

B_04562

TwinControl

Instalaciones 2K para lacas controladas electrónicamente

Traducción del manual de instrucciones original

CE+CEEx II 2 G Ex ia IIB T4

Para uso profesional.

Observar en todo momento la información contenida en este manual de instrucciones, en particular las indicaciones de seguridad y los avisos de advertencia. Guardar el manual de instrucciones.

Edición: 08/2020

Versión del software:

Válido para instalaciones con versión de software V

4.xx

ÍNDICE

1	Respecto a estas instrucciones	7
1.1	Prólogo	7
1.2	Advertencias, indicaciones y símbolos en este manual de instrucciones	7
1.3	Idiomas	7
1.3.1	Manuales de instrucciones de cada uno de los componentes	8
1.4	CD TwinControl	9
1.5	Abreviaturas	9
1.6	Términos en el sentido de estas instrucciones	10
2	Utilización conforme a lo prescrito	12
2.1	Tipos de aparatos	12
2.2	Tipo de aplicación	12
2.3	Utilización en zonas con peligro de explosión	12
2.4	Productos de trabajo procesables	12
2.5	Uso inadecuado	13
3	Marca	15
3.1	Marca de protección contra explosiones para aparatos con turbina	15
3.1.1	Empleo en zonas con peligro de explosión	15
3.2	Identificación para aparatos con alimentación por red eléctrica	16
3.3	Placas de características	17
4	Indicaciones de seguridad básicas	19
4.1	Indicaciones de seguridad para el explotador	19
4.1.1	Aparatos y medios de servicio eléctricos	19
4.1.2	Entorno de trabajo seguro	19
4.1.3	Cualificación del personal	20
4.2	Indicaciones de seguridad para el personal	20
4.2.1	Equipamiento de protección personal	20
4.2.2	Manejo seguro de los aparatos de pulverización WAGNER	21
4.2.3	Puesta a tierra del aparato	22
4.2.4	Mangueras de producto	22
4.2.5	Limpieza y lavado	23
4.2.6	Contacto con superficies calientes	24
4.2.7	Mantenimiento y reparación	24
4.2.8	Dispositivos de protección y de control	25
5	Descripción	26
5.1	Estructura	26
5.1.1	Finishing y Protective Coating TwinControl	26
5.2	Funcionamiento	27
5.3	Dispositivos de protección y de control	27
5.4	Volumen de suministro	27
5.5	Datos técnicos	28
5.5.1	Materiales de las partes conductoras de pintura	28
5.5.2	Unidades de control con turbina	28
5.5.3	Unidades de control con alimentación por red eléctrica (cable)	31
5.5.4	Instalación completa	31
5.5.5	Bombas	33
5.5.6	Medidas	35
5.5.7	Pesos	38
5.6	Sinopsis de las unidades de control TwinControl	38
5.7	Esquema básico	39

5.7.1	Control 1 / 9 / 10 para bombas 5-60 hasta 35-150	39
5.7.2	Control 2 / 3 / 6 / 8 para bombas 48-110 hasta 8-600	40
5.8	Elementos de mando y conexiones de la unidad de control	41
5.9	Esquema neumático	44
5.9.1	TwinControl 1	44
5.9.2	TwinControl 2 / TwinControl 3	45
5.9.3	TwinControl 6 / TwinControl 8	46
5.9.4	TwinControl 9 / TwinControl 10	47
5.10	Lista de funciones de servicio	49
5.11	Protección contra la marcha en seco	52
5.12	Calentador (opcional)	52
5.13	Sistema de dosificación AIS (opcional)	52
5.14	Sistema automático electrostático para pistola electrostática GM 5000 (opcional)	53
5.15	Juego de conexión del dispositivo de lavado de pistola (opcional)	53
5.16	Bomba de alimentación (opcional)	53
5.16.1	Bomba de alimentación EvoMotion 5-125	54
5.17	Trabajos de mantenimiento en las bombas	55
6	Montaje y puesta en servicio	56
6.1	Cualificación del personal de montaje/puesta en servicio	56
6.2	Condiciones de almacenamiento y montaje	56
6.3	Transporte	56
6.4	Montaje e instalación	57
6.4.1	Conexiones neumáticas	58
6.4.2	Conexiones de producto	59
6.5	Puesta a tierra	59
6.5.1	Puesta a tierra de los componentes en bastidor o trolley	60
6.5.2	Ejemplo de diagrama de puesta a tierra TwinControl con turbina	61
6.5.3	Ejemplo de diagrama de puesta a tierra TwinControl con conexión a red eléctrica (cable)	62
6.6	Puesta en servicio	62
6.6.1	Preparación de la puesta en servicio	62
6.6.2	Lavado a fondo y prueba de retención de presión	63
6.6.3	Sustituir agente de lavado por producto de trabajo	66
6.6.4	Calibrado de la instalación	67
7	Control	71
7.1	Cualificación de los operadores	71
7.2	Indicaciones de seguridad	71
7.3	Manejo de la unidad de control	71
7.3.1	Entrar números [SET]	73
7.4	Protección por contraseña y funciones de usuario	73
7.5	Funciones básicas para el barnizador	74
7.6	Funciones ampliadas con protección por contraseña	75
7.6.1	Calibrado	79
7.6.2	Programas de lavado	80
7.6.3	AIS	83
7.6.4	Prueba de fugas de la sección de fluido A y B	85
7.6.5	Modo de llenado "Batch Mode"	86
8	Operación	88
8.1	Cualificación de los operadores	88
8.2	Indicaciones de seguridad	88
8.2.1	Reglas generales para la manipulación de la pistola de pulverización	89
8.3	Avería	89
8.4	Desconexión de emergencia	90

8.5	Conectar la instalación	91
8.6	Desconectar instalación	92
8.7	Funcionamiento de pulverización	93
8.8	Lavado	95
8.9	Descarga de presión / Interrupción del trabajo	96
8.10	Juego del sistema automático electrostático para la pistola electrostática GM 5000 (opcional)	100
8.10.1	Puesta en servicio y ajustes	100
8.10.2	Alimentación de pintura	100
8.10.3	Funcionamiento de pulverización	101
8.10.4	Interrupción del trabajo (STOP)	101
8.10.5	Lavado	101
8.11	Juego de conexión del dispositivo de lavado de pistola (opcional)	101
8.12	Circulación soft (opcional)	102
8.13	Mezclador externo (opcional)	103
8.13.1	Mezclador externo manual DN2.6 y DN4	103
8.13.2	Mezclador externo manual DN8	104
8.14	Mando a distancia y mando a distancia ESTA (opcional)	105
8.14.1	Protección contra explosión	105
8.14.2	Mando a distancia TwinControl	105
8.14.3	Mando a distancia ESTA	106
8.15	Caja de conmutación 2A para segunda bomba A (opcional)	107
9	Limpieza y mantenimiento	109
9.1	Limpieza	109
9.1.1	Personal de limpieza	109
9.1.2	Indicaciones de seguridad	109
9.1.3	Limpieza de los filtros	109
9.1.4	Limpiar la instalación	109
9.1.5	Puesta fuera de servicio	110
9.1.6	Almacenamiento prolongado	110
9.2	Mantenimiento	111
9.2.1	Personal de mantenimiento	111
9.2.2	Indicaciones de mantenimiento	111
9.2.3	Controles de seguridad e intervalos de mantenimiento	112
9.2.4	Conector de servicio	113
9.2.5	Conexiones de medición de carrera	113
9.2.6	Turbina	113
9.2.7	Válvulas de retención	113
9.2.8	Vaciar la instalación	113
9.2.9	Llenado de la instalación vacía	114
9.2.10	Limpiar o cambiar el filtro de producto	114
9.2.11	Mangueras de producto, tubos y acoplamientos	117
10	Búsqueda de desperfectos	119
10.1	Avisos de alarma y eliminación de fallos.	121
11	Reparación	125
11.1	Personal de reparación	125
11.2	Indicaciones de reparación	125
11.3	Materiales de ayuda para el montaje	126
12	Eliminación	127
13	Accesorios	128
13.1	Mezclador	128
13.2	Mando a distancia	130

13.3	Alarma de bocina	130
13.4	Mangueras de aspiración	131
13.5	Mangueras de mezcla	131
13.6	AIS	132
13.7	Calentador	133
13.8	Distribuidor de pistolas	134
13.9	Regulador de presión de producto	135
13.10	Juego de presión de lavado	135
13.11	Componentes adicionales para segunda pintura (2A)	135
13.12	Cables de extensión	136
13.13	Sistema automático electrostático TC VM5000	137
13.14	Juego de conexión PSV	137
13.15	Bomba de alimentación	137
13.16	Regulador Aircoat	138
13.17	Software de archivado	138
14	Piezas de repuesto	139
14.1	¿Dónde encontrar piezas de repuesto?	139
14.2	Número de serie	139
14.3	Turbina	140
15	Declaración de conformidad	141
15.1	Aparatos con turbina	141
15.2	Equipos con cable para la alimentación por red eléctrica	142
16	Anexo	143
16.1	Conversión de los datos de relación de mezcla	143
16.2	Tabla de contenidos de manguera	143

1 RESPECTO A ESTAS INSTRUCCIONES

1.1 PRÓLOGO

Este manual de instrucciones contiene información sobre la operación segura, el mantenimiento, la limpieza y la puesta a punto del aparato.

El manual de instrucciones forma parte del aparato y tiene que estar a la disposición de los operadores y del personal de mantenimiento.

El aparato puede ser operado exclusivamente por personal con la debida formación y teniendo en cuenta este manual de instrucciones.

Debe instruirse a los operadores y al personal de mantenimiento de conformidad con las indicaciones de seguridad. Este dispositivo puede resultar peligroso si no se acciona siguiendo las indicaciones proporcionadas en este manual de instrucciones.

1.2 ADVERTENCIAS, INDICACIONES Y SÍMBOLOS EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES

Los avisos de advertencia de este manual indican especialmente peligros para los usuarios y los aparatos e indican las medidas para evitar dichos peligros.

Se presentan los siguientes avisos de advertencia:

	PELIGRO	Indica un peligro inminente. La inobservancia tiene como consecuencia la muerte o graves lesiones físicas.
	ADVERTENCIA	Indica la amenaza de un peligro serio. La inobservancia puede tener como consecuencia la muerte o graves lesiones físicas.
	ATENCIÓN	Situación posiblemente peligrosa. La inobservancia puede tener como consecuencia lesiones físicas leves.
	AVISO	Situación posiblemente peligrosa. La inobservancia puede causar daños materiales.
	Info	Proporciona información sobre particularidades y cómo proceder.

Explicación sobre una advertencia:

ADVERTENCIA

¡Este es el aviso que le advierte ante un peligro!

Aquí están las posibles consecuencias que ocurren al no observar el aviso de advertencia.

- ▶ Aquí figuran las medidas para evitar el peligro y sus consecuencias.



1.3 IDIOMAS

Este **manual de instrucciones TwinControl** está disponible en los idiomas siguientes:

Manual original de instrucciones

Lengua	N.º de pedido
Alemán	2339287

Traducción del manual original de instrucciones

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Inglés	2339321	Español	2339330	Rumano	2372826
Francés	2339322	Italiano	2339323	Polaco	2396599
Japonés	2344161	Turco	2386987	Húngaro	2402460
Chino	2407458	Checo	2413915		

Idiomas adicionales a petición o en: www.wagner-group.com

Las piezas de repuesto de las instalaciones TwinControl y de los accesorios TwinControl se encuentran en dos catálogos de piezas de repuesto separados. Los catálogos están disponibles en los idiomas siguientes:

Catálogo de piezas de repuesto TwinControl Finishing

(Bastidor pequeño / trolley pequeño / pared pequeña):

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2339290	Inglés	2339331

Catálogo de piezas de repuesto TwinControl Protective Coating (PC)

(Bastidor grande / Trolley grande):

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2339293	Inglés	2339332

CD TwinControl: ver capítulo CD TwinControl [>> 9]

1.3.1 Manuales de instrucciones de cada uno de los componentes

Manual de instrucciones EvoMotion 5-60

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2333562	Inglés	2333563	Español	2333566
Francés	2333564	Italiano	2333565	--	--

Manual de instrucciones Wildcat 10-70, 18-40 / Puma 28-40, 21-110 / Leopard 35-70, 35-150, 48-110

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2333537	Inglés	2333538	Español	2333541
Francés	2333539	Italiano	2333540	--	--

Manual de instrucciones Puma Puma 3-600 / Leopard 8-600

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2333547	Inglés	2333548	Español	2333551
Francés	2333549	Italiano	2333550	--	--

Manual de instrucciones Protec 95-150, 72-200, 60-240 / Tiger 72-300

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2340281	Inglés	2340282	Español	2340286
Francés	2340285	Italiano	2340284	--	--

Manual de instrucciones **EvoMotion 5-125** (accesorios, empleo como bomba de alimentación)

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2316595	Inglés	2316596	Español	2316600
Francés	2316597	Italiano	2316599	--	--

Manual de instrucciones **válvulas de pintura y dosificadoras DN 2.6** (para válvulas PV 400, DV 400, GA 400DV)

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2343270	Inglés	2343275	Español	2343278
Francés	2343276	Italiano	2343277	--	--

Manual de instrucciones **válvula de pintura PV 100-DN4**

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2343280	Inglés	2343281	Español	2343286
Francés	2343282	Italiano	2343284	--	--

Manual de instrucciones **válvulas de pintura y dosificadoras PV 530, DV 530**

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	2372892	Inglés	2372893	Español	2372900
Francés	2372895	Italiano	2372897	--	--

Manual de instrucciones **pistola de pulverización automática Airless GA 400AL** (para válvula GA 400AL / circulación soft)

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	350939	Inglés	350941	Español	350949
Francés	350946	Italiano	350948	--	--

Manual de instrucciones **calentador continuo**

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	65860	Inglés	65860	Neerlandés	65860
Francés	65860	Italiano	65860	Danés	65860

Manual de instrucciones **regulador de presión de producto**

Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido	Lengua	N.º de pedido
Alemán	ZZB019GER	Inglés	ZZB019ENG	Español	ZZB019SPA
Francés	ZZB019FRE	Italiano	ZZB019ITA	--	--

1.4 CD TWINCONTROL

Todos los manuales de instrucciones aducidos están disponibles también como archivos PDF en un disco compacto (CD). El CD se incluye en el volumen de suministro de la instalación. El **n.º de pedido** es: 2339342

1.5 ABREVIATURAS

Abreviaturas en el texto

N.º de pedido	Número de pedido
ET	Pieza de repuesto
K	Marca en las listas de piezas de repuesto
Pos	Posición
Stk	Unidades

DH	
DN	Anchura nominal
2K	
AIS	Adaptive Injection System
PSV	Dispositivo de lavado de pistola
TC	TwinControl
TC 1.4404	TwinControl para endurecedores ácidos
PC	Protective Coating: protección anticorrosiva de altas prestaciones
HD	Alta presión 4-50 MPa; 40-500 bar; 580-7250 psi
HDD	Presión máxima por encima de 50 MPa; 500 bar; 7250 psi
ESTA	Aparato cargado electro státicamente

Materiales

SSt	Acero inoxidable
FEP	Fluoroelastómero
PA	Poliamida
PTFE	

Abreviaturas en el texto y en la unidad de control

A	Componente A
B	Componente B
S	Agente de lavado
AS	Lavado lado A
BS	Lavado lado B
MV	Relación de mezcla
JS	Suma de trabajos
P	Potlife (tiempo de estado líquido)
F_P	FlowRate / Potlife (caudal / tiempo de estado líquido)

1.6 TÉRMINOS EN EL SENTIDO DE ESTAS INSTRUCCIONES

Limpieza

Limpieza	Limpieza manual de aparatos y piezas del aparato con agente limpiador.
Lavado	Limpieza interior de las piezas que conducen pintura con un agente de lavado.

Cualificaciones del personal

Persona instruida	Está instruida en las tareas que se le han encomendado, los posibles peligros en caso de un comportamiento inadecuado así como sobre los dispositivos y medidas de protección necesarios.
Persona instruida en electrotécnica	Está instruida por un técnico electricista en las tareas que se le han encomendado, los posibles peligros en caso de un comportamiento inadecuado así como sobre los dispositivos y medidas de protección necesarios.
Técnico electricista	Gracias a su formación técnica, conocimientos y experiencias así como al conocimiento de las correspondientes normas puede evaluar los trabajos que se le han encomendado y detectar los posibles peligros.
Personas autorizadas de conformidad con TRBS 1203 (2010 / modificación 2012)	Persona que gracias a su formación técnica, experiencia y actividad profesional actual tiene suficientes conocimientos técnicos en los ámbitos de la protección contra explosiones, la protección frente a peligros derivados de la presión y frente a peligros eléctricos (en caso de que corresponda) y que está familiarizada con las normas correspondientes y generales de la técnica, de forma que puede comprobar y evaluar el estado seguro para el trabajo de aparatos e instalaciones de recubrimiento.

2 UTILIZACIÓN CONFORME A LO PRESCRITO

2.1 TIPOS DE APARATOS

- A) TwinControl, turbina
- B) TwinControl, cable con alimentación por red eléctrica

2.2 TIPO DE APLICACIÓN

A) Instalaciones con turbina

El aparato es adecuado para procesar productos líquidos 2K (pinturas y lacas) en correspondencia con su clasificación en los grupos de explosión IIA o IIB.

B) Instalaciones con alimentación por red eléctrica

El aparato es adecuado para procesar materiales líquidos 2K (pinturas y lacas).

¡WAGNER excluye expresamente cualquier otro uso! La operación del aparato únicamente se permite bajo las siguientes condiciones:

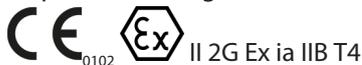
- ▶ Utilizar el aparato solo para el procesamiento de los productos recomendados por WAGNER.
- ▶ No poner fuera de servicio los dispositivos de protección.
- ▶ Utilizar solo piezas de repuesto y accesorios originales de WAGNER.
- ▶ El operador debe haber sido formado de forma correspondiente según este manual de instrucciones.
- ▶ Observar el manual de instrucciones.

2.3 UTILIZACIÓN EN ZONAS CON PELIGRO DE EXPLOSIÓN



A) Instalaciones con turbina

La instalación con turbina se corresponde con la protección contra explosiones Directiva 2014/34/UE (Atex) y se puede utilizar como aparato de categoría 2 en la zona Ex 1. Se ha ejecutado según el tipo de protección [Seguridad intrínseca] y tiene la identificación:



(Ver la marca de protección contra explosiones en el capítulo Marca [▶▶ 15].)

El mando a distancia (accesorio) en combinación con una instalación con turbina se puede usar en zonas con riesgo de explosión (zona 1, zona 2). Lo mismo es válido para la caja de conmutación 2A (accesorio).

B) Instalaciones con alimentación por red eléctrica

No se permite el empleo de la instalación con alimentación por red eléctrica (cable) en zonas con riesgo de explosión (zona 0, 1, 2).

No se permite el empleo del mando a distancia (accesorio) en combinación con una instalación con alimentación por red eléctrica (cable) en zonas con riesgo de explosión. La caja de conmutación 2A (accesorio) tampoco.

2.4 PRODUCTOS DE TRABAJO PROCESABLES

Lacas 2K de baja a alta viscosidad (p. ej., epoxi, PU, DD) con un tiempo de estado líquido de más de 5 minutos.

- Pintura de imprimación base agua 2K
- Pintura de imprimación base disolvente 2K
- Pintura de fondo PUR 2K
- Lacas PUR 2K
- Productos 2K con endurecedor ácido (solo en instalaciones TwinControl para endurecedores ácidos)
- ▶ No se deberían procesar productos 2K que contengan disolventes o agua con la misma instalación.
- Pintura de fondo epoxy 2K
- Lacas epoxy 2K
- Pintura de imprimación alto contenido sólido 2K
- Lacas alto contenido sólido 2K

Materiales en contacto directo con los productos: Ver capítulo Materiales de las partes conductoras de pintura [▶▶ 28]

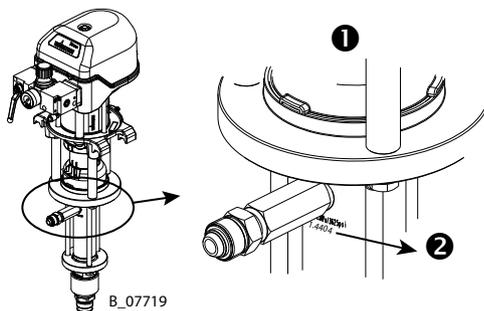
! AVISO

¡Productos de trabajo y pigmentos abrasivos!

Desgaste elevado de los componentes conductoras de producto.

- ▶ Utilizar el modelo idóneo para la aplicación (cantidad de alimentación/ciclo, material, válvulas, etc.) como se indica en el capítulo Datos técnicos.
- ▶ Verificar que los fluidos y disolventes empleados sean compatibles con los materiales de fabricación de la bomba, tal como se indica en el capítulo Materiales de las partes conductoras de pintura.

El desgaste producido por productos de trabajo abrasivos no está cubierto por la garantía.



1	Ejemplo de bomba de endurecedor	2	Designación 1.4404
---	---------------------------------	---	--------------------

TwinControl para endurecedores ácidos

Comprobar la compatibilidad de los productos: Ver capítulo Materiales de las partes conductoras de pintura [▶▶ 28].

Las piezas de acero inoxidable 1.4404 están marcadas con el número [1.4404] (ver el ejemplo).

! ADVERTENCIA

¡Endurecedores ácidos!

Riesgo de causticación y de lesiones en la piel, en los tejidos y en los órganos.

- ▶ Observar las fichas de datos de seguridad del fabricante de la laca y adoptar las medidas de protección prescritas.



2.5 USO INADECUADO

Los usos inadecuados enumerados a continuación pueden causar daños en la salud de los operarios y/o daños materiales. Hay que observar especialmente los puntos siguientes:



- ▶ No procesar productos secos de recubrimiento, tales como polvo;
- ▶ No procesar alimentos, medicamentos o cosméticos.

3 MARCA

3.1 MARCA DE PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES PARA APARATOS CON TURBINA

TwinControl – Turbina

La unidad de control TwinControl (turbina) es adecuada para la utilización en zonas con peligro de explosión según la directiva 2014/34/UE (ATEX).

Tipo de aparato	TwinControl
Fabricante	Wagner International AG 9450 Altstätten Suiza



0102 II 2 G Ex ia IIB T4 ZELM 08 ATEX 0385 X +5 °C < Ta +40 °C

CE	Comunidad Europea
0102	Número del organismo notificado que trabaja en la empresa WAGNER en la fase de la vigilancia de la fabricación (en este caso, PTB Alemania)
Ex	Símbolo para protección contra explosiones
II	Grupo de aparatos II
2	Categoría 2 (zona 1)
G	Gas en atmósfera Ex
Ex	Clase de protección ignífuga
ia	Tipo de protección [Seguridad intrínseca] EN 60079-11, nivel de protección [ia]
IIB	Grupo de aparatos (gas) IIB (etileno, gas ciudad)
T4	Clase de temperatura T4: temperatura superficial máxima 135 °C; 275 °F
ZELM 08	Autoridad verificadora y año de expedición
ATEX	Abreviatura francesa de [ATmosphères EXplosibles]
0385	Número del certificado
X	Indicaciones especiales (ver el capítulo Marca "X")
Ta	Margen admisible de la temperatura ambiente durante el funcionamiento: +5 °C < Ta < +40 °C +41 °F < Ta < +104 °F



Marca de protección contra explosiones e indicaciones especiales para bombas

- ▶ Ver los manuales de instrucciones de las bombas

3.1.1 Empleo en zonas con peligro de explosión

Manejo seguro de los aparatos de pulverización WAGNER

Si el aparato entra en contacto con metal, pueden producirse chispas mecánicas. En atmósferas explosivas:

- ▶ Evitar golpes o choques de metal contra metal.
- ▶ No dejar caer el aparato.

Temperatura de encendido del producto de recubrimiento

- ▶ Asegurarse de que la temperatura de encendido del producto de recubrimiento esté por encima de la temperatura superficial máxima.

Medio soportado por pulverización

- ▶ Para la pulverización del producto, utilizar solo gases de escasa oxidación, p. ej., aire.

Operación sin líquido

Evitar que la bomba en marcha (sin líquido en el interior) aspire aire. El aire, combinado con vapor de líquido inflamable, puede producir áreas internas potencialmente explosivas.

- ▶ Comprobar periódicamente que las bombas funcionen con regularidad, prestando especial atención a la presencia de aire en el líquido por transportar, lo cual puede deberse a empaquetaduras dañadas.
- ▶ Evitar el funcionamiento de la bomba con empaquetaduras dañadas.
- ▶ Asegurarse de que el recipiente de agente separador tenga suficiente agente separador.

Pulverización de las superficies con electrostática

- ▶ No someter a los componentes del aparato a radiación electrostática.

