos solo podrá realizarlos personal con formación electrotécnica. Todos los demás trabajos de mantenimiento y reparación solo podrá efectuarlos el servicio al cliente de **WIWA** o personal convenientemente formado para ello.



ADVERTENCIA

En el caso de los trabajos de mantenimiento, pueden surgir zonas de ignición (p. ej., debido a chispas mecánicas, descarga electrostática, etc.).

- ▶ Realice todos los trabajos de mantenimiento lejos de zonas con peligro de explosión.



Al usar la máquina en zonas con peligro de explosión, el personal cualificado debe tener conocimiento de las especificaciones ATEX.



Tenga en cuenta las indicaciones de mantenimiento contenidas en el manual de instrucciones del accesorio opcional.

Antes de los trabajos de mantenimiento y reparación:

1. Cierre la alimentación de aire comprimido,
2. cierre el suministro eléctrico (si está disponible),
3. purgue la máquina completamente.

**ADVERTENCIA**

Si hay piezas de la máquina atascadas (pej., boquilla de pulverización, filtro de material de la pistola pulverizadora, manguera de material, filtro de alta presión, tamiz de aspiración, etc.), la presión no puede liberarse por completo. En trabajos de desmontaje, pueden salir las presiones residuales y provocar lesiones graves.

- ▶ Protéjase contra material que salga de repente tapando con un trapo las uniones roscadas al soltarlas.
- ▶ Suelte las uniones roscadas con sumo cuidado y deje que salga la presión poco a poco.
- ▶ Elimine los atascos (véase la tabla de fallos en Capítulo 7 en página 42).

Compruebe después de finalizar los trabajos de mantenimiento y reparación que todos los dispositivos de seguridad funcionen, así como un funcionamiento perfecto de la máquina.

6.1. Comprobaciones regulares

Un experto deberá revisar y mantener regularmente la máquina:

- ▶ antes de la primera puesta en marcha,
- ▶ después de modificaciones o reparaciones de piezas de la instalación que influyan en la seguridad,
- ▶ después de una interrupción de funcionamiento de más de 6 meses,
- ▶ al menos cada 12 meses.

En máquinas paradas, la comprobación puede aplazarse hasta la siguiente puesta en marcha.

Los resultados de las pruebas deberán consignarse por escrito y guardarse hasta la siguiente prueba. Deberá haber un justificante de la prueba o una copia en el lugar de utilización de la máquina.



Las reparaciones debe llevarlas a cabo el servicio técnico de **WIWA** o personal cualificado en/por talleres autorizados.



Al usar la máquina en zonas con peligro de explosión, el personal cualificado debe tener conocimiento de las especificaciones ATEX.

6.2. Plan de mantenimiento



Los datos del plan de mantenimiento sirven como recomendaciones. Los intervalos de tiempo varían según la naturaleza de los materiales empleados y las influencias externas.

Intervalo de tiempo	Actividad	para leer
antes de cada puesta en marcha	Comprobar el nivel de llenado del disociador de la bomba de alta presión, agregar disociador en caso necesario	Capítulo 6.4.2 en página 38
una vez por semana	Comprobar visualmente las mangueras de aire comprimido y de materiales	
cada 50 horas de servicio	Comprobar si existen restos de material en el disociador de la bomba de alta presión	Capítulo 2.2.1 en página 5
cada 3 años	Comprobación de las mangueras de aire comprimido y de material a cargo de un experto y realización del cambio, en caso necesario	Capítulo 6.6 en página 41
cada 6 años a más tardar, incluido el período de almacenamiento de las mangueras	Cambio completo de las mangueras de aire comprimido y de materiales	Capítulo 6.6 en página 41

6.3. Válvula de seguridad

6.3.1. Comprobar la válvula de seguridad



Lleve a cabo la prueba de funcionamiento únicamente con la bomba llena.

Dependiendo del tamaño de la bomba utilizada y la presión de servicio requerida, se utilizan válvulas de seguridad con conexiones de 1/4" o 1/2".