Limpieza

En caso de deposiciones en las superficies, es posible que el aparato se cargue electrostáticamente bajo determinadas circunstancias. Con la descarga pueden producirse llamas o chispas.

1. Eliminar las deposiciones de las superficies para conservar la conductividad.
2. Limpiar el aparato solo con un paño húmedo.



3.2 IDENTIFICACIÓN PARA APARATOS CON ALIMENTACIÓN POR RED ELÉCTRICA

TwinControl, cable con alimentación por red eléctrica

No se permite el empleo de la instalación con alimentación por red eléctrica (cable) en zonas con riesgo de explosión (zona 0, 1, 2).

No se permite el empleo del mando a distancia (accesorio) en combinación con una instalación con alimentación por red eléctrica (cable) en zonas con riesgo de explosión. La caja de conmutación 2A (accesorio) tampoco.

Tipo de aparato	TwinControl
Fabricante	Wagner International AG 9450 Altstätten Suiza



CE Comunidad Europea

Identificación e indicaciones especiales para bombas

- ▶ Ver los manuales de instrucciones de las bombas

3.3 PLACAS DE CARACTERÍSTICAS

TwinControl - Turbina

1	WAGNER Wagner International AG Made in Switzerland CH 9450 Altstätten
2	Type / Typ: TwinControl
3	Serial No unit.: Serie Nr. Anlage:
4	CE Ex II 2 G Ex ia II B T4 ZELM 08 ATEX 0385 X +5°C < Ta < +40°C
5	Year of construction / Baujahr:
6	Serial No. controller: Serie Nr. Steuerung:
7	Air pressure supply: 0.6 - 0.8 MPa Luftdruckversorgung: 6 - 8 bar 87 - 116 psi
8	Ambient temperature: +5 / +40 °C Temperatur Umgebung:
9	IP Code: IP 54  

12  13
 Check manual before use!
 Vor Gebrauch Betriebsanleitung beachten!

B_06434

1	Fabricante	2	Tipo de aparato: TwinControl
3	Número de serie de la instalación	4	Marca CE
5	Año de construcción	6	Número de serie del control
7	Alimentación de presión de aire	8	Temperatura ambiente
9	Grado de protección	10	A prueba de polvo
11	A prueba de salpicaduras	12	No desechar los aparatos eléctricos viejos junto con la basura doméstica
13	¡Lea el manual de instrucciones antes del uso!		

TwinControl – cable con alimentación por red eléctrica

1	Made in Switzerland Wagner International AG CH 9450 Altstätten
2	Type / Typ: TwinControl
3	Year of construction / Baujahr:
4	Serial No. unit.: Serie Nr. Anlage:
5	Serial No. controller: Serie Nr. Steuerung:
6	Voltage: Spannung: 85-260 VAC 47-60 Hz
7	Line Power: Eingangsleistung: max. 40 W
8	Ambient temperature: Temperatur Umgebung: +5 / +40 °C
9	IP Code: Schutzart: IP 54 ← 11

12 13 ↓

Check manual before use!
Vor Gebrauch Betriebsanleitung beachten!

B_06435

1	Fabricante y marca CE	2	Tipo de aparato: TwinControl
3	Año de construcción	4	Número de serie de la instalación
5	Número de serie del control	6	Tensión
7	Potencia de entrada máxima	8	Temperatura ambiente
9	Grado de protección	10	A prueba de polvo
11	A prueba de salpicaduras	12	No desechar los aparatos eléctricos viejos junto con la basura doméstica
13	¡Lea el manual de instrucciones antes del uso!		

4 INDICACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS

4.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA EL EXPLOTADOR

- ▶ Estas instrucciones tienen que estar siempre disponibles en el lugar de utilización del aparato.
- ▶ Observar en todo momento las prescripciones locales para la protección en el trabajo y prescripciones contra accidentes.



4.1.1 Aparatos y medios de servicio eléctricos

¡Peligro de choque eléctrico!

Peligro de muerte por descarga eléctrica:

- ▶ Preparar el aparato para el modo de funcionamiento y las influencias ambientales conforme a los requisitos de seguridad locales.
- ▶ Disponer los trabajos de mantenimiento y reparación solo a través de electricistas debidamente cualificados, o bajo su vigilancia. Si las carcasas están abiertas existe peligro debido a la tensión de la red.
- ▶ Trabajar con el aparato conforme a las normas de seguridad y reglas electrotécnicas.
- ▶ Durante el funcionamiento no separar conexiones enchufables.
- ▶ Marcar las conexiones enchufables con la indicación de advertencia "No separar bajo tensión".
- ▶ Disponer sin demora la reparación de los desperfectos.
- ▶ Poner fuera de servicio en caso de que el aparato suponga un peligro o en caso de que esté dañado.
- ▶ Antes de iniciar los trabajos aislar el aparato de la tensión.
 - ▶ Asegurar el aparato contra la reconexión no autorizada.
 - ▶ Informar al personal sobre los trabajos previstos.
 - ▶ Observar las normas de seguridad eléctricas.
- ▶ Conectar todos los aparatos a un punto de puesta a tierra común.
- ▶ Utilizar el aparato solo si este está conectado a una caja de enchufe instalada correctamente con conexión de conductor de protección.
- ▶ Mantener los líquidos alejados de los aparatos eléctricos.



4.1.2 Entorno de trabajo seguro

¡Peligro por líquidos o vapores peligrosos!

Pueden darse lesiones graves o mortales debido al riesgo de explosión o por inhalación, ingestión o contacto con la piel o los ojos.

- ▶ Asegurarse de que el suelo del área de trabajo sea disipativo conforme a EN 61340-4-1 (la resistencia no debe exceder 100 MΩ).
- ▶ Crear instalaciones de extracción de niebla de pintura/ventilaciones de parte de la obra en conformidad con las disposiciones locales.
- ▶ Asegurarse de que la puesta a tierra y la conexión equipotencial de todos los componentes de la instalación se hayan ejecutado de forma fiable y duradera y soporten las cargas a esperar (p. ej., mecánicas, por corrosión).
- ▶ Asegurarse de que se usen las mangueras de producto/mangueras de aire adaptadas a la presión de trabajo.



- ▶ Asegurarse de que los equipos de protección personal estén a mano y de que se usen.
- ▶ Asegurarse de que todas las personas que están en el área de trabajo tengan puestos zapatos disipativos electrostáticos. El calzado deberá ser conforme a EN 20344. La resistencia de aislamiento medida no debe sobrepasar 100 MΩ.
- ▶ Asegurarse de que las personas lleven guantes disipativos electrostáticos durante el pulverizado. La puesta a tierra se realiza mediante la empuñadura o el gatillo de la pistola de pulverización.
- ▶ La ropa protectora, incluyendo guantes, deberán ser conformes a la norma EN 1149-5. La resistencia de aislamiento medida no debe sobrepasar 100 MΩ.
- ▶ Asegurarse de que no haya ninguna fuente de encendido como fuego, chispas, alambres incandescentes o superficies calientes en los alrededores. No fumar.
- ▶ Asegurarse de la estanqueidad técnica permanente de uniones de tuberías, mangueras, componentes de equipamiento y conexiones:
 - ▶ Trabajos de puesta a punto y mantenimiento periódicos y preventivos (cambio de mangueras, control de que las conexiones estén bien apretadas, etc.).
 - ▶ Control regular con la comprobación visual y de olores de la existencia de fugas y defectos, p. ej., a diario antes de la puesta en servicio, después de terminar de trabajar o semanalmente.
- ▶ Asegurarse de que el mantenimiento y las comprobaciones de seguridad se realizan regularmente.
- ▶ En caso de defectos, detener inmediatamente el aparato y/o la instalación y solicitar su reparación sin demora.

4.1.3 Cualificación del personal

¡Peligro causado por el uso incorrecto de la máquina!

Riesgo de muerte por personal no capacitado.

- ▶ Asegurarse de que el personal sea instruido de conformidad con el manual de instrucciones y las instrucciones de funcionamiento y operación del explotador. Solo personal instruido puede encargarse de operar, mantener y reparar el aparato. En el manual de instrucciones encontrará indicaciones sobre las cualificaciones necesarias del personal.

4.2 INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL

- ▶ Observar en todo momento la información contenida en este manual de instrucciones, en particular las indicaciones de seguridad y los avisos de advertencia.
- ▶ Observar en todo momento las prescripciones locales para la protección en el trabajo y prescripciones contra accidentes.



¡Peligro por el campo de alta tensión!

Peligro de muerte por mal funcionamiento de implantes activos.

- ▶ Aquellas personas pertenecientes a un grupo de riesgo según la Directiva CEM 2013/35/UE (p. ej., con implantes activos) no pueden permanecer en el área del campo de alta tensión.



4.2.1 Equipamiento de protección personal

¡Peligro por líquidos o vapores peligrosos!

Lesiones graves o mortales por inhalación, ingestión o contacto con la piel o los ojos.



- ▶ Durante la preparación o el procesamiento de lacas y durante la limpieza de equipos, hay que observar las prescripciones de procesamiento de los fabricantes de las lacas, los disolventes y los agentes limpiadores utilizados.
- ▶ Tomar las medidas de seguridad prescritas, en especial las referidas al uso de gafas, ropa y guantes de protección y dado el caso de crema para la protección de la piel.
- ▶ Utilizar una máscara de protección respiratoria o un aparato respiratorio.
- ▶ Para una protección suficiente de la salud y del medio ambiente: utilizar el aparato en una cabina de pulverización o en una pared para pulverizar con ventilación conectada (extracción).
- ▶ Llevar ropa protectora adecuada al procesar productos calientes.

4.2.2 Manejo seguro de los aparatos de pulverización WAGNER

¡Peligro por la inyección de laca o agente de lavado en la piel!

El chorro de pulverización está bajo presión y puede causar graves lesiones.

Evitar la inyección de laca o de agente de lavado:

- ▶ No dirigir nunca la pistola de pulverización hacia personas.
- ▶ No tocar nunca el chorro de pulverización.
- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, durante las paradas y desperfectos, deben tomarse las siguientes medidas:
 - ▶ Desconectar la alimentación de energía/de aire comprimido
 - ▶ Descargar la presión de la pistola de pulverización y del aparato
 - ▶ Aseguramiento de la pistola de pulverización contra accionamiento
 - ▶ Desconectar la unidad de control de la red
 - ▶ En caso de fallos de funcionamiento buscar la causa y eliminar el fallo, según el capítulo Búsqueda de desperfectos
- ▶ Los eyectores de líquidos deben ser comprobados en cuanto al buen funcionamiento según la norma DGUV 100-500, capítulo 2.29 y capítulo 2.36, según sea necesario, pero al menos cada 12 meses, por un técnico especializado (p. ej., un técnico de servicio de WAGNER).
 - ▶ En el caso de aparatos puestos fuera de servicio, la comprobación se puede aplazar hasta la siguiente puesta en servicio.



En caso de lesiones en la piel por laca o agente de lavado:

- ▶ Anotar qué laca o agente de lavado se ha empleado.
- ▶ Avisar inmediatamente a un médico.

¡Peligro por fuerzas de retroceso!

El accionamiento del gatillo puede causar grandes fuerzas de retroceso. El usuario puede perder por ello el equilibrio y lesionarse en la caída.

Evitar los peligros de lesiones por fuerzas de retroceso:

- ▶ Prestar atención a una posición segura al accionar la pistola de pulverización.



4.2.3 Puesta a tierra del aparato

¡Peligro por carga electrostática!

Peligro de lesiones, peligro de explosión y daños en el aparato.

Fricciones, el flujo de líquidos y de aire o el procedimiento de recubrimiento electrostático generan cargas electrostáticas. En la descarga se pueden producir llamas o chispas. Una puesta a tierra correcta del sistema de pulverización evita las cargas electrostáticas:

- ▶ Asegurarse de que todos los aparatos y recipientes estén puestos a tierra con cada proceso de pulverización.
- ▶ Asegurarse de que la puesta a tierra y la conexión equipotencial de todos los componentes de la instalación se hayan ejecutado de forma fiable y duradera y soporten las cargas a esperar (p. ej., mecánicas, por corrosión).
- ▶ Poner a tierra todas las piezas de trabajo a recubrir.
- ▶ Asegurarse de que todas las personas que están en el área de trabajo estén puestas a tierra, p. ej., mediante el uso de zapatos disipativos electrostáticos.
- ▶ Utilizar guantes disipativos electrostáticos al pulverizar. La puesta a tierra se realiza mediante la empuñadura o el gatillo de la pistola de pulverización.



4.2.4 Mangueras de producto

¡Peligro por reventón de la manguera de producto!

La manguera de producto está bajo presión y puede causar graves lesiones.

- ▶ Asegurarse de que el material de la manguera sea resistente a los productos pulverizados y a los agentes de lavado utilizados.
- ▶ Asegurarse de que las mangueras de producto y las atornilladuras sean adecuadas para la presión generada.
- ▶ Asegurarse de que en la manguera de alta presión utilizada sean reconocibles los siguientes datos:
 - ▶ Fabricante
 - ▶ Presión de servicio admitida
 - ▶ Fecha de fabricación
- ▶ Asegurarse de que solo las mangueras se tienden solo en lugares adecuados. Bajo ningún concepto deben tenderse mangueras en:
 - ▶ zonas concurridas
 - ▶ bordes afilados
 - ▶ componentes móviles
 - ▶ superficies calientes
- ▶ Se ha de evitar que cualquier vehículo (p. ej., carretillas elevadoras) circule por encima de las mangueras, o que se aplique fuerza desde fuera sobre las mismas.
- ▶ Asegurarse de que las mangueras nunca se doblen. Observar los radios de flexión máximos.
- ▶ Asegurarse de que no se trabaje nunca con una manguera dañada.
- ▶ Asegurarse de que las mangueras no se utilicen para tirar del aparato o para desplazarlo.
- ▶ La resistencia eléctrica de la manguera de producto medida en las dos griferías tiene que ser menor que 1 MΩ.
- ▶ No se permite la presurización de las mangueras de aspiración.



Algunos líquidos tienen un coeficiente de dilatación elevado. En algunos casos, puede aumentar el volumen, lo que puede dañar los tubos y las atornilladuras, etc., además de hacer que se salga líquido.

Si la bomba aspira líquido de un recipiente cerrado, asegurarse de que pueda entrar aire o un gas adecuado en el recipiente. Con esto se evita la formación de una presión negativa. La presión negativa podría provocar la implosión (el aplastamiento) del recipiente y romperlo. El recipiente tendría fugas y saldría líquido.

La presión que se genera con la bomba puede ser varias veces mayor que la presión del aire de entrada.

4.2.5 Limpieza y lavado

¡Peligro por la limpieza y el lavado!

Peligro de explosión y daños en el aparato.

- ▶ Se deberá dar la preferencia a agentes limpiadores o de lavado no inflamables.
- ▶ Al realizar trabajos de limpieza con agentes limpiadores combustibles, hay que asegurarse de que todos los medios de servicio y auxiliares (p. ej., recipientes colectores, tolvas, carros de transporte) sean conductivos o sean capaces de derivar cargas electrostáticas y que estén puestos a tierra.
- ▶ Observar las indicaciones del fabricante de la laca.
- ▶ Asegurarse de que el punto de inflamación de los agentes limpiadores esté al menos 15 K por encima de la temperatura ambiente o que la limpieza se realiza en un puesto de limpieza dotado de ventilación técnica.
- ▶ No usar nunca cloruro o disolventes halogenados (como tricloroetano y cloruro de metileno) con aparatos que contengan aluminio o componentes galvanizados. Puede producirse riesgo de explosión debido a una reacción química.
- ▶ Aplicar las medidas de protección laboral.
- ▶ Debe tenerse en cuenta que al realizar la puesta en servicio o el vaciado del aparato, puede haber en el interior de los conductos y los componentes de equipamiento una mezcla, que según el producto de recubrimiento o agente de lavado (disolvente) utilizados, puede ser inflamable, incluso por un corto periodo de tiempo.
- ▶ Para los agentes limpiadores y los agentes de lavado solo deben utilizarse recipientes conductores de la electricidad.
- ▶ Los recipientes tienen que estar puestos a tierra.

En recipientes cerrados se forma una mezcla de gas-aire explosiva.

- ▶ Al lavar con disolventes, no pulverizar nunca en un recipiente cerrado.

Limpieza exterior

Al realizar la limpieza exterior del aparato o partes del aparato, hay que tener además en cuenta:

- ▶ Descargar la presión del aparato.
- ▶ Desconectar la tensión eléctrica del aparato.
- ▶ Desacoplar la tubería neumática.
- ▶ Usar solo paños y pinceles húmedos. No utilizar de ningún modo medios abrasivos u objetos duros ni pulverizar agentes limpiadores con pistola. La limpieza no debe dañar de ningún modo el aparato.
- ▶ No se debe limpiar con disolventes ni sumergir en disolventes ninguno de los componentes eléctricos.



- ▶ La elección del agente limpiador adecuado para limpiar la pistola de pulverización depende de qué partes de la pistola de pulverización deben limpiarse y qué producto debe eliminarse.
 - ▶ Para la limpieza de la pistola de pulverización solo se deberán utilizar **agentes limpiadores no polares** con el fin de evitar residuos conductivos en la superficie de la pistola de pulverización.
 - ▶ Si a pesar de todo fuera necesario utilizar un agente limpiador polar, se tienen que eliminar, una vez finalizada la limpieza, todos los residuos de este agente limpiador utilizando un agente limpiador no polar y no conductor.

4.2.6 Contacto con superficies calientes

¡Peligro por superficies calientes debido a productos de recubrimiento calientes!

Riesgo de lesiones por quemadura

- ▶ Tocar las superficies calientes solo con guantes protectores.
- ▶ Al emplear el aparato con un producto de recubrimiento con una temperatura superior a 43 °C; 109 °F: poner en el aparato un adhesivo indicando "Advertencia: superficie de utilización caliente":



Pegatina de advertencia- N.º de pedido 9998910
cía:

Pegatina de protección- N.º de pedido 9998911
ción:

Info

Pedir las dos pegatinas juntas.



4.2.7 Mantenimiento y reparación

¡Peligro por un mantenimiento y reparación inadecuados!

Peligro de muerte y daños en el aparato.

- ▶ Disponer los trabajos de reparación y recambio de piezas solo a través de una oficina de servicio posventa de WAGNER o una persona formada por la propia empresa.
- ▶ Cualquier puesta a punto, reparación o recambio de los aparatos o de cualquiera de sus piezas deberá llevarse a cabo por personal especializado y siempre fuera de la zona de peligro.
- ▶ Utilizar solo piezas de repuesto y accesorios originales de WAGNER.
- ▶ No modificar ni cambiar el aparato, contactar a WAGNER si necesita modificarlo.
- ▶ Reparar y sustituir únicamente los componentes que se indican en el capítulo Accesorios y piezas de repuesto y que están asignados al aparato.
- ▶ No usar componentes defectuosos.
- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo y durante las paradas del trabajo en el aparato:
 - ▶ Descargar la presión de la pistola de pulverización, las mangueras de producto y de todos los aparatos.
 - ▶ Asegurar la pistola de pulverización contra accionamiento.
 - ▶ Desconectar la alimentación de energía y de aire comprimido.
 - ▶ Desconectar la unidad de control de la red.
- ▶ Observar los manuales de instrucciones y servicio durante todos los trabajos.

4.2.8 Dispositivos de protección y de control

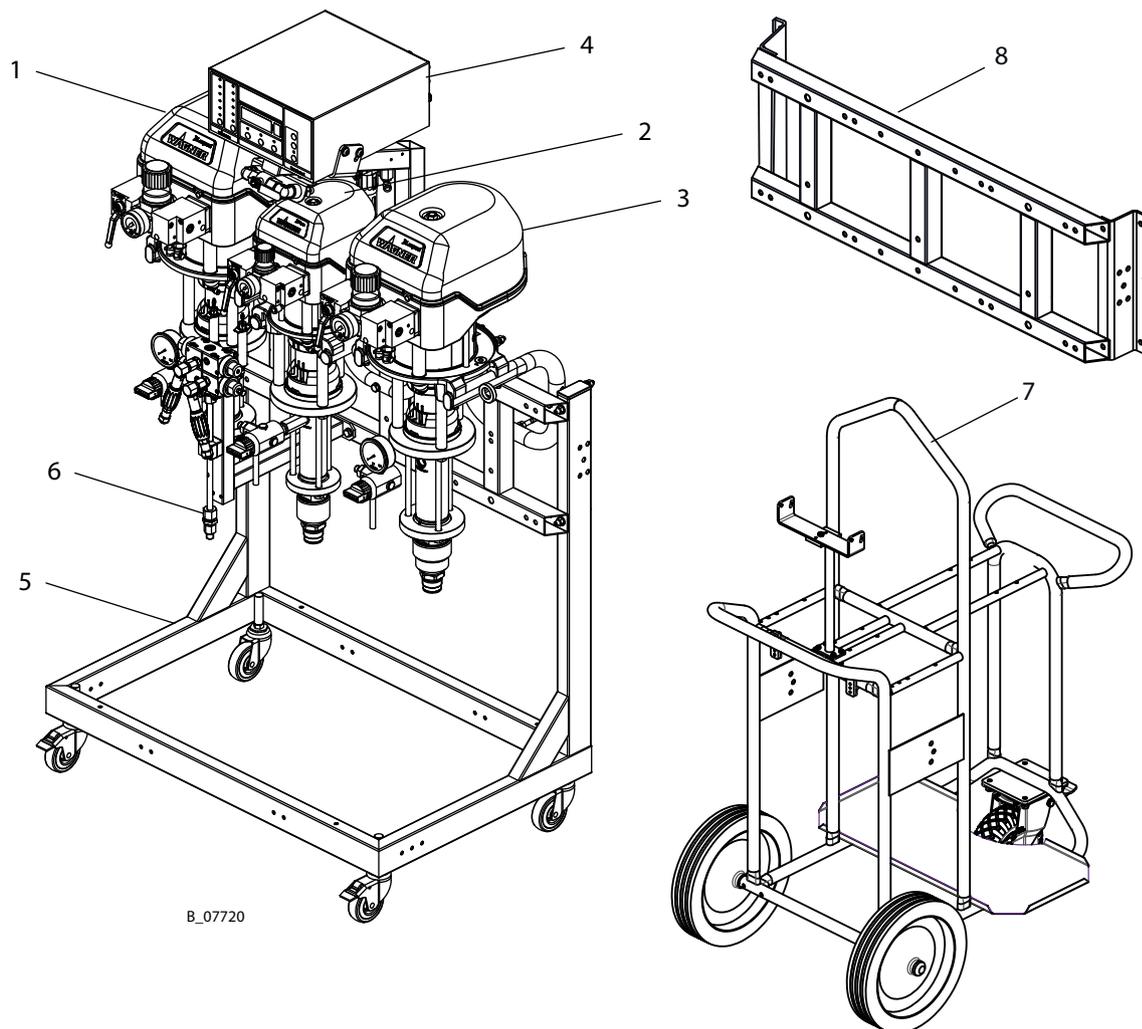
¡Peligro al retirar los dispositivos de protección y de control!

Peligro de muerte y daños en el aparato.

- ▶ Los dispositivos de protección y control no deben eliminarse, modificarse ni desactivarse.
- ▶ Comprobar periódicamente que funcionan correctamente.
- ▶ En caso de que se detecten defectos en los dispositivos de protección y control, no deberá accionarse la instalación hasta que se solucionen los mismos.

5 DESCRIPCIÓN

5.1 ESTRUCTURA



1	Bomba neumática del componente A	2	Bomba de lavado [S]
3	Bomba neumática del componente B	4	Unidad de control TwinControl
5	Bastidor	6	Unidad mezcladora
7	Trolley	8	Soporte mural

5.1.1 Finishing y Protective Coating TwinControl

Para las instalaciones TwinControl hay diferentes suspensiones disponibles en función del tamaño:

	Finishing TwinControl	Protective Coating (PC) TwinControl
Suspensión	Bastidor pequeño trolley pequeño pared pequeña	Bastidor grande Trolley grande
Bomba A	5-60*, 10-70, 28-40, 21-110, 26-200, 3-600, 35-70, 35-150, 48-110, 8-600	95-150, 72-200, 60-240
Procedimiento de pulverización	Airless AirSpray AirCoat	Airless

* 5-60 no disponible en trolley

5.2 FUNCIONAMIENTO

La instalación TwinControl se compone de 5 unidades funcionales: Las bombas de alta presión con accionamiento neumático para componentes A y B y para agente de lavado, la unidad mezcladora y la unidad de control. Los dos componentes del producto se llevan a un nivel de alta presión a través de las bombas, se mezclan en una proporción ajustable previamente definida en el mezclador estático, y son conducidos desde allí a la pistola de pulverización.

Según el tamaño y el rendimiento de la instalación, esta se puede utilizar con una o varias pistolas de pulverización. La unidad de control regula las distintas funciones, tales como lavar, control del tiempo de aplicación o relación de mezcla.

Principio básico

La laca fluye continuamente y el endurecedor se añade a la laca en porciones dosificadas y de forma discontinua por ciclos con una presión algo mayor (inyección).

Manejo

En el control electrónico se introduce la relación de mezcla deseada, y después puede arrancarse la instalación pulsando un botón en el control electrónico. De este modo se abre la válvula de producto A y, según sea necesario (relación de mezcla), se abre la válvula de endurecedor B por ciclos para la adición dosificada de endurecedor.

5.3 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN Y DE CONTROL

Para la seguridad del sistema se han previsto las siguientes funciones:

- ▶ Habilitación externa: P. ej., bloqueo con el aire gastado de la cabina de pulverización

5.4 VOLUMEN DE SUMINISTRO

Las instalaciones TwinControl se componen de:

- Bomba neumática con medición de carrera para el componente A
- Bomba neumática con medición de carrera para el componente B
- Bomba neumática para agente de lavado (son posibles también modelos sin la misma)
- Unidad de control (turbina o conexión de cable)
- Bastidor, trolley o soporte mural (soporte mural no disponible en PC)
- Unidad mezcladora estática (solo con mezcladores internos)
- Diversas válvulas de producto

Con el volumen de suministro de una instalación también se incluye:

Designación	N.º de pedido
Agente separador 250 ml; 250 cc	9992504
Declaración de conformidad CE	Véase el capítulo Declaración de conformidad [▶▶ 141]
Manual de instrucciones en alemán	2339287
Manual de instrucciones en el idioma local del usuario	Véase el capítulo Idiomas [▶▶ 7]
Disco compacto TwinControl (CD, ver capítulo CD TwinControl [▶▶ 9])	2339342
Hoja de indicaciones de transporte	2305117
Hoja adjunta de protección de la contraseña TwinControl	2304064

El volumen de suministro exacto se indica en el albarán de entrega. Para los accesorios ver el capítulo Accesorios [▶▶ 128].

5.5 DATOS TÉCNICOS

5.5.1 Materiales de las partes conductoras de pintura

Materiales en contacto directo con los productos	
TwinControl (sin bombas)	Acero inoxidable, FEP, HM, PA, PE, POM, PTFE
Bombas	
Instalaciones TwinControl para endurecedores ácidos:	
– Desde la bomba B (entrada) hasta la válvula mezcladora (salida)	1.4404, 1.4408, 1.4571, FEP, HM, PE, PTFE
– Tubo mezclador, adicional	1.4301

FEP = fluoroelastómero

HM = metal duro

PA = poliamida

PE = polietileno

POM = polioximetileno

PTFE = politetrafluoretileno

5.5.2 Unidades de control con turbina

	Unidad	Unidades de control TwinControl con turbina
Presión mínima/máxima del aire de entrada	MPa; bar; psi	0,6-0,8; 6-8; 87-116
Consumo nominal de aire	NL/min	125
Rango permitido de la temperatura ambiente	°C °F	+5 ... +40 +41 ... +104

	Unidad	Unidades de control Twin-Control con turbina
Grado de protección		IP 54
Calidad del aire comprimido: exento de aceite y agua	Estándar de calidad 7,5.4 según ISO 8573.1, 2010 7: concentración de partículas 5-10 mg/m ³ 5: humedad del aire: punto de rocío de presión ≤ +7 °C 4: contenido de aceite ≤ 5 mg/m ³	
Marca de protección contra explosiones (ver capítulo Marca de protección contra explosiones para aparatos con turbina [►► 15])	   II 2G Ex ia IIB T4	

Datos nominales técnicos de seguridad

Conexión de potenciómetro A o B en el tipo de protección contra explosiones ia IIB		
Valores máximos de conexión	Unidad	Potenciómetro A y B
Tensión máxima	U ₀ [V]	12,6
Corriente máxima	I ₀ [mA]	73,6
Potencia máxima	P ₀ [mW]	232
Capacitancia máxima externa	C ₀ [uF]	7,3
Inductancia máxima externa	L ₀ [mH]	26

Los valores anteriormente citados para las capacitancias e inductancias externas máximas admisibles solo son válidos mientras no se presenten al mismo tiempo. Si se presentan simultáneamente las reactancias externas, hay que tomar los valores de la siguiente tabla:

Inductancia externa máxima permitida	L ₀ [mH]	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	20
Capacitancia externa máxima permitida	C ₀ [uF]	7,3	6	4,6	3,7	3,1	2,3	1,9	1,4

Conexión de mando a distancia en el tipo de protección contra explosiones ia IIB		
Valores máximos de conexión	Unidad	Conexión RC
Tensión máxima	U ₀ [V]	12,6
Corriente máxima	I ₀ [mA]	154
Potencia máxima	P ₀ [mW]	484
Capacitancia máxima externa	C ₀ [uF]	7,3
Inductancia máxima externa	L ₀ [mH]	6

Los valores anteriormente citados para las capacitancias e inductancias externas máximas admisibles solo son válidos mientras no se presenten al mismo tiempo. Si se presentan simultáneamente las reactancias externas, hay que tomar los valores de la siguiente tabla:

Inductancia externa máxima permitida	L ₀ [mH]	0,1	0,2	0,5	1	2	5
Capacitancia externa máxima permitida	C ₀ [uF]	7,3	5,9	4,4	3,5	2,7	1,8

Conexión de servicio

Solo para la conexión a los aparatos de programación correspondientes y únicamente fuera de la zona con peligro de explosión o si no hay ninguna atmósfera con peligro de explosión.

5.5.2.1 Marca "X"

1. Hay que observar las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones, especialmente en lo relativo a la puesta a tierra y a la aplicación de la conexión equipotencial o a la integración del medios de servicio en un sistema existente para la conexión equipotencial.
2. No se permite abrir la carcasa en entornos con atmósferas de gas explosivas.
3. No se permite la conexión del conector de servicio técnico en entornos explosivos y solo puede ser ejecutada por personal de mantenimiento autorizado.
4. Los trabajos de mantenimiento y servicio técnico en el interior de la carcasa tienen que ser llevados a cabo únicamente por personal autorizado.
5. No se puede realizar ningún cambio en el regulador de presión (en el interior de la carcasa del control tipo TwinControl) para la turbina o en las válvulas de descarga.
6. Para el control, tipo TwinControl, hay que definir un plan de mantenimiento, o el aparato se tiene que integrar en un plan de mantenimiento existente.
7. Para evitar el ensuciamiento del interior de la carcasa del control tipo TwinControl, hay que comprobar a intervalos regulares la integridad de la membrana frontal. En caso de defectos, hay que retirar de inmediato el medio de servicio de la zona Ex y/o ponerlo fuera de servicio y encargar a WAGNER de su reparación.
8. Durante la concepción y la instalación del sistema de aire comprimido hay que tomar las medidas oportunas para garantizar que no se pueda formar ninguna atmósfera explosiva dentro del sistema.
9. A las conexiones de potenciómetro solo se permite la conexión de potenciómetros WAGNER.
10. Está permitido el empleo del mando a distancia en un entorno con riesgo de explosión solo en combinación con una instalación con turbina. El cable del mando a distancia tiene que ser tendido de forma fija y protegida contra daños. La longitud máxima permitida del cable es de 75 m; 246 ft.
11. Si la instalación completa tipo TwinControl se utiliza como parte de un sistema conectado a alta tensión para el recubrimiento con laca a base de agua, hay que retirar los cables de puesta a tierra de color verde/amarillo y sustituirlos por cables negros con la misma sección transversal. Hay que hacer que sean ilegibles los símbolos de puesta a tierra.
12. El aparato no se corresponde con el capítulo 6.3.12 de DIN EN 60079-11: 2007-08.
13. El aparato es adecuado para una categoría de sobretensión II y solo puede ser utilizado si todas las conexiones están enchufadas o dotadas de capuchones protectores. En este caso se admite un nivel de contaminación 3 para el entorno.
Temperatura de almacenamiento permitida: -20 °C; -4 °F ... +60 °C; +140 °F. Humedad relativa del aire (sin condensación) < 95%.
14. La caja de conmutación 2A se puede usar en zonas con riesgo de explosión solo en combinación con una instalación con turbina.

5.5.3 Unidades de control con alimentación por red eléctrica (cable)

	Unidad	Unidades de control Twin-Control con conexión de cable
Tensión de entrada	VAC	85-260
Potencia de entrada	W	máximo 40
Frecuencia de entrada	Hz	47-440
Rango permitido de la temperatura ambiente	°C °F	+5 < Ta < +40 +41 < Ta < +104
Grado de protección		IP 54
Calidad del aire comprimido: exento de aceite y agua	Estándar de calidad 7,5.4 según ISO 8573.1, 2010 7: concentración de partículas 5-10 mg/m ³ 5: humedad del aire: punto de rocío de presión ≤ +7 °C 4: contenido de aceite ≤ 5 mg/m ³	

5.5.4 Instalación completa

Áreas de trabajo	Unidad	Valores límite
Presión de aire de entrada	MPa bar psi	0,6-0,8 6-8 87-116
Número máximo admisible de carreras de las bombas en el modo 2K	DH/min	30
Número de carreras máximo recomendado de las bombas en el modo 2K	DH/min	20
Presiones máximas de producto		Ver capítulo Bombas [▶▶ 33]
Valor pH del producto	Sin endurecedores ácidos Instalación para endurecedores ácidos: comprobar la compatibilidad de los productos (ver capítulo Materiales de las partes conductoras de pintura [▶▶ 28])	pH 3,5-9
Temperatura del producto	°C; °F	+5 ... +60; +41 ... +140
Temperatura ambiente	Operación	°C; °F +5 ... +40; +41 ... +104
	Montaje	°C; °F 0 ... +40; +32 ... +104
	Cojinetes	°C; °F -20 ... +60; -4 ... +140
Humedad relativa del aire		10-95% (sin condensación)

Cantidad mínima de alimentación

La cantidad mínima de alimentación depende del tamaño de la bomba, de la relación de mezcla, del mezclador estático y del ajuste de la presión y de la carrera de la válvula del endurecedor. En cantidades de menos de 1 carrera por minuto (de A o B) es necesario realizar ensayos.

⚠ ADVERTENCIA

¡Salida de aire con contenido de aceite!

Peligro de intoxicación por inhalación.

- ▶ Poner a disposición aire comprimido exento de aceite y agua.



Entradas / salidas en la relación de mezcla	Unidad	En la bomba A			
		EvoMotion 5-60	Puma 28-40	Puma 21-110	Puma 3-600
Entrada de aire TwinControl	pulgadas (inch)	G 1/2"			
Salida de producto mezclador	pulgadas (inch)	NPS 1/4		NPS 3/8	
Volumen de relación de mezcla A/B		0,1:1-20:1		0,1:1-10:1	
Precisión de la dosificación *	%	± 2			

Entradas / salidas en la relación de mezcla	Unidad	En la bomba A							
		Leopard 35-70	Leopard 35-150	Leopard 48-110	Leopard 8-600	Protec 95-150	Protec 72-200	Protec 60-240	Protec 60-240 (270 bar)
Entrada de aire TwinControl	pulgadas (inch)	G 1/2"				G 1"			
Salida de producto mezclador	pulgadas (inch)	NPS 1/4		NPS 3/8					
Volumen de relación de mezcla A/B		0,1:1-20:1			0,1:1-10:1				
Precisión de la dosificación *	%	± 2							

* La relación de mezcla nominal con una precisión de $\pm 2\%$ se alcanza después de cada ciclo completado (inyección de endurecedor en la laca base).

La precisión del 2 % se alcanza bajo las siguientes condiciones:

- Uso previsto de la instalación según los manuales de instrucciones.
- Calibrado y funcionamiento correctos de los sensores de medición de volumen conforme al capítulo Calibrado de la instalación [▶▶ 67].
- Ajuste correcto de la relación de presión entre la laca base y el endurecedor conforme al capítulo Funcionamiento de pulverización [▶▶ 93].
- Ajuste correcto de la carrera de la válvula dosificadora de endurecedor o empleo del AIS.
- Ajuste exacto de la instalación al producto utilizado, conforme a las especificaciones para la elaboración facilitadas por el fabricante del producto.
- En caso de densidad homogénea de la laca base y del endurecedor, si es necesario mediante un tratamiento correspondiente en los recipientes, p. ej., con agitadores.
- Uso correcto de la instalación conforme a las condiciones de funcionamiento específicas, tales como temperatura de producto y temperatura ambiente permitidas, viscosidad y caudal apropiados.
- Encargar a una persona experta de la realización de los trabajos de mantenimiento periódicos (p. ej., técnico de mantenimiento de WAGNER) en conformidad con el capítulo Mantenimiento [▶▶ 111].

5.5.5 Bombas

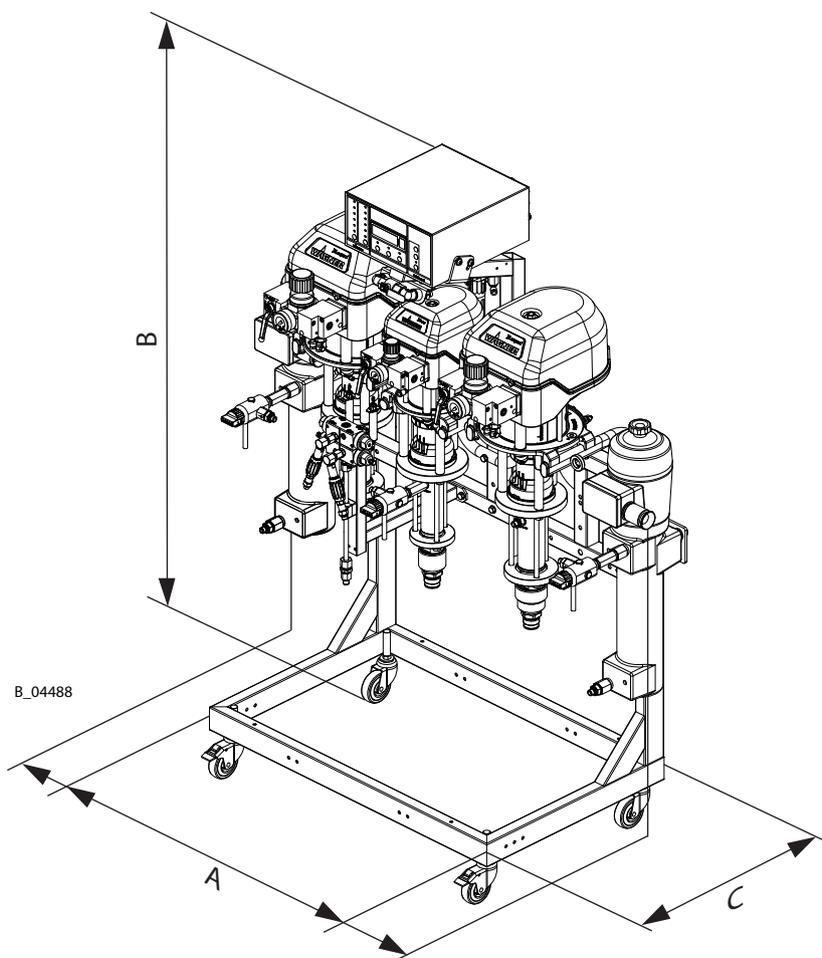
EvoMotion / Wildcat / Puma	Unidad	EvoMotion 5-60	Wildcat 10-70	Wildcat 18-40	Puma 28-40	Puma 21-110	Puma 3-600
Relación de transmisión		5:1	10:1	18:1	28:1	21:1	3:1
Flujo volumétrico por carrera doble (DH)	cm ³ ; cc	60	70	40	40	110	600
Presión de producto máxima en el mezclador **	MPa bar psi	4,0 40 580		14,4 144 208 9	22,4 224 324 9	16,8 168 243 6	2,4 24 348
Presión de producto máxima en la entrada de bomba	MPa bar psi	0,5 5 73			2,0 20 290		0,5 5 73
Entrada de producto (rosca exterior)		M 36x2					G1½ "
Salida de producto de la bomba (rosca exterior)	mm	/	M 24x1,5				
Salida de producto de la bomba (rosca interior)	pulgadas (inch)	G 3/8"	/				

EvoMotion / Wildcat / Puma	Unidad	EvoMotion 5-60	Wildcat 10-70	Wildcat 18-40	Puma 28-40	Puma 21-110	Puma 3-600
Ø entrada de aire de la bomba (rosca interior)	pulgadas (inch)	/	G 1/2"				
Ø entrada de aire de la bomba	mm; inch	8,0; 0,31	/				
Nivel de presión sonora	Ver los manuales de instrucciones de las bombas y válvulas						

Leopard / Protec / (Jaguar) / Tiger	Unidad	Leopard 35-70	Leopard 35-150	Leopard 48-110	Leopard 8-600	Protec 95-150	Protec 72-200	Protec 60-240	Protec 60-240 (270 bar)	
Relación de transmisión		35:1	35:1	48:1	8:1	75:1	72:1	60:1	60:1	
Flujo volumétrico por carrera doble (DH)	cm ³ ; cc	70	150	110	600	150	200	240	240	
Presión de producto máxima en el mezclador **	MPa bar psi	25,0 250 362 6	27,0 270 391 6	38,0 380 551 1	6,2 62 900	53 530 768 7	53 530 768 7	48 480 696 2	27 270 391 6	
Presión de producto máxima en la entrada de bomba	MPa bar psi	2,0 20 290								
Entrada de producto (rosca exterior)		M 36x2		G1½"	/					
Entrada de producto (rosca interior)		/		/	G1½"					
Salida de producto de la bomba (rosca exterior)	mm	M 24x1,5								
Ø entrada de aire de la bomba (rosca interior)	pulgadas (inch)	G 1/2"				G 1"				
Nivel de presión sonora	Ver los manuales de instrucciones de las bombas y válvulas									

** El diseño de todos los componentes de alta presión tiene que llevarse a cabo según la presión máxima más elevada de las bombas empleadas.

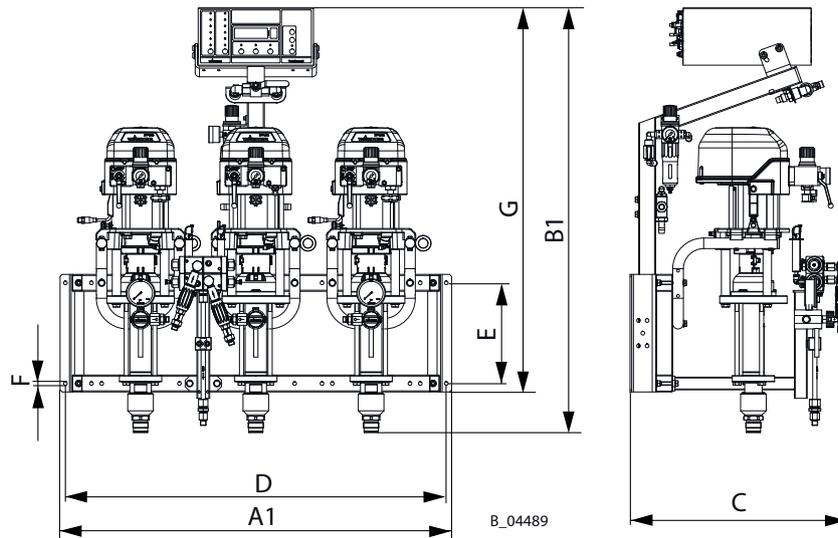
5.5.6 Medidas



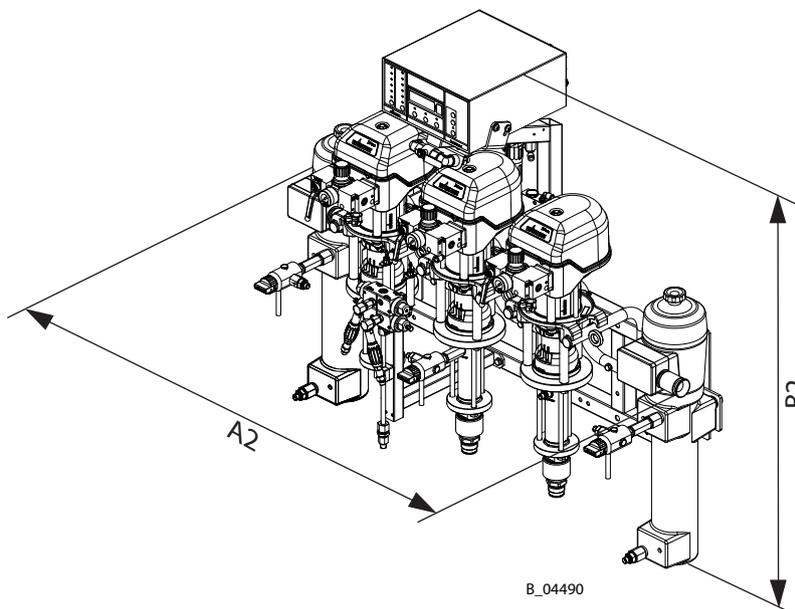
TwinControl en bastidor pequeño		
Bombas	EvoMotion, Wildcat, Puma, Leopard	
	Sin calentador	con calentador A + B
	mm; inch	mm; inch
A	860; 33,9	1205; 47,5
B	1551; 61,1	
C	550; 21,7	

TwinControl en bastidor grande		
Bomba	Protec	
	Sin calentador	con calentador A + B
	mm; inch	mm; inch
A	1015; 40,0	1428; 56,2
B	1655; 65,2	
C	738; 29,1	

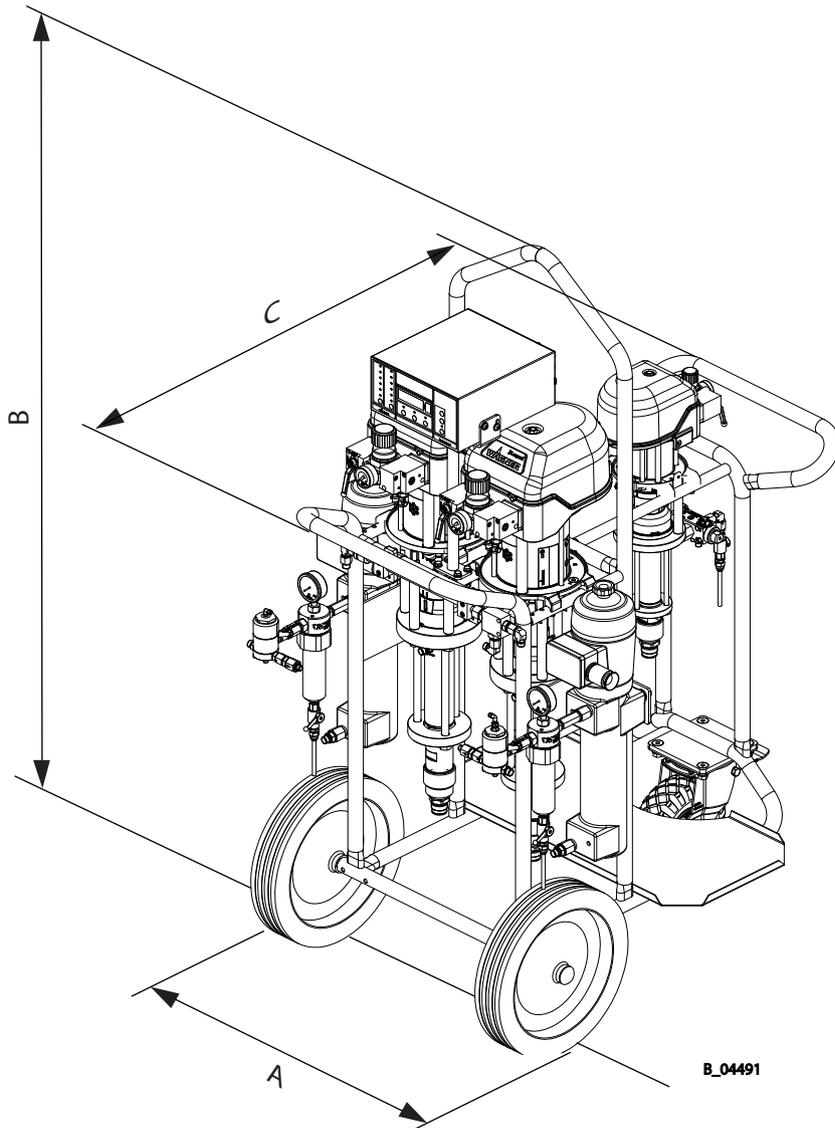
Sin calentador



Con calentador



TwinControl en la pared								
Tipo	5-60	28-40	21-110	3-600	35-70	35-150	48-110	8-600
	mm; inch							
A1	917; 36,1							
B1	1022; 40,2	1005; 39,6	1243; 48,9	1202; 47,3	1015; 40,0	1239; 48,8	1183; 46,6	1197; 47,1
C	512; 20,2							
D	892; 35,1							
E	238; 9,4							
F	9; 0,35							
G	909; 35,8							
Con calentador								
A2	1210; 47,6							
B2	1114; 43,9		1243; 48,9	1202; 47,3	1114; 43,9	1239; 48,8	1183; 46,6	1197; 47,1