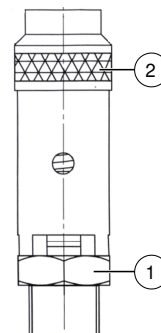
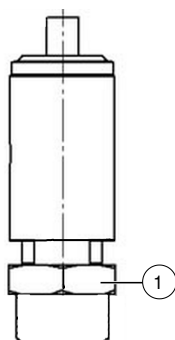


Fig. 19: Válvula de seguridad, conexión de 1/4" **Fig. 20:** Válvula de seguridad, conexión de 1/2"

N.º	Descripción
1	Tuerca hexagonal
2	Tuerca moleteada

De esta forma comprueba la función de la válvula de seguridad:

Válvula de seguridad con conexión de 1/4":

1. Aumente brevemente la presión de entrada de aire en la máquina completamente llena aprox. un 10 % por encima de la presión máxima permitida según la placa de características. La válvula de seguridad debe purgarse.

Válvula de seguridad con conexión de 1/2":



Lleve a cabo la comprobación solo con la mano. No utilice ninguna herramienta para aflojar la tuerca moleteada con el fin de evitar que se dañe la válvula de seguridad.

1. Reduzca la presión de entrada de aire en la máquina completamente llena aprox. un 10 % por debajo de la presión máxima permitida según la placa de características.
2. Abra durante pocos segundos la válvula de seguridad girando la tuerca moleteada (Fig. 20 en página 37) en el sentido antihorario. Durante este proceso, se abre el cierre de la válvula de seguridad, con lo que debe salir aire.
3. Después de esta inspección, vuelva a apretar la tuerca moleteada en el sentido horario.

6.3.2. Sustituir la válvula de seguridad



Antes de sustituir la válvula de seguridad, tenga en cuenta lo siguiente:

- ▶ la máquina debe estar apagada y despresurizada,
- ▶ los datos anotados en la nueva válvula deben coincidir con los datos indicados en la tarjeta de la máquina. La presión de calibración especificada en la válvula de seguridad no debe ser superior a la presión de servicio permitida de la máquina,
- ▶ la nueva válvula de seguridad no debe presentar ningún daño.

1. Coloque una llave de boca en la cara (véase la pos. 1, Fig. 19 en página 37 y Fig. 20 en página 37) y desenrosque la válvula de seguridad girando hacia la izquierda.
2. Compruebe que el punto de conexión esté libre de atascos y limpio.
3. Humedezca la superficie roscada de una nueva válvula de seguridad con el medio de retención de tornillos y apriétela en el sentido de las agujas del reloj con la llave de boca. El par de giro máximo es, para la conexión de 1/4", de 30 Nm y, para la conexión de 1/2", de 40 Nm.

6.4. Bomba de alta presión

6.4.1. Comprobar residuos de material en el antiaglomerante

En caso de detectarse restos de material en el disociador, se entiende que el paquete de la bomba de material correspondiente está desgastado.

En este caso, renueve el paquete de la bomba lo antes posible.

6.4.2. Agregar disociador y controlar el nivel de llenado

Controle en la medida de lo posible antes de cada puesta en servicio el nivel de llenado de disociador. Agregue de nuevo disociador en caso necesario. Recomendamos emplear el disociador de **WIWA** (n.º de pedido 0163333).

- ▶ Para añadir disociador, desenrosque el tapón de cierre de la tubuladura de relleno e introduzca a presión el disociador con ayuda de la botella dosificadora.
- ▶ Con el llenado al máximo, el disociador llega hasta el borde inferior del orificio roscado.
- ▶ El rebosadero del disociador se encuentra debajo de la unión roscada del motor neumático con la bomba de material.

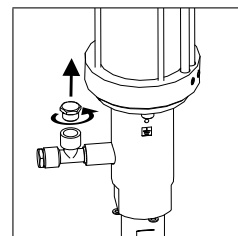


Fig. 21: Abrir la tubuladura de relleno de disociador

6.5. Filtro de alta presión

Los filtros de alta presión sirven para filtrar las impurezas del material de procesamiento. Dependiendo del material y del tamaño de la boquilla de la pistola pulverizadora, se utilizan cartuchos de filtro con distintas aberturas de malla que deben limpiarse con regularidad.

6.5.1. Retirar el cartucho filtrante

Para los distintos modelos de la serie **SERIE PROFIT** se utilizan diferentes filtros de alta presión (HDF). Consulte la tarjeta de la máquina para saber qué HDF está instalado en su máquina.