TwinControl en trolley pequeño		
Bombas	Wildcat, Puma, Leopard	
	Sin calentador	con calentador A + B
	mm; inch	mm; inch
A	820; 32,3	899; 35,4
B	1787; 70,4	
C	1225; 48,2	1243; 48,9

TwinControl en trolley grande		
Bombas	Protec	
	Sin calentador	con calentador A + B
	mm; inch	mm; inch
A	1035; 40,8	
B	1845; 72,6	
C	1314; 51,7	1377; 54,2

5.5.7 Pesos

Ejemplos de configuración		Peso			
Suspensión	Bombas	Turbina		Cable	
		kg	lb	kg	lb
Bastidor	3x EvoMotion 5-60	87	192	86	190
Pared	3x EvoMotion 5-60	76	168	75	165
Bastidor	3x Puma 28-40	95	209	94	207
Bastidor	2x Leopard 35-70, 1x Puma 28-40	113	249	112	247
Bastidor	2x Leopard 48-110, 1x Puma 28-40	142	313	141	311
Trolley	2x Leopard 48-110, 1x Puma 28-40	159	351	158	349
Bastidor	2x Protec 95-150, 1x Leopard 35-70	198	437	197	434
Trolley	2x Protec 95-150, 1x Leopard 35-70	224	494	223	492
Bastidor	1x Protec 60-240, 1x Protec 95-150, 1x Leopard 35-70	235	518	234	516
Bastidor	2x Protec 60-240, 1x Leopard 35-70	264	582	263	580

5.6 SINOPSIS DE LAS UNIDADES DE CONTROL TWINCONTROL

	Control							
	1	2	3	6	8	9	10	
Bomba A = 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150	×	×	×	×	×	×	×	
Bomba A = 48-110, 95-150, 26-200, 72-200, 3-600, 60-240, 8-600		×	×	×	×			
Circulación A, B			×	×	×			
Circulación soft			×	×	×			

	Control						
	1	2	3	6	8	9	10
Dispositivo de lavado de pistolas (PSV)	(*)	(*)	×		×	(*)	(*)
AIS				×	×	×	×
Lavado B		×	×	×	×		
Mezclador externo			×	×		×	
Sistema automático electrostático	(**)	(**)	(**)			(**)	(**)
Barrido con aire	×						×
Regulador de presión de producto (baja presión)	×	×	×	×	×	×	×
Bocina exterior	×	×	×	×	×	×	×
Liberación externa	×	×	×	×	×	×	×

(*) Hay que montar el juego de conexión PSV, n.º de pedido 2302563

(**) Hay que montar el sistema automático electrostático, n.º de pedido 2334530

5.7 ESQUEMA BÁSICO

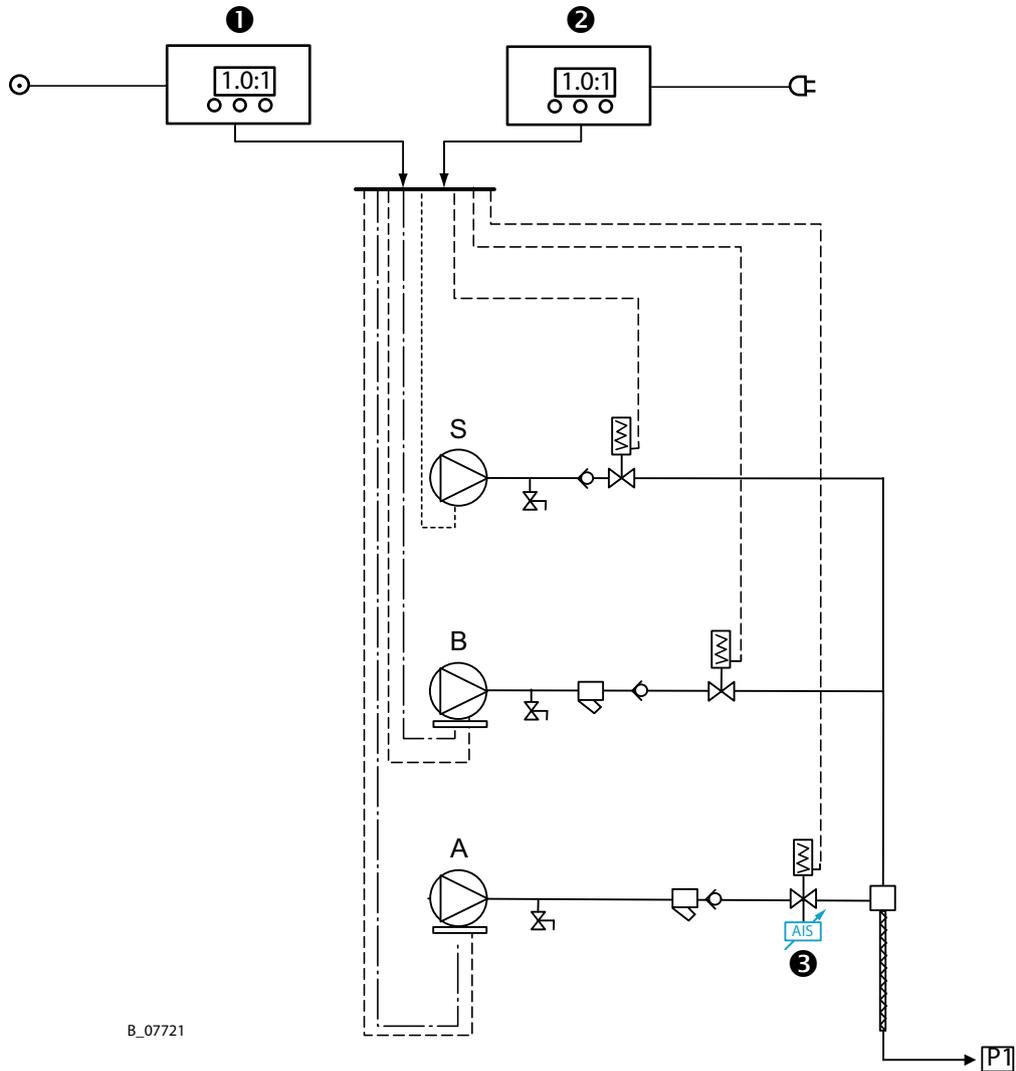
5.7.1 Control 1 / 9 / 10 para bombas 5-60 hasta 35-150

Funcionamiento con bombas A 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150 con válvulas de producto de simple efecto con retroceso por resorte.

Control 1 / 9 / 10 turbina: la turbina produce corriente a partir del aire comprimido.

Control 1 cable: control con conexión a la red eléctrica.

Para las diferencias entre las unidades de control 1, 9 y 10: ver capítulo 5.6



1	Control TwinControl 1 / 9 / 10 con turbina	2	Control TwinControl 1 con cable
1	AIS solo con control 9 o 10		

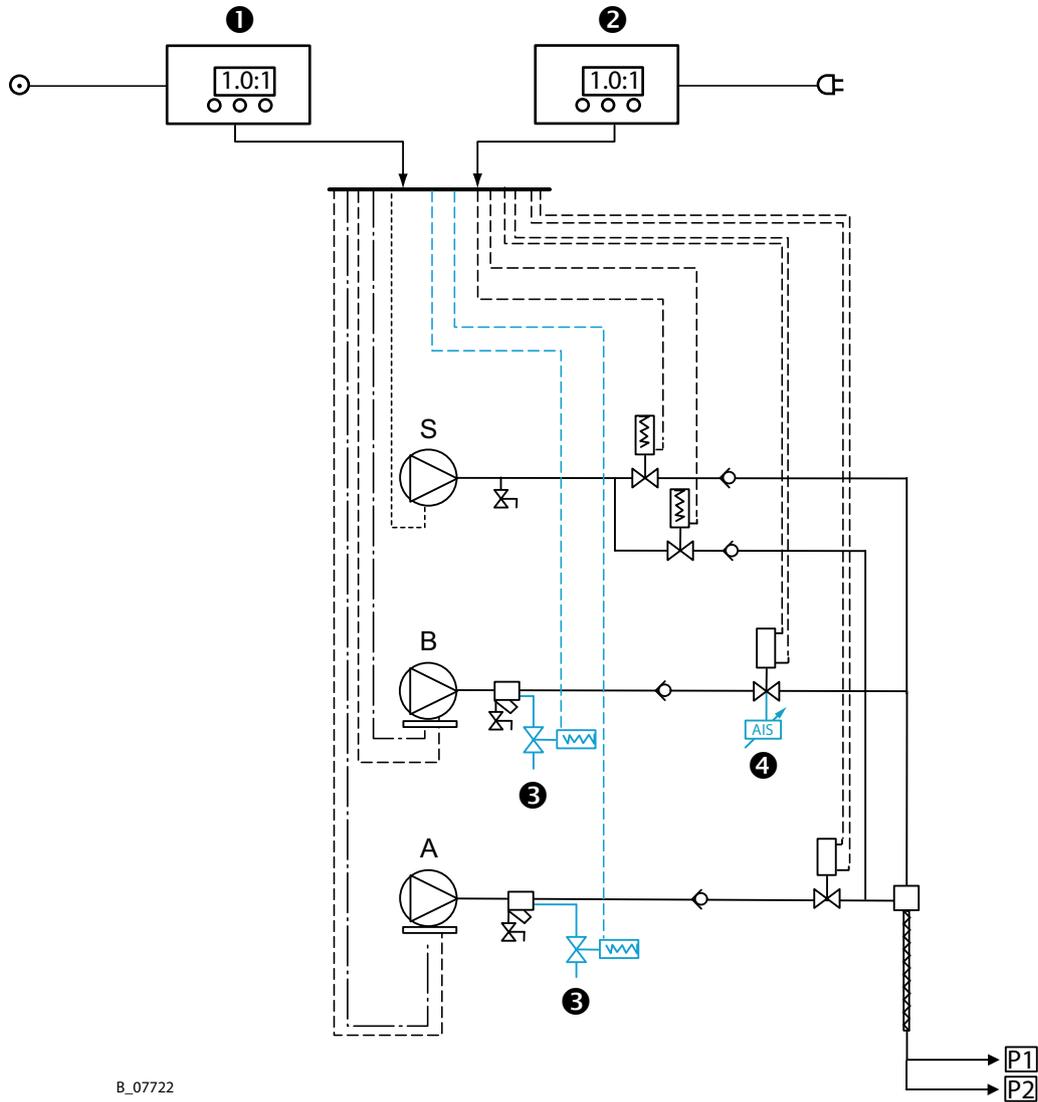
5.7.2 Control 2 / 3 / 6 / 8 para bombas 48-110 hasta 8-600

Empleo con bombas A 48-110, 95-150, 26-200, 72-200, 60-240, 3-600, 8-600 con válvulas de producto de doble acción.

Control 2 / 3 / 6 / 8 turbina: la turbina produce la corriente a partir del aire comprimido.

Control 2 / 3 cable: control con conexión a la red eléctrica.

Para las diferencias entre los controles 2, 3, 6 y 8: ver capítulo 5.6



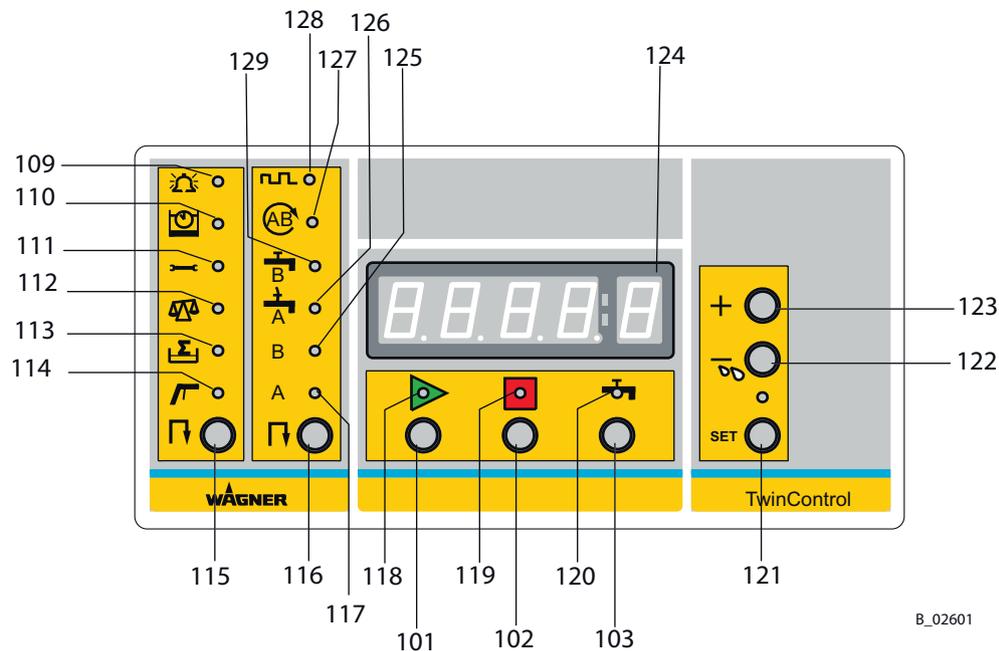
B_07722

1	Control TwinControl 2 / 3 / 6 / 8 con turbina	2	Control TwinControl 2 / 3 con cable
3	Circulación soft solo con control 3, 6 o 8	4	AIS solo con control 6 o 8

5.8 ELEMENTOS DE MANDO Y CONEXIONES DE LA UNIDAD DE CONTROL

Parte frontal

La parte frontal de la unidad de control TwinControl es idéntica en las 6 variantes de aparato.

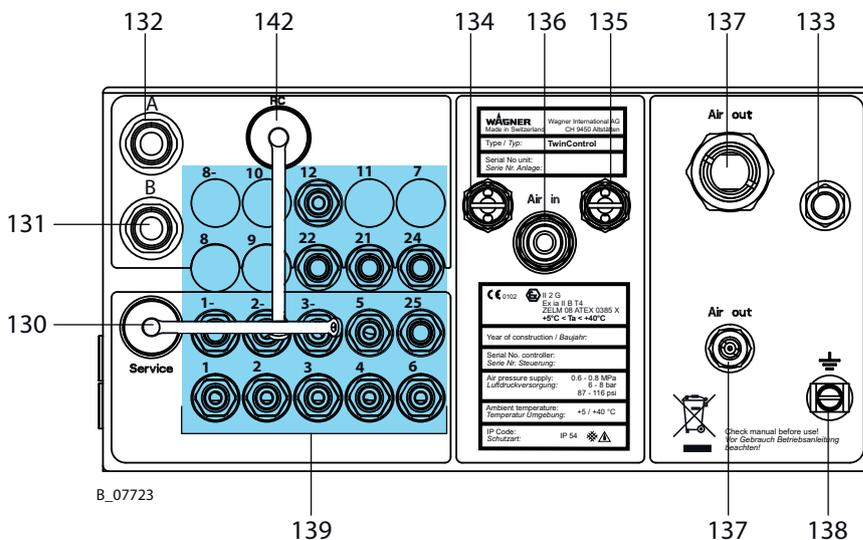


B_02601

101	Pulsador [Start]	102	Pulsador [Stop]
103	Pulsador [Lavado AB]	109	Indicador luminoso Alarma
110	Indicador luminoso Tiempo de estado líquido	111	Indicador luminoso Funciones de servicio
112	Calibrar el indicador luminoso	113	Indicador luminoso Sumas
114	Indicador luminoso Trabajo	115	Pulsador [Menú principal Selección]
116	Pulsador [Submenú Selección]	117	Indicador luminoso Componente A
118	Indicador luminoso Start	119	Indicador luminoso Alarma
120	Indicador luminoso Lavado AB	121	Pulsador [SET]
122	a) Pulsador [-] b) Pulsador [controlar la presencia de fugas]	123	Pulsador [+]
124	Indicación en el display	125	Indicador luminoso Componente B
126	Indicador luminoso Agente de lavado A	127	Indicador luminoso Servicio de circulación (opcional)
128	Indicador de ciclos Válvula B	129	Indicador luminoso Agente de lavado B

Bases del manejo: ver capítulo 7.3

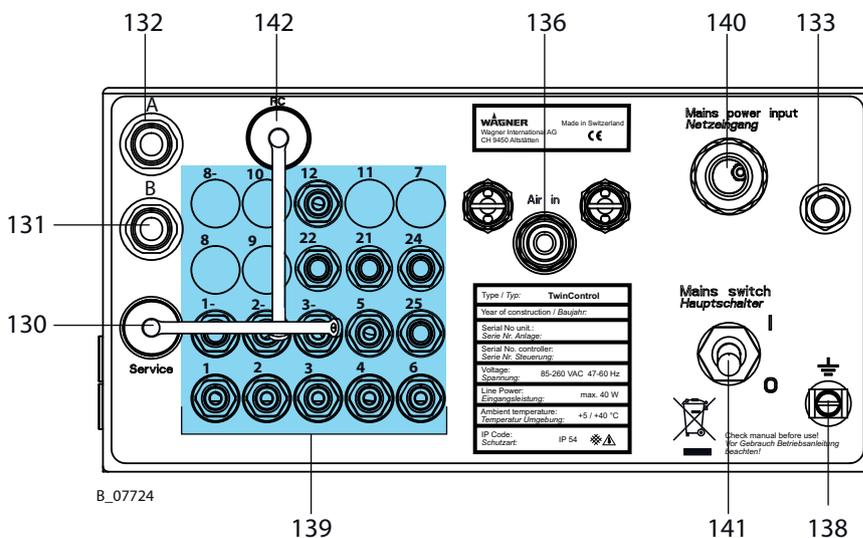
Parte posterior unidad de control TwinControl con turbina



! AVISO

La pos. 130 solo puede utilizarse cuando no hay ninguna atmósfera explosiva.

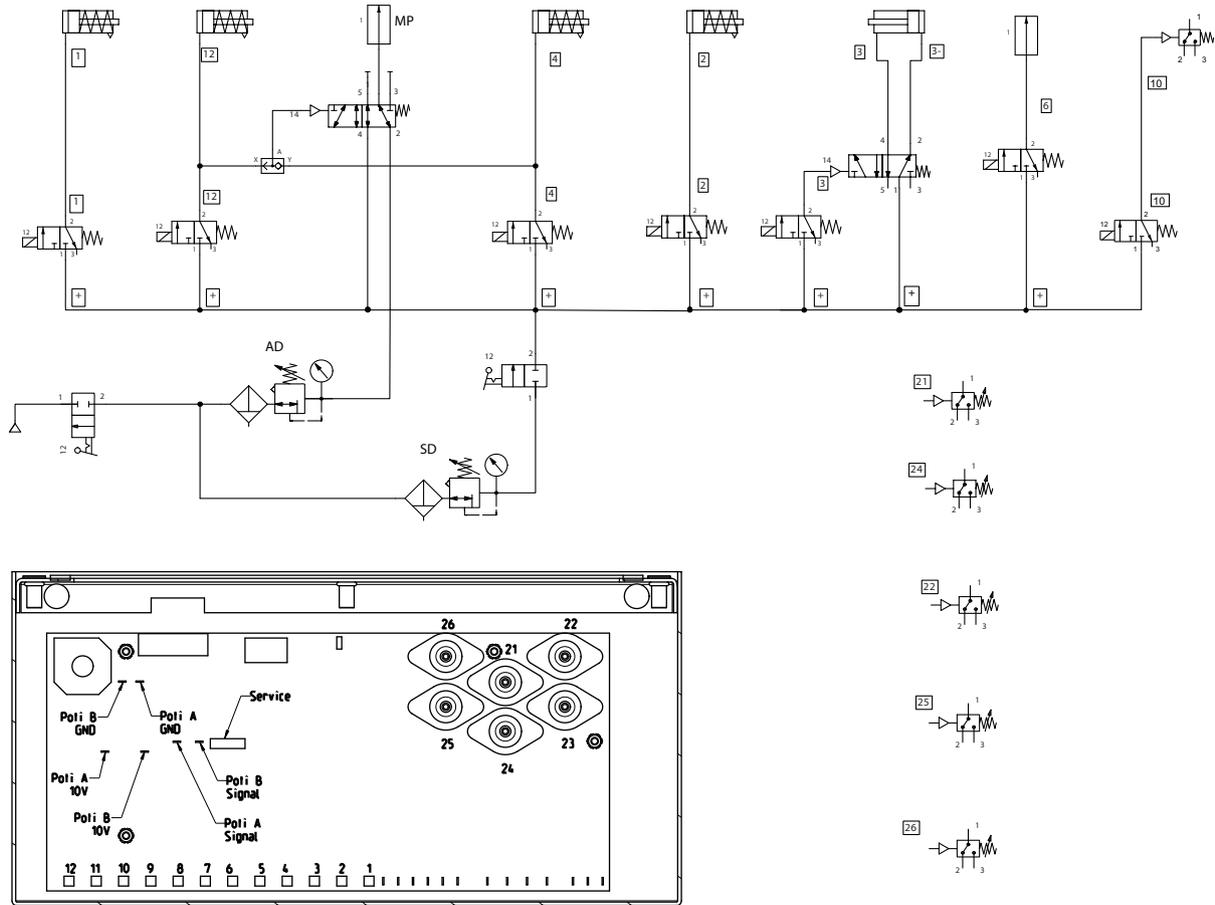
Parte posterior unidad de control TwinControl con cable



130	Casquillo de conexión para mantenimiento / TwinData	131	Conexión para medición de carreras B / Sensor B
132	Conexión para medición de carreras A / Sensor A	133	Amortiguador del sonido
134	Válvula de descarga 1 Turbina	135	Válvula de descarga 2 Turbina
136	Entrada de aire	137	Salida de aire gastado
138	Conexión a tierra	139	Conexiones para aires de mando ▶ Para los números de conexión véase el esquema neumático (capítulo 5.9)
140	Cable de red	141	Interruptor principal
142	Conexión para el mando a distancia		

5.9 ESQUEMA NEUMÁTICO

5.9.1 TwinControl 1



B_07283

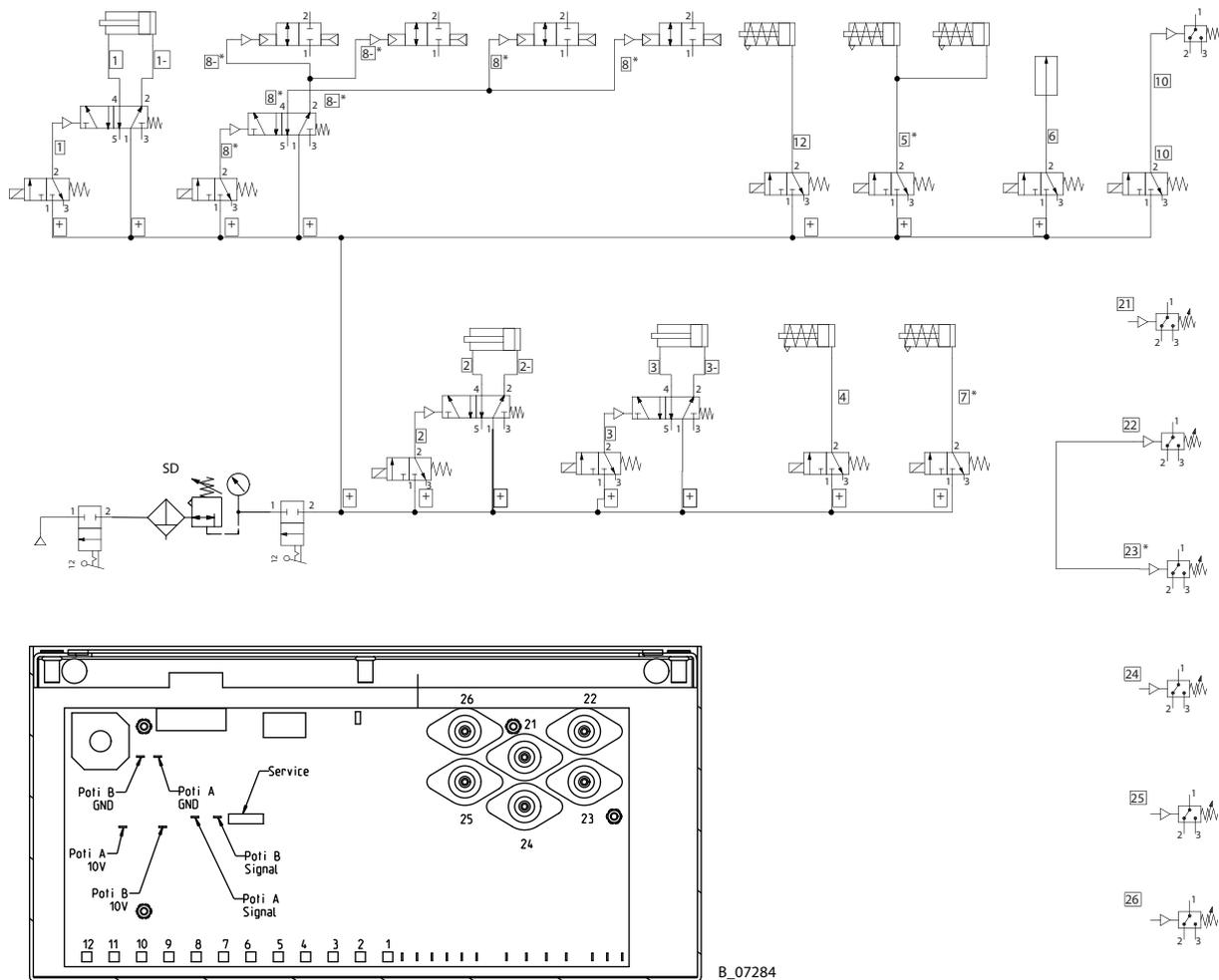
Números de conexión de la unidad de control de tipo 1 – parte trasera

Pos	Denominación
1	Válvula de producto A
2	Válvula de endurecedor B
3	Dispositivo de lavado de pistola (opcional)
4	Válvula de lavado Aire
6	Bocina exterior
10	Sistema automático electrostático (opcional)
12	Lavado
21	Señal de conmutación Bomba A
22	Señal de conmutación Bomba de lavado
24	Señal de conmutación Bomba B
25	Liberación externa

Otras identificaciones

Pos	Denominación
+	Alimentación de aire
26	Control del aire comprimido de la red
AD	Regulador de aire de la presión de trabajo
SD	Presión de aire de mando 0,6-0,8 MPa; 6-8 bar; 87-116 psi
MP	Regulador de presión de producto neumático

5.9.2 TwinControl 2 / TwinControl 3



Números de conexión de la unidad de control de tipo 2 / 3 – parte trasera

Pos	Denominación
1	Válvula de producto A
2	Válvula de endurecedor B
3 *	Dispositivo de lavado de pistola
4	Lavado BS
5 *	Válvula de circulación A, B
6	Bocina exterior

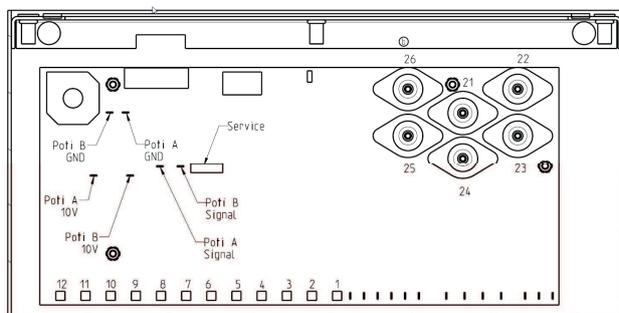
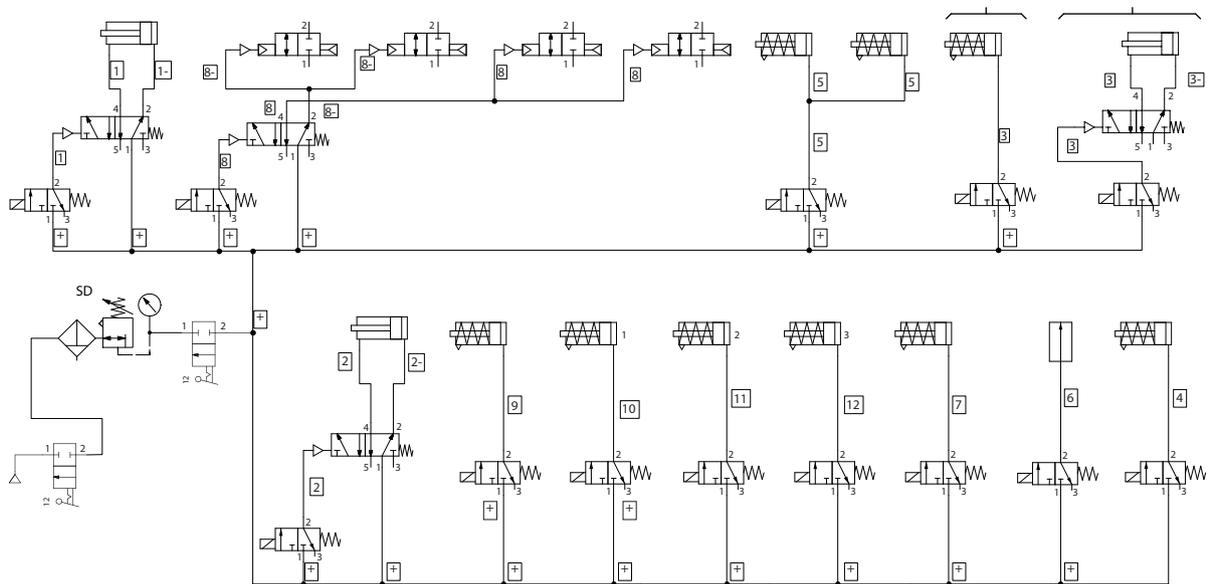


Pos	Denominación
7 *	Válvula de endurecedor mezclador externo
8 *	Motor neumático pulverización / Motor neumático circulación soft A+B
10	Sistema automático electrostático (opcional)
12	Lavado AS
21	Señal de conmutación Bomba A
22	Señal de conmutación Bomba de lavado A
23	Señal de conmutación Bomba de lavado B
24	Señal de conmutación Bomba B
25	Liberación externa

Otras identificaciones

Pos	Denominación
+	Alimentación de aire
26	Control del aire comprimido de la red
SD	Presión de aire de mando 0,6-0,8 MPa; 6-8 bar; 87-116 psi

5.9.3 TwinControl 6 / TwinControl 8



B_07285

Números de conexión de la unidad de control de tipo 6 / 8 – parte trasera

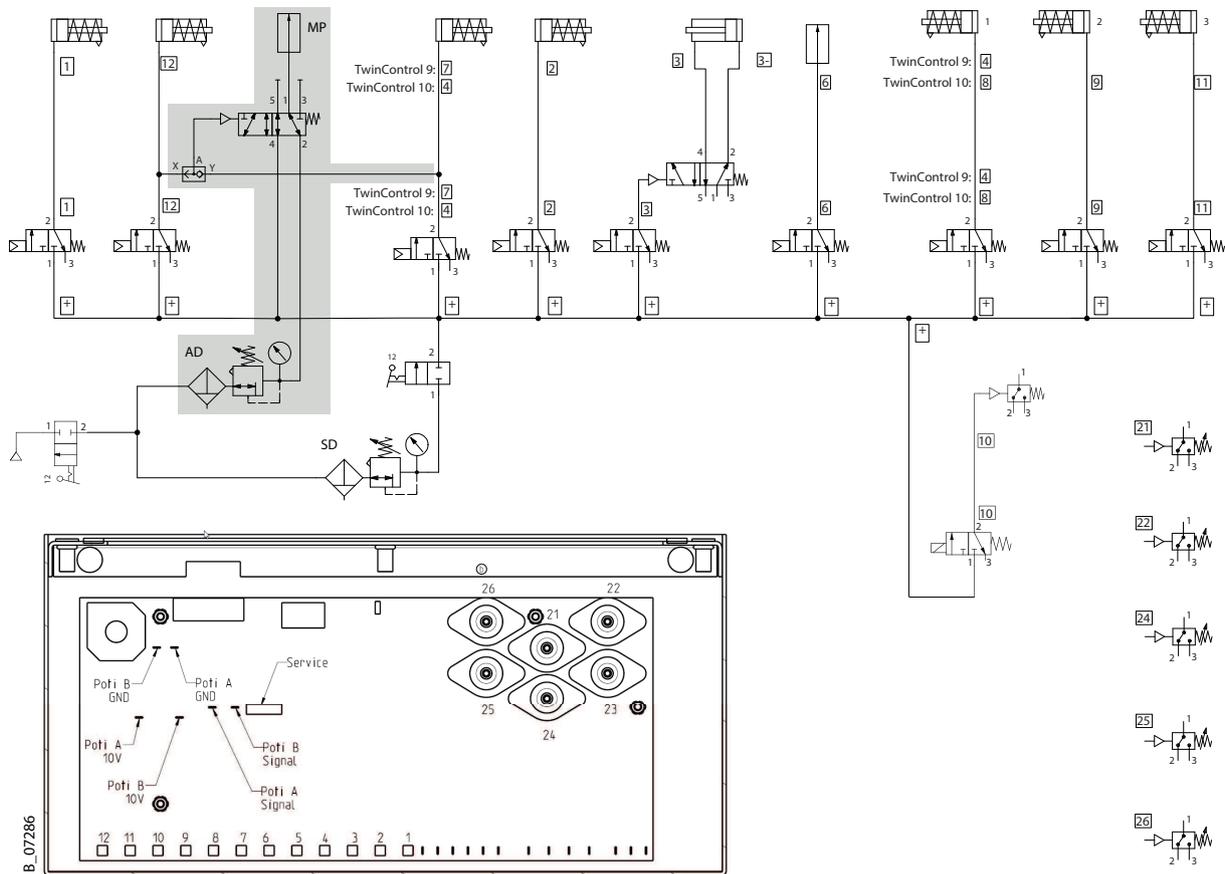
Pos	Denominación
1	Válvula de producto A
2	Válvula de endurecedor B
3	TwinControl 6: Lavado AS TwinControl 8: Dispositivo de lavado de pistolas
4	Lavado BS
5	Válvula de circulación A, B
6	Bocina exterior
7	TwinControl 6: Válvula de endurecedor mezclador externo TwinControl 8: Lavado AS
8	Motor neumático pulverización / Motor neumático circulación soft A+B
9	AIS / válvula de control B (para el montaje AIS en válvulas grandes)
10	AIS / motor paso a paso B Z1
11	AIS / motor paso a paso B Z2
12	AIS / motor paso a paso B Z3
21	Señal de conmutación Bomba A
22	Señal de conmutación Bomba de lavado A
23	Señal de conmutación Bomba de lavado B
24	Señal de conmutación Bomba B
25	Liberación externa

Otras identificaciones

Pos	Denominación
+	Alimentación de aire
26	Control del aire comprimido de la red
SD	Presión de aire de mando 0,6-0,8 MPa; 6-8 bar; 87-116 psi

5.9.4 TwinControl 9 / TwinControl 10

A partir de la versión de software 4.2x



Números de conexión de la unidad de control de tipo 9 / 10 – parte trasera

Pos	Denominación
1	Válvula de producto A
2	Válvula de endurecedor B
3	Dispositivo de lavado de pistola (opcional)
4	TwinControl 9: Motor paso a paso B Z1 TwinControl 10: Lavado con aire
6	Bocina exterior
7	TwinControl 9: Válvula de endurecedor mezclador externo TwinControl 10: --
8	TwinControl 9: -- TwinControl 10: Motor paso a paso B Z1
9	Motor paso a paso B Z2
10	Sistema automático electrostático (opcional)
11	Motor paso a paso B Z3
12	Lavado AS
21	Señal de conmutación Bomba A
22	Señal de conmutación Bomba de lavado
24	Señal de conmutación Bomba B
25	Liberación externa

Otras identificaciones

Pos	Denominación
+	Alimentación de aire
26	Control del aire comprimido de la red
AD	Regulador de aire de la presión de trabajo
SD	Presión de aire de mando 0,6-0,8 MPa; 6-8 bar; 87-116 psi
MP	TwinControl 10: Regulador de presión de producto neumático

5.10 LISTA DE FUNCIONES DE SERVICIO

Versión de software V 4.0x / 4.1x / 4.2x

Pos	Unidad	Descripción	
-----	--------	-------------	--

Alimentar

AB	cc	Producto mezclado en la manguera	Ajustable
A	cc	Volumen A del producto de la válvula de producto al bloque mezclador	Ajustable
B	cc	Volumen B del producto de la válvula de producto al bloque mezclador	Ajustable

Recetas de lavado

F1	1 o 2	Definición (0=No utilizado;1=Producto A; 2=Producto B)	Ajustable
hasta	0-9999,9	Cantidad	Ajustable
F20	cc/seg	Unidad de medida (0=cc; 1=seg)	Ajustable
F31	3-20	Paso de inicio Repetición	Ajustable
F32	3-20	Paso final Repetición	Ajustable
F33	0-200	Cantidad de repeticiones	Ajustable

Parámetros de la instalación

P0	cc	Q Control	Ajustable
P1	cc	Valor real Q Control	Indicador
P2	%	Tolerancia de mezcla	Ajustable
P3	%	Valor real Tolerancia de mezcla	Indicador
P4	ADC	Valor real Posición del sensor de la carrera A	Indicador
P5	ADC	Valor real Posición del sensor de la carrera B	Indicador
P6	rpm	Frecuencia de turbina en revoluciones por minuto (valor de consigna 38000 a 45000)	Indicador
P7		Reset del tiempo de estado líquido	
P100	0 o 1	Contraseña (0 = no, 1 = sí) para el nivel 1	Ajustable
P101		Versión actual de software	Indicador
P102	DH/min	Protección contra la marcha en seco Bomba A	Ajustable
P103	DH/min	Protección contra la marcha en seco Bomba B	Ajustable
P104	DH/min	Número máximo de carreras dobles de la bomba A sin supresión	Ajustable
P105	DH/min	Número máximo de carreras dobles de la bomba B sin supresión	Ajustable

P106	min	Alarma posterior del tiempo de estado líquido	Ajustable
P107	% de la carrera	Límite de tolerancia del punto de inversión A	Ajustable
P108	ADC	Valor real Punto de conmutación Sensor de carrera A abajo	Ajustable
P109	ADC	Valor real Punto de conmutación Sensor de carrera A arriba	Ajustable
P110	% de la carrera	Límite de tolerancia del punto de inversión B	Ajustable
P111	ADC	Valor real Punto de conmutación Sensor de carrera B abajo	Ajustable
P112	ADC	Valor real Punto de conmutación Sensor de carrera B arriba	Ajustable
P113	0,1,2,3	Unidad de medida (0 = Litro, 1 = Galón EE. UU., 2 = Galón Reino Unido, 3 = Factor de conversión ajustable)	Ajustable
P114	0 o 1	Dispositivo de lavado de pistola (0 = no, 1 = sí)	Ajustable
P115	0 o 1	Control manual de fugas (0 = no, 1 = sí)	Ajustable
P116	mm/min	Límite de advertencia para fugas A	Ajustable
P117	mm/min	Límite de error para fugas A	Ajustable
P118	mm/min	Límite de advertencia para fugas B	Ajustable
P119	mm/min	Límite de error para fugas B	Ajustable
P120	0-6	Indicador frontal en modo de mezcla o si se cierra la pistola: 0 = Relación de mezcla (RM); 1 = FlowRate o Potlife (F_P); 2 = Jobsum (JS); 3 = RM y F_P alternando; 4 = RM y JS alternando; 5 = F_P y JS alternando; 6 = RM y F_P y JS alternando.	Ajustable
P121	0-6	Aviso delantero si se pulsó [Stop]: 0 = relación de mezcla (RM); 1 = Solo Potlife (P); 2 = Jobsum (JS); 3 = RM y P alterno; 4 = RM y JS alterno; 5 = P y JS alterno; 6 = RM y P y JS alterno.	Ajustable
P122	0 o 1	Función de alimentación con ciclos de A (0 = OFF, 1 = ON)	Ajustable
P123	seg	0,0 - 10,0s Duración de período de la función de alimentación	Ajustable
P124	%	0-100% de la duración del período tiene que estar abierta la válvula A	Ajustable
P125	%	Para un 0-100% de la cantidad de alimentación tiene que estar activada la función de alimentación	Ajustable
P126	0 o 1	Secuencia de alimentación (0 = AB, 1 = BA)	Ajustable
P127	0-9999	Contraseña para nivel 1	Ajustable
P128	0-9999	Contraseña para nivel 2	Ajustable
P129	0-9999	Contraseña para nivel 3	Ajustable
P130	0-9999	Contraseña para nivel 4	Ajustable
P131	min	No marcha el retardo de tiempo de la alarma n.º 18 Programa de lavado (110 min)	Ajustable
P132	1,2,3	1 = Guardar ajustes del cliente; 2 = Cargar ajustes del cliente; 3 = Cargar ajustes de fábrica (solo se muestra en el modo Stop)	Ajustable
P133	0-999 DH/min	Número máximo de carreras dobles de la bomba de lavado A por min	Ajustable
P134	0-999 DH/min	Número máximo de carreras dobles de la bomba de lavado B por min	Ajustable
P135	0-99999	Número de ciclos A* 1000 para mensaje de servicio	Ajustable
P136	0-99999	Número de ciclos B* 1000 para mensaje de servicio	Ajustable
P137	0 o 1	0 = Modo Batch OFF; 1 = Modo Batch ON	Ajustable
P138	0 o 1	Inicio del Modo Batch a través de señal externa (0 = OFF, 1 = ON)	Ajustable

P139	0 o 1	0 = Inicio normal 1 = Si se pulsa Start durante más de 2 seg, no se ejecuta la alimentación por separado de A y de B	Ajustable
P140	0 o 1	0 = Lavado de emergencia OFF; 1 = Lavado de emergencia ON	Ajustable
P141	0 o 1	0 = Ningún lavado tras mensaje de error; 1 = Lavado tras Mensaje de error	Ajustable
P142	0 o 1	= Contraseña para la relación de mezcla y la cantidad de Batch Mode; = Ninguna contraseña para la RM y la cantidad de Batch Mode	Ajustable
P143	0 o 1	0 = Control de caudal OFF; 1 = Control de caudal ON	Ajustable
P144	0-99999 cc/min	Caudal mínimo	Ajustable
P145	0-99999 cc/min	Caudal máximo	Ajustable
P146	0,0-20,0 s	Tiempo de retardo cuando el caudal se encuentra fuera del límite hasta la alarma.	Ajustable
P147	0 o 1	Calibración de los componentes A y B con una cantidad predeterminada	Ajustable
P148	0-99999 cc/min	Cantidad de calibración para el componente A	Ajustable
P149	0-99999 cc/min	Cantidad de calibración para el componente B	Ajustable
P150	0,1,2	= Ninguna calibración en modo de mezcla. = Calibración en modo de mezcla (la válvula de A no se abrirá). = Calibración en modo de mezcla (la válvula A no está en el bloque mezclador y se abre).	Ajustable
P151	0 o 1	Calibración en modo de mezcla con una cantidad predeterminada	Ajustable
P152	0 o 1	Start de la calibración en modo de mezcla con una cantidad predeterminada a través de una señal externa (0 = OFF, 1 = ON)	Ajustable
P153	0-99999 cc/min	Cantidad de calibración para la calibración en modo de mezcla	Ajustable
P154	0,1,2,3	0 = Sin circulación, 1 = Circulación soft, 2 = Circulación con presión de trabajo	Ajustable
P155	0,1	Circulación A = Válvula de producto A permanece cerrada durante la circulación. = Válvula de producto A se abre durante la circulación.	Ajustable
P156	0,1	Circulación B = Válvula de producto B permanece cerrada durante la circulación. = Válvula de producto B se abre durante la circulación.	Ajustable

Totales

P200	Litro	Suma A sin posibilidad de puesta a cero	Indicador
P201	Litro	Suma A sin posibilidad de puesta a cero x * 100000 litros	Indicador
P202	Litro	Suma B sin posibilidad de puesta a cero	Indicador
P203	Litro	Suma B sin posibilidad de puesta a cero x * 100000 litros	Indicador
P204	Litro	Suma A Lavado sin posibilidad de puesta a cero	Indicador
P205	Litro	Suma B Lavado sin posibilidad de puesta a cero	Indicador
P206	Ciclos	Número de ciclos A con posibilidad de puesta a cero	Indicador
P207	Ciclos	Número de ciclos A * 100000 con posibilidad de puesta a cero	Indicador
P208	Ciclos	Número de ciclos A sin posibilidad de puesta a cero	Indicador
P209	Ciclos	Número de ciclos A * 100000 sin posibilidad de puesta a cero	Indicador
P210	Ciclos	Número de ciclos B con posibilidad de puesta a cero	Indicador

P211	Ciclos	Número de ciclos B * 100000 con posibilidad de puesta a cero	Indicador
P212	Ciclos	Número de ciclos B sin posibilidad de puesta a cero	Indicador
P213	Ciclos	Número de ciclos B * 100000 sin posibilidad de puesta a cero	Indicador

AIS

P300	Ciclos	Número de ciclos de la válvula dosificadora, tras el que el AIS realiza un cálculo (3–100)	Ajustable
P301	%	Límite de advertencia AIS (tiempo de apertura de la válvula dosificadora en tanto por ciento)	Ajustable
P302	%	Límite de advertencia inferior AIS (tiempo de apertura de la válvula dosificadora en tanto por ciento)	Ajustable
P303	%	Límite de advertencia superior AIS (tiempo de apertura de la válvula dosificadora en tanto por ciento)	Ajustable
P304	seg	Válvula > abierta, AIS abierto	Ajustable
P305	seg	Intervalo de repetición AIS abierto (para P304)	Ajustable
P306	Pasos	AIS Abrir en caso de paro	Ajustable
P307	cc/min	AIS Caudal mín.	Ajustable
P308	%	Tiempo actual de apertura de la válvula dosificadora en tanto por ciento	Indicador
P309	Pasos	Posición actual AIS. Valor de inicio = 1000	Indicador

5.11 PROTECCIÓN CONTRA LA MARCHA EN SECO

En caso de rotura de la manguera en el lado de alta presión o en caso de marcha en vacío por falta de producto, la bomba funciona con demasiada rapidez. La instalación cierra automáticamente las válvulas de producto y señala una avería.

Prevención

1. Realizar a diario los trabajos de mantenimiento según el capítulo Mantenimiento [▶▶ 111]
2. Garantizar que haya siempre una alimentación suficiente de producto.
3. Si se producen procesos imprevistos, ejecutar de inmediato una parada de emergencia según el capítulo Desconexión de emergencia [▶▶ 90].

5.12 CALENTADOR (OPCIONAL)

El calentador eléctrico continuo protegido explosiones está conectado después de la bomba. El producto de recubrimiento se puede calentar a un máximo de 80 °C. El calentador continuo está equipado con un limitador de temperatura.

La temperatura se ajusta con el regulador de temperatura. La temperatura del producto de recubrimiento se puede leer en el termómetro de la salida del producto de recubrimiento.

- ▶ Para la descripción, ver el manual de instrucciones del calentador.

5.13 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN AIS (OPCIONAL)

La carrera de la válvula dosificadora de endurecedor se ajusta automáticamente a través del AIS (opcional). El sistema de dosificación AIS (Adaptive Injection System) optimiza la cantidad de inyección y el ciclo y lo adapta continuamente a la cantidad cambiante de los caudales. Con ello el AIS asegura una dosificación óptima y una calidad homogénea de recubrimiento.

Condición: Unidad de control 6, 8, 9 o 10.

Para los juegos AIS inclusive reconversión para unidades de control 1 / 2, ver el capítulo AIS [▶▶ 132].

5.14 SISTEMA AUTOMÁTICO ELECTROSTÁTICO PARA PISTOLA ELECTROSTÁTICA GM 5000 (OPCIONAL)

El sistema automático electrostático TC VM 5000 actúa como dispositivo de seguridad adicional para el uso seguro de la instalación 2K TwinControl con una pistola electrostática GM 5000.

Sin embargo, el operador está obligado a proceder según las instrucciones del capítulo Juego del sistema automático electrostático para la pistola electrostática GM 5000 (opcional) [▶▶ 100].

El sistema automático electrostático transfiere la señal de autorización de una instalación TwinControl (a partir de la versión 4.03) a una unidad de control VM 5000. Cuando se permite conectar el sistema electrostático para la pistola (después de la alimentación), la instalación TwinControl transmite la señal de autorización neumática al interruptor de presión. El interruptor de presión se conecta con una presión ajustada de por ejemplo 2 bar. El interruptor de presión está conectado a la unidad de control VM 5000 mediante el cable de interfaz. La función Remote Control tiene que estar ajustada en el VM 5000.

Excitación para el sistema automático electrostático: para las posibilidades de montaje en unidades de control TwinControl, ver el capítulo Sinopsis de las unidades de control TwinControl [▶▶ 38].

5.15 JUEGO DE CONEXIÓN DEL DISPOSITIVO DE LAVADO DE PISTOLA (OPCIONAL)

El juego de conexión PSV se utiliza como vínculo entre la instalación TwinControl y un dispositivo de lavado de pistola. Con el juego de conexión incorporado se registran las siguientes funciones de comprobación:

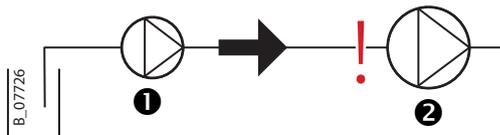
1. Hay colocada una pistola en el dispositivo de lavado de pistola.
2. Está cerrada la tapa del PSV.
3. La pistola del dispositivo de lavado de pistolas está abierta para el lavado.