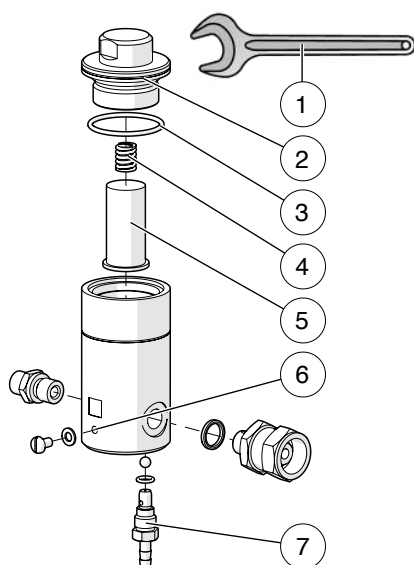


Fig. 22: Retirar el cartucho filtrante en HDF tipo 01

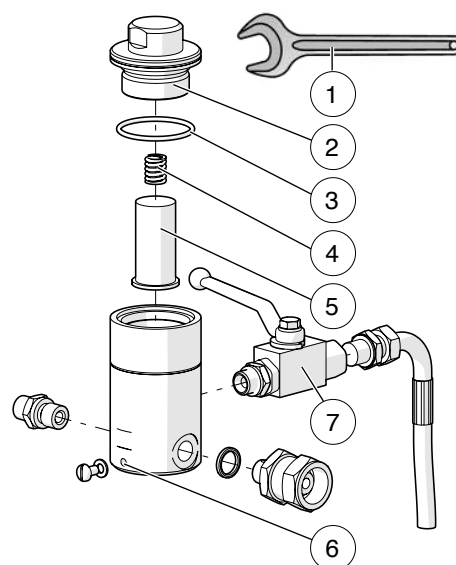


Fig. 23: Retirar el cartucho filtrante en HDF tipo 05

N.º	Denominación
1	Llave de una boca (no incluida en el volumen de suministro)
2	Corona
3	Junta tórica
4	Resorte de compresión
5	Cartucho filtrante
6	Punto de conexión a tierra
7	Tornillo de descarga / llave de descarga

1. Abra el tornillo de descarga o la llave de descarga para asegurarse de que la máquina se encuentre sin presión alguna.
2. Desenrosque la tapa del filtro de alta presión con una llave de una boca.
3. Quite el cartucho filtrante con cuidado de no perder ninguna pieza.

6.5.2. Limpiar el cartucho filtrante

El intervalo de limpieza de los cartuchos filtrantes en los filtros de alta presión depende del tipo y la limpieza del material. Limpie los cartuchos filtrantes, como mínimo, una vez por semana y cada vez que se cambie el material.

1. Quite el cartucho filtrante (véase Capítulo 6.5.1).
2. Limpie el cartucho filtrante. Utilice únicamente un producto de limpieza que sea adecuado para el material procesado. Si el cartucho filtrante está dañado, reemplácelo.
3. Vuelva a insertar el cartucho filtrante y coloque el resorte de compresión.
4. Compruebe la junta tórica; si está dañada, reemplácela.
5. Atornille la tapa en el filtro de alta presión y apriétela con una llave de una boca.

6.5.3. Cartuchos filtrantes para el filtro de alta presión

Emplee cartuchos filtrantes adecuados para el material de procesamiento y las boquillas de pulverización en el filtro de alta presión. La abertura de malla debería ser siempre un poco más fina que el orificio de la boquilla empleada.

Cartucho fil-trante	Tamaño de la boquilla		WIWA-Bestellnr.
M 200 (blanco)		hasta 0,23 mm/ 0,009"	0160636
M 150 (rojo)	> 0,23 mm/.009"	hasta 0,33 mm/ 0,013"	0160628
M 100 (negro)	> 0,33 mm/.013"	hasta 0,38 mm/ 0,015"	0160059
M 70 (amarillo)	> 0,38 mm/.015"	hasta 0,66 mm/ 0,026"	0160601
M 50 (naranja)	> 0,66 mm/.026"		0163023
M 30 (azul)			0463779



No emplee ningún cartucho filtrante con materiales de pigmentación gruesa o materiales con contenido en fibra. El tamiz de aspiración montado de serie puede permanecer en la carcasa del tamiz o sustituirse por un tamiz con una malla gruesa. En caso de un cambio de material, se debe limpiar el cartucho filtrante del filtro de alta presión, así como el tamiz del material del sistema de aspiración o cambiar si fuera necesario.