El juego de conexión PSV está contenido en las unidades de control 3 y 8. Para posibilidades de montaje en otras unidades de control, ver el capítulo Sinopsis de las unidades de control TwinControl [▶▶ 38].

5.16 BOMBA DE ALIMENTACIÓN (OPCIONAL)

Con productos de alta viscosidad o con conductos de alimentación muy largos, es posible emplear una bomba de alimentación.

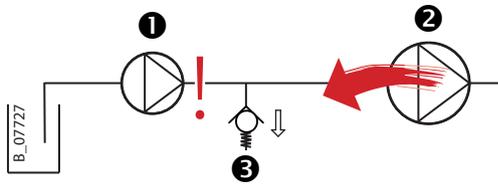
Dimensionamiento de la bomba de alimentación



1	Bomba de alimentación	2	Bomba principal
---	-----------------------	---	-----------------

1. Las bombas de pistón transportan el producto de trabajo en la carrera de subida y bajada hacia la salida, pero solo aspiran producto nuevo en la carrera de subida. Es por ello que la bomba de alimentación tiene que transportar el doble del flujo volumétrico.
2. No se permite exceder la presión máxima de producto en la entrada de la bomba TwinControl.

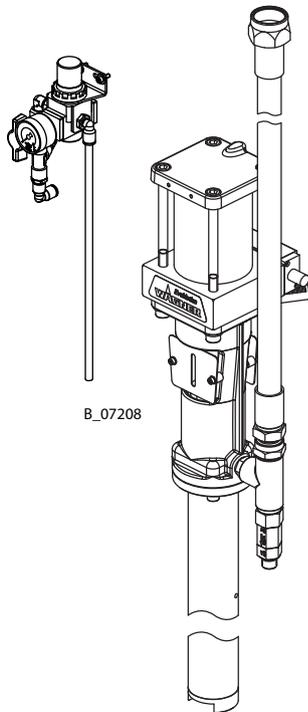
Protección de la bomba de alimentación



1	Bomba de alimentación	2	Bomba principal
3	Válvula de descarga		

1. Si la bomba de alimentación presenta una presión máxima más baja que la bomba principal, entonces es posible que se exceda la presión máxima en caso de una función incorrecta de la bomba principal. Por este motivo, la bomba de alimentación y la línea de conexión deben estar protegidas contra una sobrepresión no permitida. Para ello hay que montar una válvula de sobrepresión entre la bomba de alimentación y la bomba principal.
 Al realizar el montaje observar el sentido de flujo de la bomba de alimentación y de la bomba principal.
2. Hay que limpiar la válvula de sobrepresión regularmente y después de cada activación:
 Lavar con disolvente.

5.16.1 Bomba de alimentación EvoMotion 5-125



Uso en instalaciones Protective Coating con bombas 95-150, 72-200. En estas bombas, la presión máxima de producto en la entrada de la bomba es de 2 MPa; 20 bar; 290 psi. En una relación de transmisión de 5:1, la presión de aire de entrada de la bomba de alimentación se tiene que limitar a 0,4 MPa; 4 bar; 58 psi.

EvoMotion 5-125	Unidad	Valores
Relación de transmisión		5:1
Flujo volumétrico por carrera doble (DH)	cm ³ ; cc	125
Número de carreras máximo posible en funcionamiento	DH/min	60
Presión de aire de entrada*	MPa; bar; psi	0,2-0,8; 2-8; 28-116
Sobrepresión de servicio máxima*	MPa; bar; psi	4; 40; 581

* Observar la indicación de abajo:

⚠ AVISO

Presión de producto máxima en la entrada de bomba

Daños en la bomba y en las juntas.

- ▶ Operar la bomba de alimentación 5-125 con un máximo de 0,4 MPa; 4 bar; 58 psi de presión de aire.

5.17 TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN LAS BOMBAS

⚠ AVISO

¡Producto de trabajo endurecido en el sistema de pulverización!

Destrucción del sistema de pulverización.

- ▶ Asegurarse de que no hay ningún producto mezclado dentro del sistema durante los trabajos de mantenimiento.

Para la realización de trabajos de mantenimiento en las bombas, proceder como se indica a continuación:

1. Lavar y limpiar la instalación. Capítulo Limpiar la instalación [▶▶ 109].
2. Cerrar y asegurar las pistolas de pulverización.
3. Sucesivamente para cada una de las bombas:
 - Desconectar la alimentación de aire comprimido (cerrar el grifo esférico).
 - Unidad de control TwinControl: seleccionar [Trabajo] en el menú principal. Seleccionar en el submenú el componente correspondiente (p. ej. [A]) y pulsar [Start].
 - Descargar la presión de la bomba correspondiente en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba.
 - Ejecutar los trabajos deseados en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba.
 - Descargar la presión de la bomba en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba.
 - Unidad de control TwinControl: [Stop]
 - Unidad de control TwinControl: [Lavado]
4. Cerrar y asegurar las pistolas de pulverización.

6 MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO

6.1 CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL DE MONTAJE/PUESTA EN SERVICIO

1. El personal de montaje y puesta en servicio debe poseer la cualificación y los requisitos técnicos necesarios para poner en funcionamiento la instalación de forma segura.
2. Para el montaje, la puesta en servicio y todos los trabajos deben leerse y tenerse en cuenta los manuales de instrucciones y las disposiciones de seguridad de los componentes de sistema necesarios adicionalmente.

Una persona capacitada debe asegurar que se compruebe el estado seguro del aparato una vez finalizado el montaje y la puesta en servicio.

6.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y MONTAJE

El aparato se tiene que almacenar hasta el momento del montaje en un lugar exento de vibraciones, seco y sin polvo en la medida de lo posible. El aparato no debe almacenarse fuera de espacios cerrados.

Para la temperatura ambiente y la humedad del aire véase el capítulo Instalación completa [▶▶ 31].

Almacenamiento prolongado

- ▶ Véase el capítulo Almacenamiento prolongado [▶▶ 110].

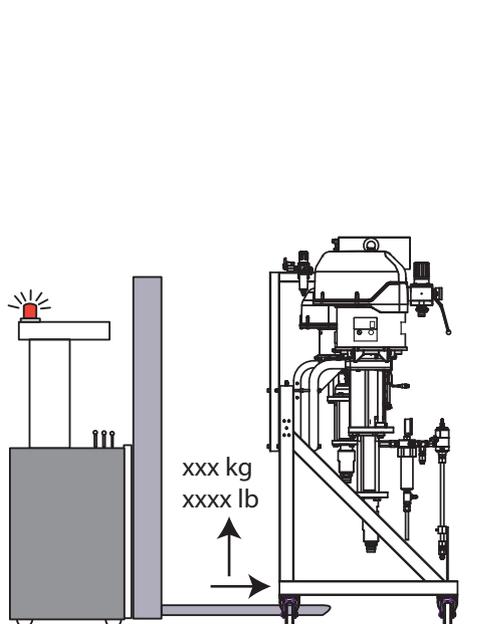
6.3 TRANSPORTE

La instalación completa se puede transportar de forma segura con una caja de madera.

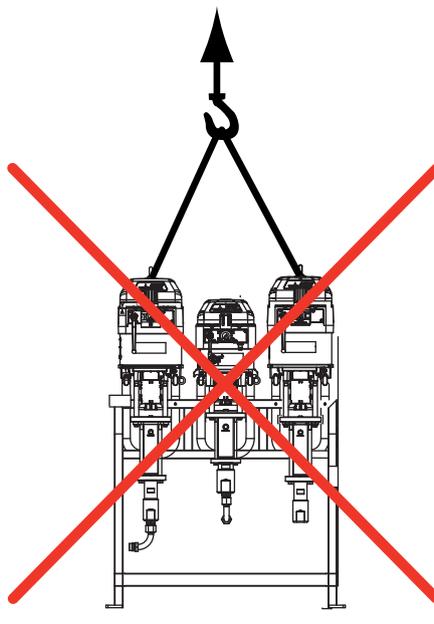
Las dimensiones de la caja de transporte se pueden determinar con la ayuda de los datos relativos a las dimensiones del aparato del capítulo Medidas [▶▶ 35]. Los pesos para configuraciones ejemplares se encuentran en el capítulo Pesos [▶▶ 38].

- ▶ Al elevar la instalación hay que prestar siempre atención para que se mantenga equilibrada.

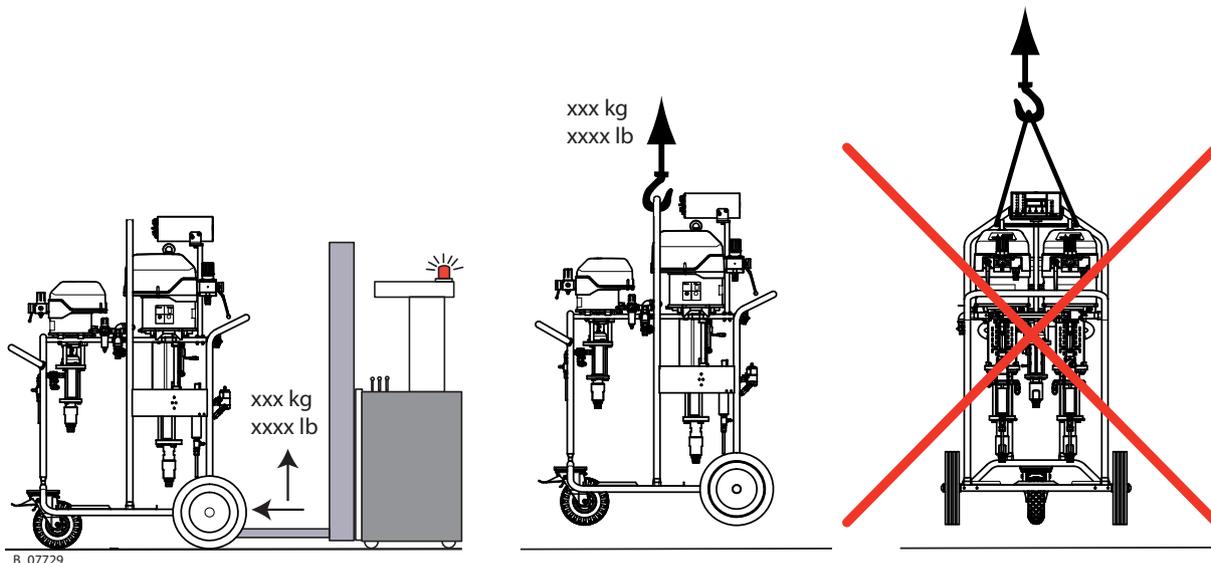
Equipos montados en bastidor



B_07728



Equipos montados en trolley



B_07729

⚠ ADVERTENCIA

¡Base inclinada!

Peligro de accidente debido a una rodadura incontrolada/caída del aparato.

- ▶ Colocar el aparato en un suelo horizontal.
- ▶ Los rodillos deberán fijarse o reemplazarse por pies de nivelación y asegurarse.
- ▶ Asegurarse de que el aparato no pueda volcar durante el desplazamiento / transporte.



6.4 MONTAJE E INSTALACIÓN

La instalación y puesta en servicio del sistema son realizadas por el servicio técnico WAGNER o por una delegación competente. Al retirar las partes de la instalación de su embalaje, hay que examinarlas para determinar si se han producido posibles daños durante el transporte.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro por choque eléctrico en el interior de la unidad de control!

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- ▶ Disponer los trabajos de instalación o reparación solo a través de electricistas debidamente cualificados, o bajo su vigilancia.
- ▶ Trabajar de conformidad con las normas de seguridad y de prevención de incendios así como con las reglas electrotécnicas.
- ▶ Antes de proceder a trabajos en componentes activos, aislar el aparato de la tensión.



⚠ ADVERTENCIA

¡Mezclas de vapores tóxicos y/o inflamables!

Peligro de intoxicación y quemadura.

- ▶ Utilizar el aparato dentro de una cabina de pulverización homologada para los productos de trabajo.
O:
- ▶ Utilizar el aparato en una pared para pulverizar con ventilación (extracción) conectada.
- ▶ Observar todas las prescripciones nacionales y locales referentes a la velocidad del aire gastado.



6.4.1 Conexiones neumáticas

- ▶ Comprobar si es suficiente la presión de la conducción. Tiene que ser de entre 0,6–0,8 MPa; 6–8 bar; 87–116 psi.

⚠ ADVERTENCIA

¡Sobrepresión!

Peligro de lesiones mediante componentes de aparato que pueden reventar.

- ▶ La presión de servicio no debe sobrepasar el valor máximo indicado en la placa de características.
- ▶ Asegurarse de que en el conducto de aire hay presentes sistemas eficientes de filtro y de separación de condensado.
- ▶ El aire comprimido tiene que estar exento de aceite y agua. Se tiene que observar el estándar de calidad 7.5.4 según ISO 8573.1, 2010:
 - ⇒ 7: Concentración de partículas 5-10 mg/m³
 - ⇒ 5: Humedad del aire: punto de rocío de presión ≤ +7 °C
 - ⇒ 4: Contenido de aceite ≤ 5 mg/m³
- ▶ Evacuar todos los días las impurezas, así como el condensado que pudiera haberse acumulado en el filtro de aire de la instalación.



⚠ ADVERTENCIA

¡Regulador de presión de filtro fragilizado!

El recipiente en el regulador de presión de filtro se fragiliza al entrar en contacto con disolventes y puede reventar. Peligro de lesiones a causa de componentes que salen disparados.

- ▶ No limpiar el recipiente en el regulador de presión de filtro con disolventes.



6.4.2 Conexiones de producto

- ▶ Montar los sistemas de aspiración en conformidad con los manuales de instrucciones de las bombas.
- ▶ Conectar la manguera de alta presión y la pistola a la unidad mezcladora TwinControl en conformidad con el manual de instrucciones de la pistola.

6.5 PUESTA A TIERRA

⚠ PELIGRO

¡Descarga de los componentes cargados electrostáticamente en atmósferas con contenido de disolventes!

Peligro de explosión por chispas electrostáticas o llamas.

- ▶ Poner a tierra todos los componentes del aparato.
- ▶ Poner a tierra todas las piezas de trabajo a recubrir.



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de incendio, explosión y electrocución!

Peligro de muerte por descarga eléctrica y explosión.

- ▶ El aparato tiene que estar conectado con la conexión equipotencial (tierra); la puesta a tierra en el sistema eléctrico no es suficiente.
- ▶ Un electricista cualificado tiene que realizar todos los trabajos de puesta a tierra y conexión y comprobar la resistencia.
- ▶ Trabajar de conformidad con las normas de seguridad y de prevención de incendios así como con las reglas electrotécnicas.
- ▶ Antes de proceder a trabajos en componentes activos, aislar el aparato de la tensión.



⚠ ADVERTENCIA

¡Fuerte niebla de pintura en caso de puesta a tierra deficiente!

Peligro de intoxicación.

Calidad deficiente de la aplicación de pintura.

- ▶ Poner a tierra todos los componentes del aparato.
- ▶ Poner a tierra todas las piezas de trabajo a recubrir.

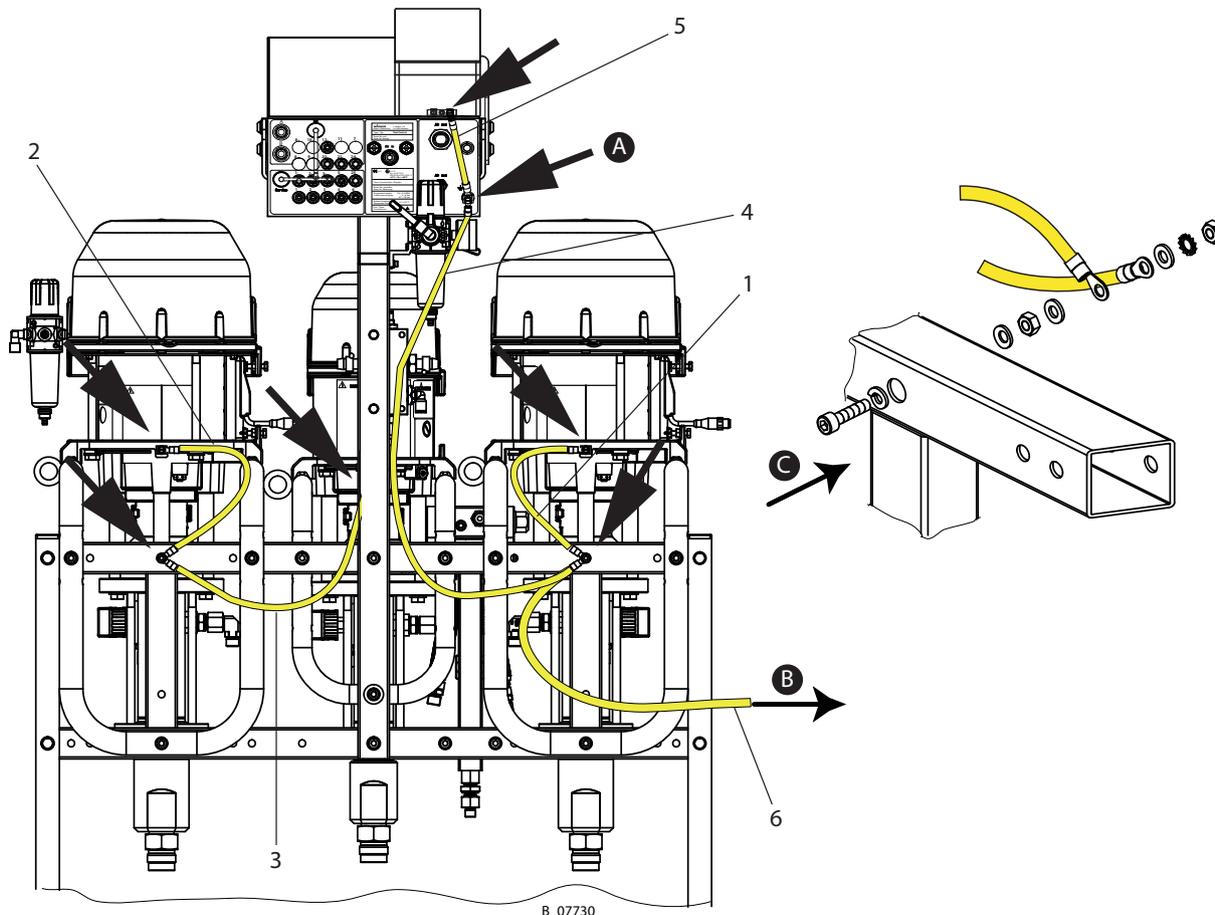


Zona Ex

Todos los aparatos y medios de servicio tienen que ser apropiados para el uso en zonas con peligro de explosión.

6.5.1 Puesta a tierra de los componentes en bastidor o trolley

Vista de la parte posterior de la instalación.



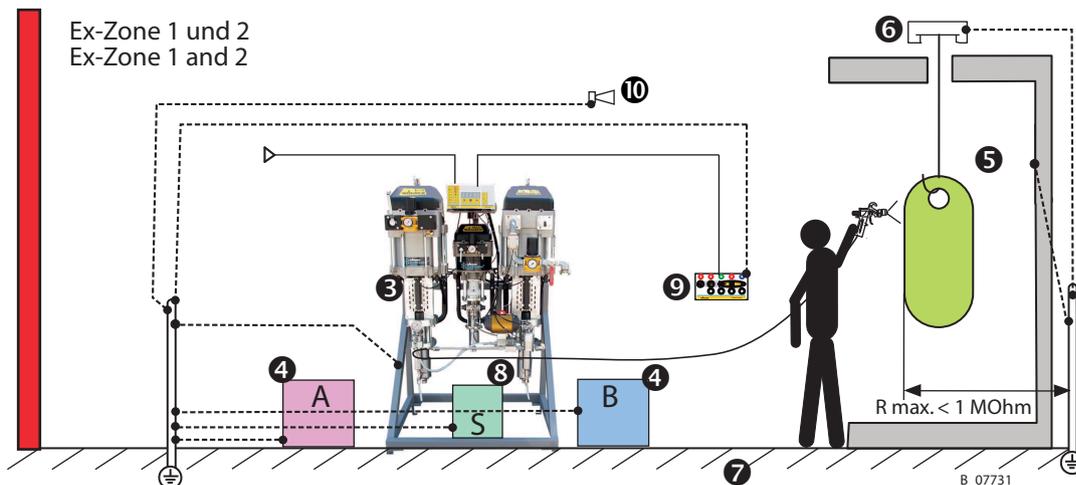
A	Conexiones de puesta a tierra	B	En la conexión equipotencial (tierra de servicio)
C	Punto de conexión para la puesta a tierra en el bastidor. Vista del lado de control de la instalación.		

Conectar todos los **cables de puesta a tierra** de forma directa y de modo que sean cortos.

Pos	de - a	Conducción
1	Bomba A al bastidor	4 mm ² ; AWG 12
2	Bomba B al bastidor	4 mm ² ; AWG 12
3	Bomba de lavado al bastidor	4 mm ² ; AWG 12
4	Unidad de control al bastidor	4 mm ² ; AWG 12
5	Caja de conmutación 2A (opcional) o caja de inversión (mando a distancia ESTA, opcional) en la unidad de control	4 mm ² ; AWG 12
6	Bastidor a la tierra de servicio	4 mm ² ; AWG 12

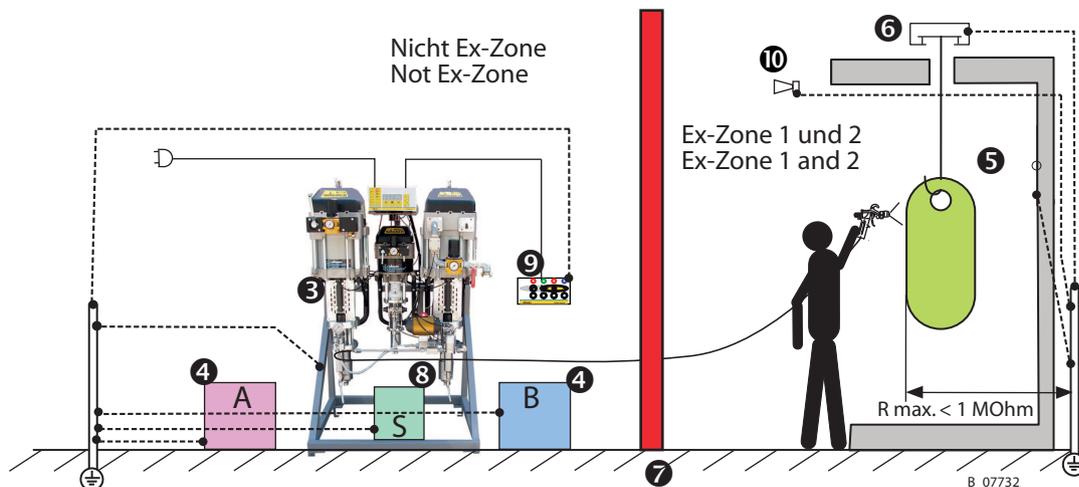
Secciones de conducción	
Bastidor TwinControl	4 mm ² ; AWG 12
Recipiente de pintura / recipiente colector	6 mm ² ; AWG 10
Transport	16 mm ² ; AWG 6
Cabina de pulverización	16 mm ² ; AWG 6
Puesto de pulverización	16 mm ² ; AWG 6

6.5.2 Ejemplo de diagrama de puesta a tierra TwinControl con turbina



3	Bastidor TwinControl	4	Recipiente de pintura
5	Pieza de trabajo	6	Transport
7	Suelo, conductivo	8	Depósito de agente de lavado
9	Mando a distancia (opción)	10	Bocina (opcional)

6.5.3 Ejemplo de diagrama de puesta a tierra TwinControl con conexión a red eléctrica (cable)



3	Bastidor TwinControl	4	Recipiente de pintura
5	Pieza de trabajo	6	Transport
7	Suelo, conductor	8	Depósito de agente de lavado
9	Mando a distancia (opción)	10	Bocina (opcional)

6.6 PUESTA EN SERVICIO

6.6.1 Preparación de la puesta en servicio

1. Garantizar la puesta a tierra de todo el resto de piezas conductoras dentro de la zona de trabajo.
2. Conectar la pistola de pulverización sin boquilla con manguera de alta presión a la unidad mezcladora y asegurar con palanca de seguridad.
3. Comprobar si hay deterioro en las mangueras.
4. Comprobar que todas las conexiones conductoras de producto están acopladas correctamente.
5. Comprobar la estanqueidad de todas las piezas de unión.
6. Comprobar que todas las conexiones que conducen aire están acopladas correctamente según el correspondiente esquema neumático del capítulo Esquema neumático [►► 44].
7. Llevar a cabo un control visual de las presiones permitidas de todos los componentes del sistema.
8. Comprobar el nivel de agente separador en las bombas y rellenar si fuera preciso.
9. Preparar los recipientes de producto para los componentes A y B, el recipiente para el agente de lavado y un recipiente vacío para el retorno y poner a tierra.
10. Conectar la instalación a la alimentación de aire.

⚠ AVISO

Campos magnéticos

Peligro de daños en aparatos electrónicos y soportes de datos magnéticos.

- ▶ Asegurarse de que los aparatos eléctricos y los soportes de datos magnéticos han sido retirados de la zona de peligro.

6.6.2 Lavado a fondo y prueba de retención de presión

Los aparatos son comprobados en fábrica con aceite emulsionante, aceite puro o disolvente. Hay que eliminar de los circuitos los posibles residuos con la ayuda de un disolvente (agente de lavado) antes de proceder a la puesta en servicio.

⚠ ADVERTENCIA

¡Incompatibilidad de agente limpiador y producto de trabajo!

Peligro de explosión y de intoxicación por vapores tóxicos.

- ▶ Comprobar la compatibilidad del agente limpiador y el producto de trabajo de acuerdo con las fichas de datos de seguridad.



El lavado a fondo y la prueba de retención de presión se tienen que ejecutar siempre:

- Antes de poner en servicio por primera vez la instalación. (Las bombas están vacías.)
- Antes de utilizar la instalación después de un período de almacenamiento prolongado.
- Antes de realizar el mantenimiento de la instalación.

⚠ ADVERTENCIA

¡Sobrepresión!

Peligro de lesiones mediante componentes de aparato que pueden reventar.

- ▶ La presión de servicio no debe sobrepasar el valor máximo indicado en la placa de características.



Hay que observar lo siguiente:

- No colocar todavía la boquilla en la pistola. Pistola asegurada.
- Durante el lavado hay que mantener la presión de la bomba lo más baja posible.
- Es necesario conocer los manuales de instrucciones de los componentes afectados.

Procedimiento

1. Control visual: Equipo de protección personal, puesta a tierra y todos los aparatos listos para el servicio.
2. Conectar la alimentación de aire comprimido. Conectar la instalación.
3. Poner las mangueras de aspiración de las tres bombas en recipientes de metal puestos a tierra con agente de lavado. Emplear para cada bomba un recipiente de metal separado con puesta a tierra. Tener preparado y poner a tierra un recipiente metálico adicional vacío.
4. Colocar un recipiente de metal con puesta a tierra para el material de retorno debajo de la tubería de retorno de todas las bombas.
5. Cerrar el regulador de presión de todas las bombas (0 MPa; 0 bar; 0 psi).
6. Seleccionar "Trabajo" en el menú principal.
7. **Lavado y prueba de retención de presión de la bomba A:**
 - Abrir la válvula de retorno de la bomba A.

- Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba A.
- Aumentar la presión girando el regulador de presión de la bomba A despacio y solo hasta que la bomba funcione de forma regular (aprox. 0-0,05 MPa; 0-0,5 bar; 0-7,25 psi). Debe tenerse en cuenta el cambio de aire a agente de lavado y evitar salpicaduras de retorno.
- En cuanto salga agente de lavado limpio, cerrar de nuevo el grifo esférico de la bomba A.
- Cerrar de nuevo la válvula de retorno de la bomba A.
- Seleccionar en el submenú Componente [A]  y pulsar [Start].
- Dirigir la pistola de pulverización (preferentemente sin boquilla) hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno y abrirla cuidadosamente.
- Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba A. Debe tenerse en cuenta el cambio de aire a agente de lavado y evitar salpicaduras de retorno.
- Lavar hasta que se vacíe el contenido de la manguera y salga agente de lavado limpio.
- Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.
- Con la ayuda del regulador de presión, ir aumentando la presión en la bomba A paulatinamente hasta la presión máxima. Mantener la presión durante 3 minutos y comprobar la estanqueidad en todos los puntos de unión del circuito de producto A.
- Descargar la presión del circuito de producto A:
Descargar el aire comprimido en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba A.
Abrir lentamente la válvula de retorno de la bomba A. Cerrar de nuevo la válvula de retorno en el momento en que no se aparezca ninguna sobrepresión.
Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.
Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.
Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.
- Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].

8. Lavado y prueba de retención de presión de la bomba B:

- Abrir la válvula de retorno de la bomba B.
- Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba B.
- Aumentar girando la presión de aire del regulador de presión de la bomba B despacio y solo hasta que la bomba funcione de forma regular (aprox. 0-0,05 MPa; 0-0,5 bar; 0-7,25 psi). Debe tenerse en cuenta el cambio de aire a agente de lavado y evitar salpicaduras de retorno.
- En cuanto salga agente de lavado limpio, cerrar de nuevo el grifo esférico de la bomba B.
- Cerrar de nuevo la válvula de retorno de la bomba B.
- Seleccionar en el submenú Componente [B]  y pulsar [Start].
- Dirigir la pistola de pulverización (preferentemente sin boquilla) hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno y abrirla cuidadosamente.
- Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba B. Debe tenerse en cuenta el cambio de aire a agente de lavado y evitar salpicaduras de retorno.
- Lavar hasta que se vacíe el contenido de la manguera y salga agente de lavado limpio.
- Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.

- Con la ayuda del regulador de presión, ir aumentando la presión en la bomba B paulatinamente hasta la presión máxima. Mantener la presión durante 3 minutos y comprobar la estanqueidad en todos los puntos de unión del circuito de producto B.
- Descargar la presión del circuito de producto B.

Descargar el aire comprimido en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba B.

Abrir lentamente la válvula de retorno de la bomba B. Cerrar de nuevo la válvula de retorno en el momento en que no se aparezca ninguna sobrepresión.

Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.

Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.

Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.

- Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].

9. Lavado y prueba de retención de presión de la bomba de lavado:

- Abrir la válvula de retorno de la bomba de lavado.
- Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba de lavado.
- Aumentar la presión de aire girando el regulador de presión de la bomba de lavado despacio y solo hasta que la bomba funcione de forma regular (aprox. 0-0,05 MPa; 0-0,5 bar; 0-7,25 psi). Debe tenerse en cuenta el cambio de aire a agente de lavado y evitar salpicaduras de retorno.
- En cuanto salga agente de lavado limpio, cerrar de nuevo el grifo esférico de la bomba de lavado.
- Volver a cerrar la válvula de retorno de la bomba de lavado.
- Seleccionar en el submenú Válvula de lavado [AS]:  y pulsar [Start].
- Dirigir la pistola de pulverización (preferentemente sin boquilla) hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno y abrirla cuidadosamente.
- Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba de lavado. Debe tenerse en cuenta el cambio de aire a agente de lavado y evitar salpicaduras de retorno.

- Lavar hasta que se vacíe el contenido de la manguera y salga agente de lavado limpio.

- Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.

- Con la ayuda del regulador de presión, ir aumentando la presión en la bomba de lavado paulatinamente hasta la presión máxima. Mantener la presión durante 3 minutos y comprobar la estanqueidad en todos los puntos de unión.

- Descargar la presión del circuito de agente de lavado:

Descargar el aire comprimido en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba de lavado.

Abrir lentamente la válvula de retorno de la bomba de lavado. Cerrar de nuevo la válvula de retorno en el momento en que no se aparezca ninguna sobrepresión.

Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.

Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.

Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.

- Cerrar la válvula de lavado pulsando [Stop].

- Si hubiera una válvula de lavado B separada (control 2 o 3): seleccionar en el submenú la válvula de lavado [BS]  y repetir entonces los pasos 9.7 hasta 9.13.

6.6.3 Sustituir agente de lavado por producto de trabajo

AVISO

¡No confunda los dos componentes A y B!

Daños en el aparato causados por producto endurecido.

- ▶ Marcar las piezas del aparato y los recipientes de pintura para no confundir los componentes A y B.

Condiciones previas

- Al comienzo, todas las bombas tienen que estar llenas de agente de lavado, al igual que después del lavado a fondo (capítulo Lavado a fondo y prueba de retención de presión [▶▶ 63]).
- No colocar todavía la boquilla en la pistola. Pistola asegurada.
- Es necesario conocer los manuales de instrucciones de los componentes afectados.

Procedimiento

1. Control visual: Equipo de protección personal, puesta a tierra y todos los aparatos listos para el servicio.
2. Conectar la alimentación de aire comprimido. Conectar la instalación.
3. Poner las mangueras de aspiración de las tres bombas en los correspondientes recipientes de metal puestos a tierra.
 - Agente de lavado para la bomba de lavado
 - Producto primario para la bomba A
 - Producto endurecedor para la bomba B
4. Colocar un recipiente de metal con puesta a tierra para el material de retorno debajo de la tubería de retorno las bombas A y B.
5. Ajustar en los reguladores de presión de las tres bombas una presión reducida (aprox. 0,05 MPa; 0,5 bar; 7 psi).
6. Seleccionar "Trabajo" en el menú principal.
7. **Llenado de la bomba A:**
 - Abrir la válvula de retorno de la bomba A.
 - Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba A.
 - En cuanto salga producto de trabajo puro, cerrar de nuevo el grifo esférico de la bomba A.
 - Cerrar de nuevo la válvula de retorno de la bomba A.
 - Seleccionar en el submenú Componente [A]  y pulsar [Start].
 - Dirigir la pistola de pulverización (preferentemente sin boquilla) hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno y abrirla cuidadosamente.
 - Abrir lentamente el grifo esférico de la bomba A.
 - En cuanto salga producto de trabajo sin inclusiones de aire, cerrar de nuevo el grifo esférico de la bomba A.
 - Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.
 - Descargar la presión del circuito de producto A:
Descargar el aire comprimido en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba A.

Abrir lentamente la válvula de retorno de la bomba A. Cerrar de nuevo la válvula de retorno en el momento en que no se aparezca ninguna sobrepresión.

Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.

Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.

Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.

- Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].

8. Llenado de la bomba B:

- Abrir la válvula de retorno de la bomba B. Volver a cerrar la válvula de retorno tan pronto como salga producto de trabajo limpio.
- Seleccionar en el submenú Componente [B] **B**  y pulsar [Start].
- Dirigir la pistola de pulverización (preferentemente sin boquilla) hacia el recipiente metálico puesto a tierra.

Desbloquear la pistola de pulverización y abrir cuidadosamente. Lavar hasta que se vacíe el contenido de la manguera y salga producto de trabajo sin inclusiones de aire. Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.

- Descargar la presión del circuito de producto B.

Descargar el aire comprimido en conformidad con el manual de instrucciones de la bomba B.

Abrir lentamente la válvula de retorno de la bomba B. Cerrar de nuevo la válvula de retorno en el momento en que no se aparezca ninguna sobrepresión.

Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.

Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.

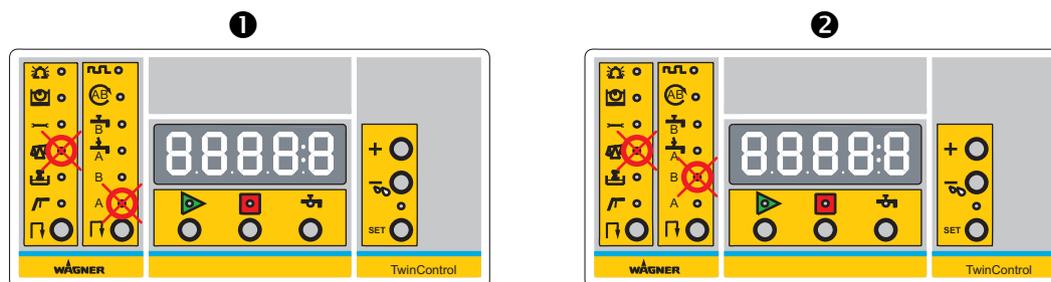
Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.

- Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].

9. Eliminar el contenido de los recipientes colectores según las prescripciones locales.

10. La instalación está preparada para el trabajo. Seguir trabajando con la calibración (capítulo Calibrado de la instalación [>> 67]) o la pulverización (capítulo Funcionamiento de pulverización [>> 93]). Si no se sigue trabajando directamente, lavar la instalación (capítulo Lavado [>> 95]).

6.6.4 Calibrado de la instalación



B_07737

1	Calibrar componente A	2	Calibrar componente B
---	-----------------------	---	-----------------------

- ▶ La instalación está calibrada volumétricamente de fábrica, por lo que no es necesario calibrarla de nuevo con el producto. Si, a pesar de todo, fuera necesario realizar una calibración, proceder como se indica a continuación:
1. El producto por calibrar se bombea primero manualmente hasta la pistola.
 2. Ajustar la presión de las bombas a 0,5 MPa; 5 bares; 73 psi y elegir la boquilla de modo que el caudal de producto se corresponda con el proceso de producción posterior.
 3. Iniciar el proceso de calibración del lado A con el botón [Start].
 4. A través de la pistola se realizan al menos 5 carreras dobles de la bomba en un vaso medidor (en su caso, utilizar un tubo de protección contra overspray). En el display se indica el caudal medido por el control.
 5. Pulsar el botón [STOP].
 6. La cantidad llenada en el vaso medidor en cm³ se entra pulsando [SET] y [+] [-] y se confirma pulsando [SET].

Cancelar operación: pulsando el botón [Stop], el proceso de calibración se puede cancelar sin guardar.

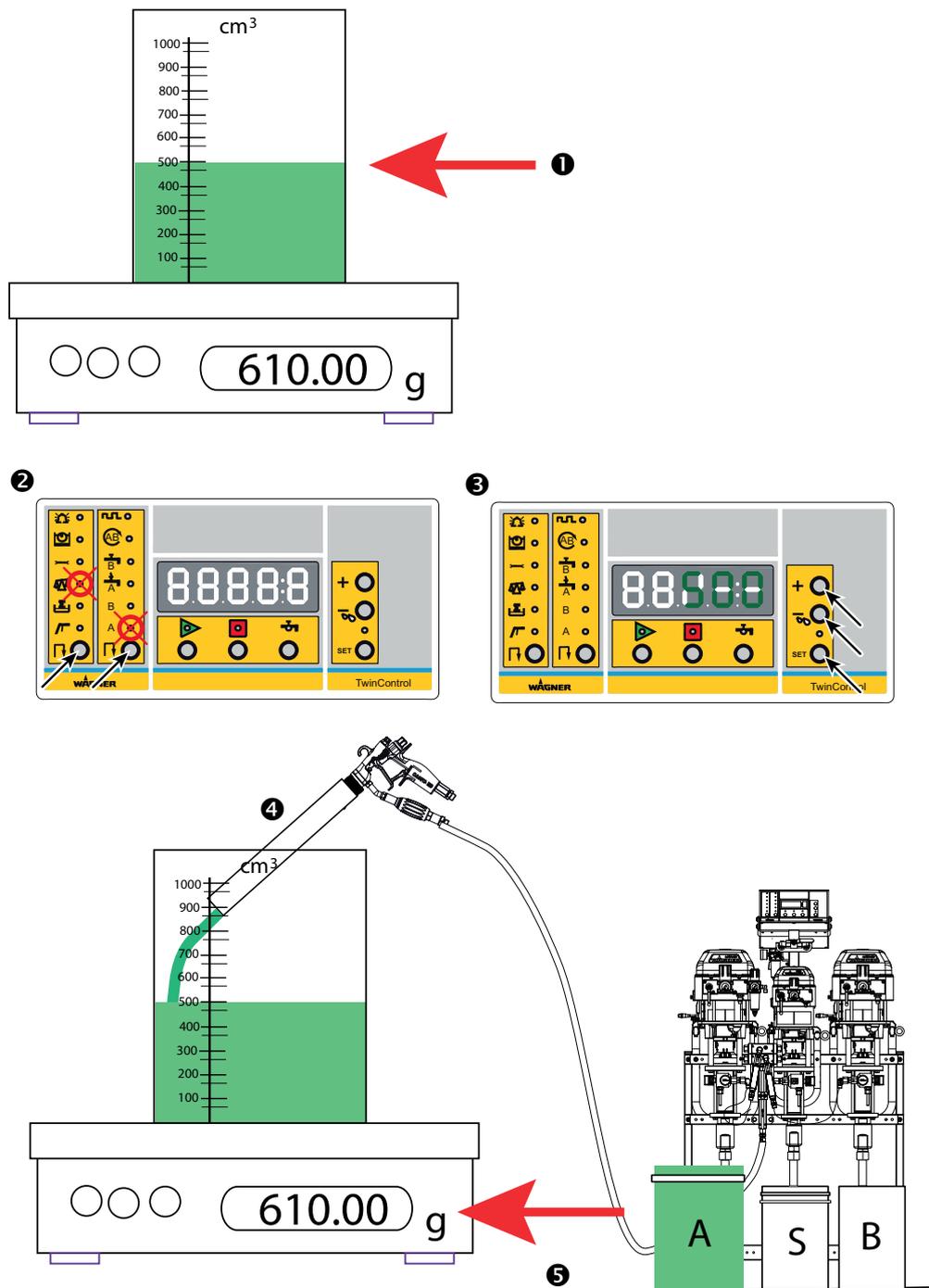
7. El control ha calculado y guardado entonces el nuevo factor K y lo indica.
8. Repetir la calibración para comprobar el resultado.
En caso de desviaciones grandes, se dan las siguientes causas de error:
 - Aire en los conductos Llenar los conductos con producto y comprobar el sistema de aspiración.
 - Determinar la presencia de un alto porcentaje de burbujas de aire en el producto en el vaso medidor Determinar el peso del producto con la báscula y calcular el volumen por medio de la densidad.
9. Calibrar el componente B de la misma manera que el componente A.
10. Para la bomba de lavado se puede introducir directamente el factor K (en cm³ por carrera doble).
11. Lavar instalación.

6.6.4.1 Método de calibración (variante práctica sencilla)

1. Por ejemplo, llenar exactamente 500 cm³ de producto A manualmente en un vaso medidor y determinar el peso del producto en gramos "g".
Indicación: Con bombas de más de 150 cm³/DH es necesario determinar una cantidad de referencia de producto mayor. Regla general: Mínimo 3 carreras dobles de la bomba.
2. El producto por calibrar se bombea primero manualmente hasta la pistola.
3. Ajustar la presión de las bombas a 0,5 MPa; 5 bares; 73 psi y elegir la boquilla de modo que el caudal de producto se corresponda con el proceso de producción posterior.
4. Calibrar el lado A en la unidad de control.
5. Iniciar el proceso de calibración del lado A con el botón [Start].
6. Llenar con la pistola el peso indicado en "g" de 500 cm³ de producto A en un vaso medidor (dado el caso, emplear el tubo de protección contra overspray).
En el display se indica el caudal medido por el control.
7. Pulsar el botón [STOP].
8. Introducir la cantidad de referencia preseleccionada en "cm³" (500 = ejemplo) pulsando [SET] y [+] [-] y confirmar pulsando [SET].

Cancelar proceso:

- Pulsando el botón [Stop], el proceso de calibración se puede cancelar sin guardar.
9. El control ha calculado y guardado entonces el nuevo factor K y lo indica.



B_07738

1	P. ej., pesar 500 cm ³ (= 0,5 litros) de producto A.	2	Ajustar la calibración A en la unidad de control
3	Tras la expulsión de 610 g, introducir en la unidad de control el valor 500 y confirmar con [SET].	4	Tubo de protección contra overspray
5	Transportar el producto A de 610 g medido anteriormente hacia el recipiente a través de la pistola.		

7 CONTROL

7.1 CUALIFICACIÓN DE LOS OPERADORES

1. El personal operario debe estar cualificado y ser capacitado para el manejo de toda la instalación.
2. El personal operario debe conocer los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado, así como todas las medidas y dispositivos de protección necesarios.
3. Antes de iniciar la actividad, debe formarse según corresponda el personal operario en la instalación.

7.2 INDICACIONES DE SEGURIDAD

Antes de todos los trabajos hay que asegurarse de que se ha llevado a cabo la puesta en servicio en conformidad con el capítulo Puesta en servicio [▶▶ 62].

ADVERTENCIA

¡Manejo inadecuado!

Riesgo de lesiones y daños en el aparato.

- ▶ En caso de que haya riesgo de irritaciones en la piel debido al contacto con lacas o agentes limpiadores, hay que tomar las medidas de prevención adecuadas, p. ej. llevando ropa de protección.
- ▶ El calzado de los operarios tiene que corresponderse con la norma EN ISO 20344. La resistencia de aislamiento medida no deberá superar 100 megaohmios.
- ▶ La ropa de protección, incluidos los guantes, tiene que corresponderse con la norma EN ISO 1149-5. La resistencia de aislamiento medida no deberá superar 100 megaohmios.



ADVERTENCIA

¡Puesta en funcionamiento involuntaria!

Peligro de lesiones.

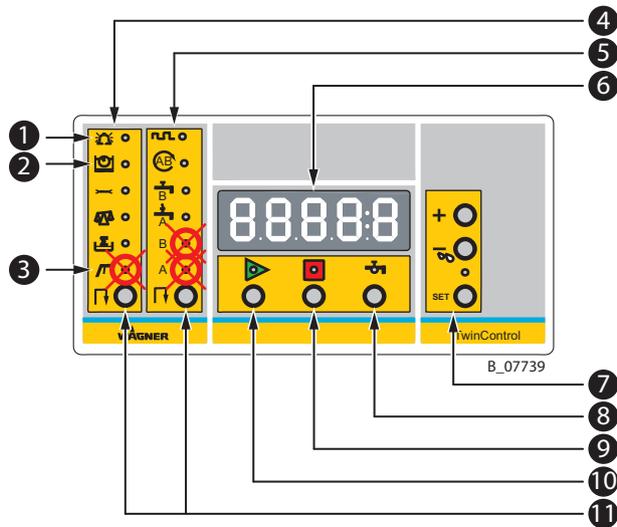
Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, durante las paradas y desperfectos:

- ▶ Desconectar la alimentación de energía y de aire comprimido.
- ▶ Descargar la presión de las pistolas de pulverización, de las mangueras de alta presión y de todos los aparatos.
- ▶ Asegurar la pistola de pulverización para que no se pueda accionar.
- ▶ Desconectar la unidad de control de la red.
- ▶ En caso de fallos de funcionamiento buscar la causa y eliminar el fallo, según capítulo "Búsqueda de desperfectos".



7.3 MANEJO DE LA UNIDAD DE CONTROL

Significado de todos los símbolos / indicadores luminosos: Ver capítulo Elementos de mando y conexiones de la unidad de control [▶▶ 41]



1	Alarma	2	Tiempo e.lí.
3	Trabajo	4	Menú principal
5	Submenú	6	Display
7	Botones de ajuste	8	Botón [Lavado]
9	Botón [Stop]	10	Botón [Start]
11	Botones de selección del menú		

Posición básica

Después de la conexión, la unidad de control se encuentra en la posición básica. En la posición básica se encienden las tres lámparas "Trabajo", "A" y "B". Dependiendo del estado de la instalación, es posible que se enciendan o parpadeen otras lámparas.

Regresar a la posición básica

- ▶ Pulsando una o dos veces el botón [Stop].

Desencadenar acción

1. Selección del menú principal (en función de la autorización personal)
2. Selección del submenú
3. [Start] o [Lavado]

Botón [Start]

Menú principal	Submenú	Función del botón [Start]
Trabajo	A + B	Inicio del ciclo de trabajo
	A	Válvula A se abre
	B	Válvula B se abre
	Agente de lavado A	Válvula de lavado A se abre
	Agente de lavado B	Con mangueras de lavado separadas A y B se abre la válvula de lavado B Si solo hay una manguera de lavado directa hacia el mezclador, el botón [Start] no tiene función alguna
	Funcionamiento de circulación (opcional)	Circulación de producto A y B

Botón [Stop]

Estado del aparato	Función del botón [Stop]
Programa en marcha	Termina el programa en marcha. Restablece el estado inicial de todas las válvulas.
Programa no funciona	Regresa a la posición básica
Entrada de ajustes [SET]	Termina la entrada sin guardar
Alarma	Confirma la alarma Eliminación de avería (capítulo Búsqueda de desperfectos [▶▶ 119])

Alarma

Si aparece un fallo, la instalación se detiene y se enciende la indicación de alarma. En el display aparece un código de fallo.

1. Confirmar con el botón [Stop]
2. Eliminación de averías conforme al capítulo Búsqueda de desperfectos [▶▶ 119]

Tiempo e.lí.

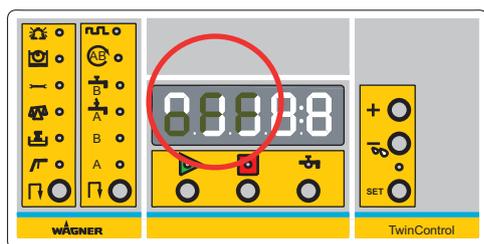
- Se ilumina el indicador de tiempo de estado líquido Transcurre el tiempo de estado líquido.
- Parpadea el indicador de tiempo de estado líquido El display muestra el tiempo de estado líquido restante.