6.6. Comprobar las mangueras de aire comprimido y de material

Compruebe semanalmente si hay daños perceptibles en el exterior de las mangueras de aire comprimido y de material, como dobleces, fisuras, signos de desgaste o hinchamientos.



Un uso inapropiado o un esfuerzo inadmisibles suelen ser las causas más frecuentes de daños. Las mangueras dañadas deben sustituirse de inmediato.

Incluso en caso de uso adecuado y de esfuerzos admisibles, los tubos flexibles están sometidos a un proceso de envejecimiento natural. Ello limita su vida útil operativa. Por este motivo, un experto debe revisar las mangueras de aire comprimido y de material cada tres años.



La duración de uso de un tubo flexible, incluyendo un posible período de almacenamiento, no debería ser superior a seis años. La fecha de fabricación de un tubo flexible está impresa en el manguito de apriete (mes/año).

6.7. Medios de servicio recomendados

Utilice solo medios de servicio originales de **WIWA**:

Medio de servicio	Número de pedido de WIWA
Disociador amarillo, estándar (0,5 l) ¹	0163333
Disociador rojo, para isocianato (0,5 l) ¹	0640651
Anticongelante (0,5 l) ²	0631387

¹ Ablandador para llenar en las tazas del disociador de la bomba de alta presión

² En modelos con unidad de mantenimiento

El disociador también está disponible en envases de mayor tamaño, previa solicitud.

7. Solución de fallos



Únicamente subsane las averías si está equipado con el equipo de protección prescrito. Encontrará más detalles en el Capítulo 2.5.4 en página 12.

Fallo	Posible causa	Solución
No es posible la despresurización (llave del aire comprimido cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Llave de descarga o llave esférica de descarga obturadas. ▶ Filtro de alta presión obturado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cubrir las uniones roscadas con un paño y aflojarlas con precaución. ▶ Eliminar el material endurecido, si es posible, con disolvente, en caso necesario, dejar ablandar las piezas en disolvente; si no, eliminar y renovar mecánicamente. ▶ En caso necesario, contacte con el servicio técnico de WIWA.
La bomba no arranca a pesar de que la pistola pulverizadora esté accionada o a pesar de que la llave de descarga esté abierta (en el filtro de alta presión).	Llave de aire comprimido cerrado.	Abrir llave de aire comprimido.
	Sin presión de entrada de aire (regulador de aire comprimido a 0 bar)	Aumentar la presión de entrada de aire.
	Pistola pulverizadora obturada	Verificar, limpiar y renovar en caso necesario la boquilla y el cartucho filtrante.
	Manguera o llave esférica de descarga obturadas.	Limpiar o renovar manguera o llave esférica de descarga.
	Motor neumático defectuoso.	Reparar el motor neumático con la ayuda de la lista de piezas de recambio; llamar al servicio de atención al cliente de WIWA , en caso necesario.

Fallo	Posible causa	Solución
La bomba funciona, pero no se envía material de procesamiento a la pistola pulverizadora.	Tamiz de aspiración obturado.	Limpiar el tamiz o sustituirlo en caso necesario
	Manguera de aspiración obturada.	Renovar la manguera.
	La esfera de la válvula de admisión no se alza (adherida).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abrir la pistola pulverizadora sin boquilla. ▶ Abrir la llave de descarga del filtro de alta presión. ▶ Aplicar un ligero golpe lateral en la válvula de admisión (maza de goma). ▶ Desatornillar el sistema de aspiración y soltar la esfera de la válvula de admisión desde abajo con un pasador o un destornillador.
	La válvula de admisión no se cierra	Desatornillar la válvula de admisión y limpiar en profundidad la esfera y el asiento.
La bomba transporta material, pero no se detiene con la pistola pulverizadora cerrada.	La empaquetadura o la válvula de admisión y/o la válvula de émbolo están gastadas.	Renovar las piezas.
La bomba funciona de manera homogénea, pero no se alcanza la presión necesaria de pulverización.	La presión de aire es demasiado baja o hay demasiado poco aire.	Aumentar el aire comprimido del regulador de presión o verificar la sección correcta del conducto de aire.
	La boquilla de pulverización (nueva) es demasiado grande.	Introducir una boquilla más pequeña o emplear una bomba más grande.
	Boquilla pulverizadora desgastada (demasiado grande).	Introducir boquilla nueva.

Fallo	Posible causa	Solución
La bomba funciona de forma irregular (se reconoce por las diferentes velocidades de elevación de las carreras ascendente y descendente) y no alcanza la presión pulverizadora necesaria.	La viscosidad del material de procesamiento es demasiado elevada (pérdidas de aspiración).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diluir el material de procesamiento. ➤ Emplear una bomba más grande.
	Sistema de aspiración inestanco (oscilaciones en el chorro pulverizador).	Comprobar las juntas de todas las uniones roscadas del tubo de aspiración o de la manguera de aspiración, sustituir las en caso necesario (véase la lista de piezas de recambio del conducto de aspiración o de la aspiración directa).
	Válvula de admisión inestanca (la bomba se detiene con la pistola pulverizadora cerrada solo en la carrera ascendente).	Desatornillar la válvula de admisión y limpiar en profundidad la esfera con el asiento, sustituir en caso necesario la esfera o el asiento de la válvula.
	Válvula de émbolo inestanca (la bomba se detiene con la pistola pulverizadora cerrada solo en la carrera descendente).	Limpiar la esfera con el asiento en el émbolo doble y comprobar en caso necesario la esfera o el asiento de la válvula.
	Empaquetadura inferior o superior inestanca (desgaste)	Sustituir el juego de manguitos.
Sale material del rebosadero del motor neumático.	Paquetes desgastados.	Sustituir el juego de manguitos. Indicación: ¡no cerrar el rebosadero!

8. Información técnica

8.1. Placa de características

La placa de características se encuentra, en función del modelo, en el bastidor, el carro elevador o el soporte de pared.

Contiene los datos técnicos fundamentales de la máquina:

- ▶ dirección del fabricante,
- ▶ marcación ATEX,
- ▶ tipo de aparato,
- ▶ cantidad transportada por carrera golpe,
- ▶ relación de transmisión,
- ▶ presión máx. de entrada de aire,
- ▶ presión máx. de servicio,
- ▶ temperatura máx.,
- ▶ peso,
- ▶ n.º de serie



Compruebe que los datos de la placa de características se correspondan con los datos técnicos de su máquina. En caso de discrepancias o errores en la placa de características, le rogamos que nos informe de inmediato.

8.2. Datos técnicos

Encontrará los datos técnicos de su máquina en la tarjeta adjunta de la máquina, en la placa de características o en la documentación de los componentes individuales.

8.3. Tarjeta de la máquina

La tarjeta de la máquina contiene todos los datos importantes y relevantes para la seguridad, así como la información sobre la máquina.

- ▶ Descripción exacta y datos de fabricación
- ▶ Datos técnicos y valores límite
- ▶ Equipamiento y certificado de comprobación
- ▶ Datos de adquisición
- ▶ Código de máquina (componentes de la máquina y accesorios suministrados con artículo y números de repuesto)
- ▶ un listado con la documentación enviada.

8.4. Nivel de presión acústica de emisión en el lugar de trabajo

Nivel de presión acústica L_{pA} a 15 DH con 8 bar	[db(A)]	81
Nivel de potencia acústica L_{WA}	[db(A)]	89

8.5. Código QR

El código QR se encuentra al lado o encima de la placa de características o en la parte trasera de este manual de instrucciones e incluye un enlace que le lleva al servicio de asistencia técnica de su tipo de aparato de la página web de **WIWA**.

Allí encontrará más información sobre su aparato como, p. ej., listados de piezas de repuesto, instrucciones de reparación, etc.

- ▶ Escanee el código QR con su dispositivo móvil (p. ej., teléfono inteligente o tableta).

Para descodificar el código QR, necesitará un lector de códigos QR. Lo encontrará disponible en internet como aplicación gratuita.

Sede principal y centro de producción

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Gewerbestraße 1–3
35633 Lahnau
Alemania
Tel: +49 (0)6441 609-0
Fax: +49 (0)6441 609-2450
Correo electrónico: info@wiwa.de
Página de inicio: www.wiwa.de

WIWA filial USA

WIWA LLC – USA, Kanada, Lateinamerika

107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812
USA
Tel: +1-419-757-0141
Fax: +1-419-549-5173
Correo electrónico: sales@wiwa.com
Página de inicio: www.wiwausa.com

QR-Code