Indicación en el display

- Al trabajar conforme a los parámetros de la instalación P120 (ver capítulo Lista de funciones de servicio [▶▶ 49]).
- Después de pulsar el botón [Stop] conforme a los parámetros de la instalación P121 (ver capítulo Lista de funciones de servicio [▶▶ 49]).

7.3.1 Entrar números [SET]

Editar y guardar números	
Modificar números [SET], [+] (mayor) o [-] (menor)	Cancelar la entrada Botón [Stop]
Guardar números [SET]	Ir al menú principal 2x el botón [Stop]



B_07740

Si, después de una entrada aparece en el display la indicación [OFF], entonces hay que que habilitar la autorización de entrada.

7.4 PROTECCIÓN POR CONTRASEÑA Y FUNCIONES DE USUARIO

Nivel 0 Barnizador

Funciones:

Start, Stop, Lavado, (opción Circulación)

Pulsar a la vez [+] y [-] ->SET ->Nivel de contraseña 1 ->[SET]

Nivel 1 Barnizador con tareas de control

Contraseña = xxxx **Funciones:**

Cantidades de trabajo, cantidades totales, cantidad mezclada en la manguera, cantidad de alimentación A, B, cantidad de lavado A, B, valores de calibración, alarmas, relación de mezcla, tiempo de estado líquido.

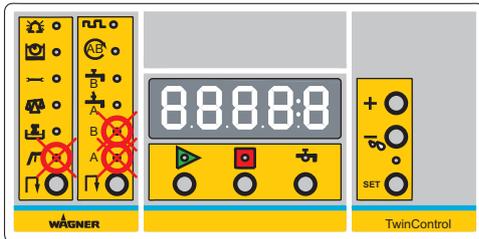
Consultar y modificar los parámetros de P0 a P309.

Excepciones: Los parámetros P107, P108, P109, P110, P111, P112, P308 y P309 solo se pueden consultar.

Por razones de seguridad, las contraseñas ajustadas por WAGNER en el estado de entrega del aparato no se reproducen en el manual de instrucciones. Las contraseñas válidas se comunican al cliente por separado.

7.5 FUNCIONES BÁSICAS PARA EL BARNIZADOR

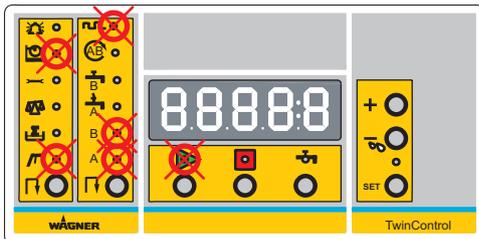
Posición básica



B_07741

La instalación está preparada para el trabajo.
Botón [Start] -> la instalación empieza a mezclar

La instalación está mezclando



B_07742

Indicador luminoso Tiempo de estado líquido parpadea -> tiempo de estado líquido en curso

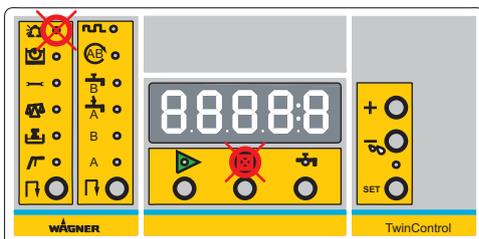
Indicador luminoso Trabajo parpadea -> alimentación

Indicador luminoso Trabajo encendido -> instalación lista para pulverizar

Indicación de ciclos Válvula B -> parpadea al ritmo de la válvula B

Indicación en el display -> véase el capítulo 5.10 -> P120

Parada automática en caso de error



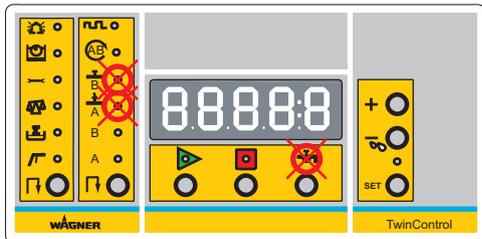
B_07743

Indicador luminoso Alarma encendido

Indicador luminoso Stop encendido

Se muestra el código de error

Lavado



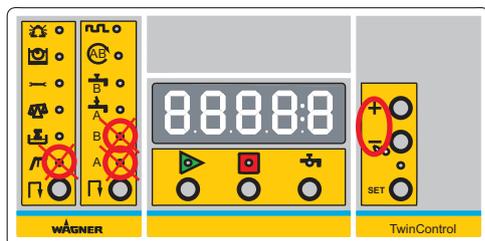
B_07744

El programa de lavado se ejecuta automáticamente. El programa de lavado se tiene que haber definido en Servicio nivel 3 (con protección de contraseña). Véanse también los pasos de lavado F1 hasta F33 en la Lista de funciones de servicio en el capítulo 5.10 y Determinación del programa de lavado en el capítulo 7.6.2.

Lavado de emergencia

Si el botón de lavado se pulsa durante 3 segundos o más tiempo, solo se ejecutarán los pasos con el agente de lavado (acciones 3 o 4).

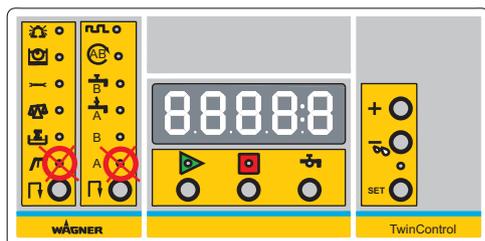
7.6 FUNCIONES AMPLIADAS CON PROTECCIÓN POR CONTRASEÑA



B_07778

Ajuste de la relación de mezcla

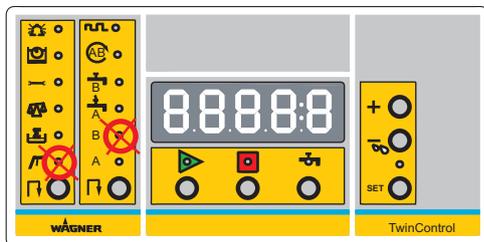
Pulsar [SET] -> modificar el valor con el pulsador + -. Volver a pulsar [SET] para confirmar el nuevo valor (cancelar con el pulsador STOP).



B_07783

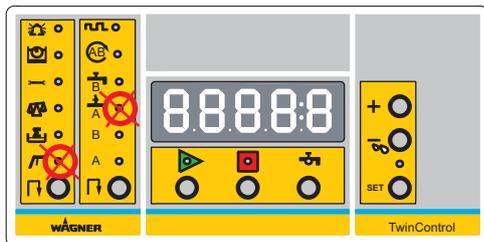
Modo manual / cantidades de trabajo

- **Alimentar solo componente A** (START / STOP).
Indica la suma de trabajos A en cm³.



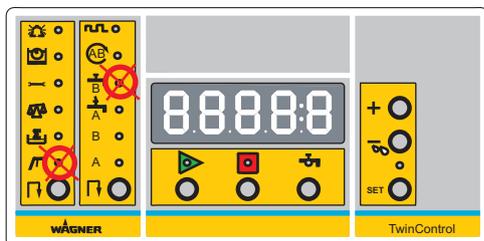
B_07784

- **Alimentar solo componente B** (START / STOP).
Indica la suma de trabajos B en cm^3 .



B_07785

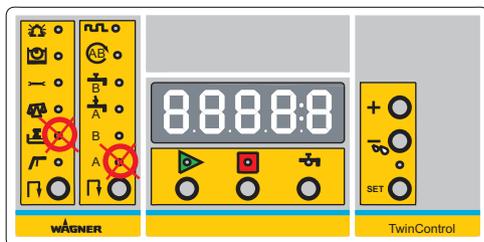
- **Alimentar solo agente de lavado A** (START / STOP)
Indica la suma de trabajos agente de lavado A en cm^3 .



B_07786

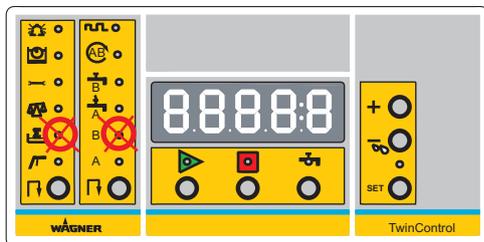
- **Alimentar solo agente de lavado B** (START / STOP)
Indica la suma de trabajos agente de lavado B en cm^3 .
Vale para:
 - Tipos 48-110, 95-150, 72-300, 72-200, 38-300, 8-300, 3-600, 18-300, 8-600
 - o cuando hay agente de lavado B separado.

Cantidades totales



B_07787

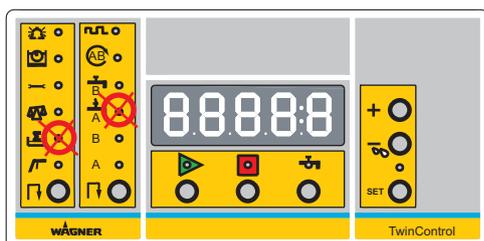
- **Suma total A**
Puesta a "0": Accionar el pulsador [SET] durante > 2 segundos.
Indicación en litros.



B_07788

– **Suma total B**

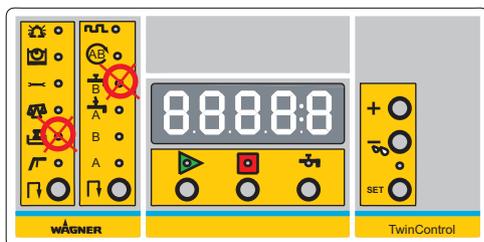
Puesta a "0": Accionar el pulsador [SET] durante > 2 segundos.
Indicación en litros.



B_07789

– **Suma total Lavado A**

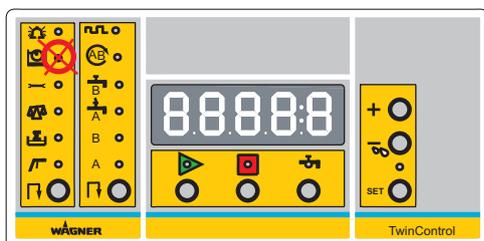
Puesta a "0": Accionar el pulsador [SET] durante > 2 segundos.
Indicación en litros.



B_07790

– **Suma total Lavado B**

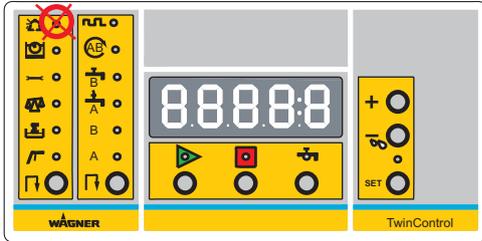
Puesta a "0": Accionar el pulsador [SET] durante > 2 segundos.
Indicación en litros.



B_07791

– **Tiempo e.lí.**

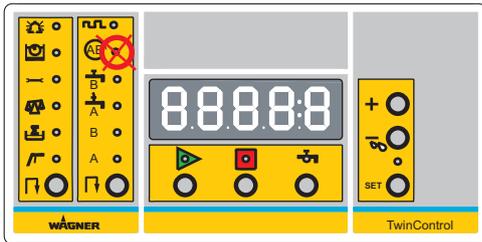
Ajustar el tiempo de estado líquido.
[SET], ajustar con [+] [-], [SET].



B_07792

– **Mensajes de error**

Indicación de los últimos 28 mensajes de error.
Consultar con ±.

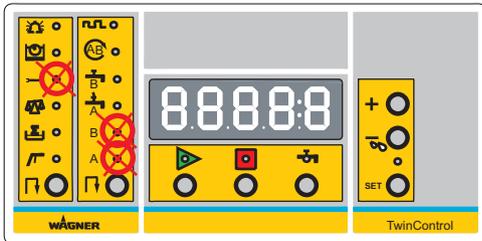


B_07793

– **Circulación de los componentes A y B**

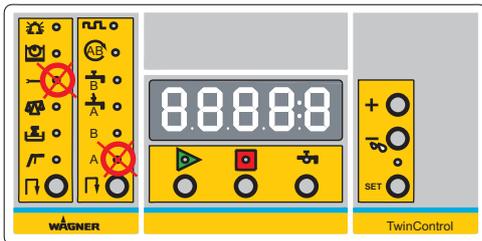
(solo es posible si existe la opción)

Servicio (se requiere entrada de contraseña con P100)



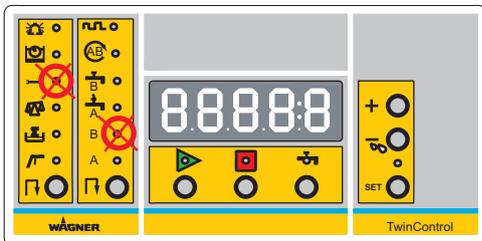
B_07794

– Contenido de la manguera de pulverización con producto mezclado [cm³]



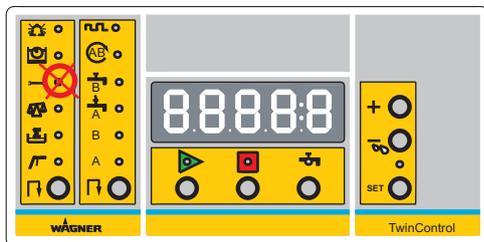
B_07795

– Volumen válvula de producto A hasta el bloque mezclador [cm³]



B_07796

– Volumen válvula de producto B hasta el bloque mezclador [cm³]



B_07797

– Parámetro

Parámetros de servicio P0 - P7

Parámetros de configuración P100 - P154

Sumas P200 - P213

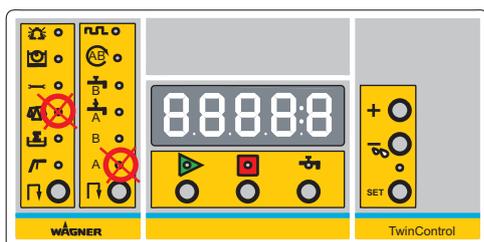
(ver también el capítulo 5.10)

– Cambio de P0 a P1...P2, ... con el botón [+].

Retroceder con el botón [-].

7.6.1 Calibrado

(Se requiere entrada de contraseña con P100)

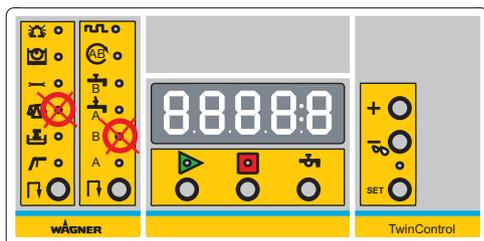


B_07429

Calibrado A

[Start] -> abrir pistola -> descargar aprox. 5 carreras dobles con la presión de pulverización en el vaso medidor -> cerrar pistola -> [SET] -> introducir el valor medido en el vaso medidor en cm3 -> [SET]

(Cancelar con el botón [Stop])

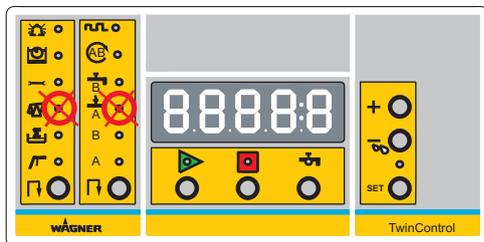


B_07430

Calibrado B

[Start] -> abrir pistola -> descargar aprox. 5 carreras dobles con la presión de pulverización en el vaso medidor -> cerrar pistola -> [SET] -> introducir el valor medido en el vaso medidor en cm3 -> [SET]

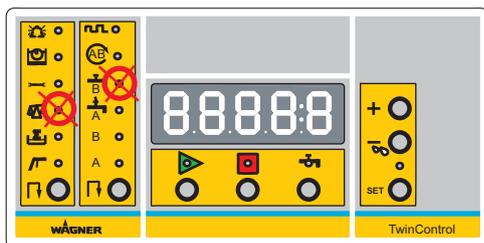
(Cancelar con el botón [Stop])



B_07431

Calibrado Lavado A

Entrada directa en cm^3/DH de la bomba de lavado



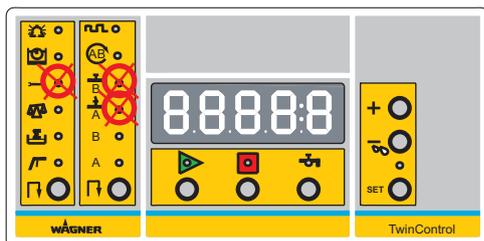
B_07432

Calibrado Lavado B

Entrada directa en cm^3/DH de la bomba de lavado

7.6.2 Programas de lavado

Modo de programa de lavado



B_07433

Los pasos de lavado se pueden establecer en el modo representado bajo los parámetros F1 a F20.

Entrar programa de lavado

- ▶ Pulsar **[SET]** con paso de programa F1 (hasta F20). En la izquierda aparece A para introducir la acción. Seleccionar el valor con los botones [+] o [-]. Para los valores de entrada, ver la descripción de la acción en la tabla 2.
- ▶ Pulsar **[SET]**.
- ▶ Entrada de la cantidad con el botón [+] o [-].
- ▶ Pulsar **[SET]**.
- ▶ Entrada de la unidad de medida cc (= ml) o sec con el botón [+] o [-].
- ▶ Pulsar **[SET]** (se guarda la unidad de medida indicada).
- ▶ Con el botón [+] o [-] se accede al siguiente paso de programa (F2 o Fx).

Tabla 1: Pasos de lavado

Paso F	Acciones	Cantidad	Unidad
F1*	0-2	0,0-9999,9	cc/seg
F2*	0-2	0,0-9999,9	cc/seg
F3	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F4	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F5	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F6	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F7	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F8	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F9	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F10	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F11	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F12	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F13	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F14	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F15	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F16	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F17	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F18	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F19	0-5	0,0-9999,9	cc/seg
F20	0-5	0,0-9999,9	cc/seg

** Los pasos de lavado "F1" y "F2" se ejecutan durante la repetición de lavado (pulsar consecutivamente 2x Lavado) solo la primera vez. En el segundo ciclo de lavado, el programa de lavado empieza a partir del paso "F3".

Tabla 2: Acciones

Acción	Descripción de la acción
0	Ninguna actividad
1	Producto A
2	Producto B
3	Lavado A
4	Lavado B
5	Tiempo de espera

Tabla 3: Repeticiones

Paso F	Paso	Descripción
F31**	3-20	Inicio Repetición
F32**	3-20	Fin Repetición
F33	1-200	Cantidad de repeticiones

** F31 tiene que ser menor que F32.

Indicación en el display

Si el programa de lavado programado se abre en la unidad de control mediante el pulsador [Lavado] y está en marcha, los diferentes pasos recorridos se mostrarán brevemente en el display.

Ejemplos de programas de lavado

para EvoMotion 5-60

Paso F	Acción	Valor	Unidad	Comentarios
F1	1	10	cc	Producto A (cargar 10cc de producto A en la manguera de pulverización)
F2	2	10	cc	Producto B (cargar 10cc de producto B en la manguera de pulverización)
F3	3	200	cc	Lavado A (cargar el producto mezclado de la manguera de pulverización)
F4	3	1	seg	Lavado A (disolvente para el lavado disolvente-aire)
F5	4	2	seg	Lavado B (aire para el lavado disolvente-aire)
F6	3	200	cc	Lavado A (llenar de nuevo la manguera de pulverización con agente de lavado)
F31	4	-	-	Inicio de la repetición a partir del paso 4
F32	5	-	-	Fin de la repetición con el paso 5
F33	10	-	-	Cantidad de repeticiones de los pasos 4 hasta 5 = 10x

para Puma 28-40

Paso F	Acción	Valor	Unidad	Comentarios
F1	1	10	cc	Producto A (cargar 10cc de producto A en la manguera de pulverización)
F2	2	10	cc	Producto B (cargar 10cc de producto B en la manguera de pulverización)
F3	3	200	cc	Lavado A (lavar la manguera de producto con 200 cc)

para Leopard 48-110

Paso F	Acción	Valor	Unidad	Comentarios
F1	1	10	cc	Producto A
F2	2	10	cc	Producto B
F3	3	200	cc	Lavado B (lavar 200 cc en el lado B)
F4	3	200	cc	Lavado A (lavar 200 cc en el lado A)

7.6.3 AIS

Condición: Instalación AIS

El sistema automático de inyección AIS (Adaptive Injection System) regula la carrera de la válvula dosificadora de manera automática. Un motor paso a paso aumenta o disminuye paso a paso la carrera.

Ajustes AIS (nivel de contraseña 4)				
Parámetro	Explicación	Unidad	Valores	Valor estándar
P300	Número de ciclos de la válvula dosificadora después del que el AIS realiza un cálculo. Indicación: Al iniciar el modo de funcionamiento de mezcla, el AIS tiene que esperar a estos ciclos antes de poder llevar a cabo el proceso de ajuste.	Ciclos	3-100	3
P301	Límite de advertencia: Calidad de inyección mínima (tiempo de apertura de la válvula dosificadora en porcentaje) Se produce una advertencia si no se alcanza este valor(código 97).	%	0-100	10
P302	Límite inferior de la calidad de inyección (tiempo de apertura de la válvula dosificadora en tanto por ciento). Si no se alcanza, el AIS optimiza la calidad de inyección.	%	0-100	50
P303	Límite superior de la calidad de inyección (tiempo de apertura de la válvula dosificadora en tanto por ciento). Si se excede, el AIS limita la calidad de inyección. Con ello se garantiza una operación sin fallos.	%	0-100	60

Ajustes AIS (nivel de contraseña 4)				
Parámetro	Explicación	Unidad	Valores	Valor estándar
P304	Si la válvula dosificadora está abierta permanentemente durante más tiempo del indicado, es posible que fluya demasiado poco producto. El AIS deja que pase más producto.	seg	0,5-25,0	1,5
P305	Intervalo de repetición: Para la función mencionada más arriba (P304) el AIS realiza un paso cada x segundos, hasta que la válvula opera cíclicamente de nuevo.	seg	0,5-25,0	1,5
P306	Cantidad de pasos que el AIS tiene que abrir cuando se termine la operación de mezcla.	Pasos	0-20	5
P307	Caudal mínimo de todos los componentes para que el AIS efectúe una regulación.	cc/min	5-1000	100

Ajustes AIS (solo visualizar, nivel de contraseña 4)	
Parámetro	Explicación
P308	Tiempo actual de apertura de la válvula dosificadora en tanto por ciento (0–100%)
P309	Posición actual AIS. El valor de inicio (tras accionar el pulsador START) es 1000. Cada paso del motor paso a paso modifica el valor en 1. Una cifra mayor de 1000 aumenta el caudal. Una cifra inferior a 1000 disminuye el caudal.

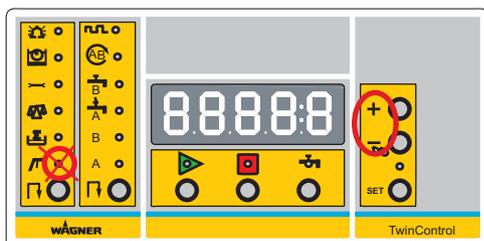
Preajuste de la carrera de la válvula dosificadora (a partir de nivel de contraseña 2)

Dependiendo de la posición de inicio, se necesita algo de tiempo hasta que se alcanza la carrera óptima (posición AIS). Con un correspondiente ajuste manual es posible acortar el tiempo de regulación.

La carrera de la válvula de dosificación puede preajustarse manualmente cuando el producto B fluye (no agente de lavado B):

- ▶ Menú principal "Trabajo", submenú "A+B", START
- ▶ Menú principal "Trabajo", submenú "B", START
- ▶ Menú principal "Trabajo", submenú "Funcionamiento de circulación", START
- ▶ Menú principal "Calibrar", submenú "B", START
- ▶ Durante un paso de lavado con producto B

Procedimiento



B_07434

Preajuste de la carrera de la válvula de dosificación, cuando el producto B fluye:

1. Menú principal "Trabajo" (véase figura)

2. Pulsar varias veces el pulsador [-] o [+], hasta que el flujo de producto sea aproximadamente adecuado.
+ aumenta el flujo
- reduce el flujo

Indicación: No pulsar el botón SET.

En caso de problema de mezclado:

Comprobar el funcionamiento del AIS

En modo de pulverización con la pistola abierta, observar aprox. 3 minutos: Si la posición AIS (P309) cuenta hacia atrás o hacia adelante constantemente en la misma dirección sin que el tiempo de apertura de la válvula dosificadora (P308) se modifique, ello indica que el AIS no funciona. Contactar con el servicio técnico WAGNER.

Comprobar el motor paso a paso AIS

Comprobar si funciona el motor paso a paso AIS:

1. Menú principal "Trabajo", submenú "B", START
2. Accionar el pulsador [-] cuantas veces sea necesario hasta que el flujo de producto se detenga.

Si no reacciona el motor paso a paso:

- ▶ Comprobar las conexiones.
- ▶ Contactar con el servicio técnico WAGNER.

Mensajes de error AIS

Código de error 97: Ver capítulo Avisos de alarma y eliminación de fallos. [▶▶ 121].

7.6.4 Prueba de fugas de la sección de fluido A y B

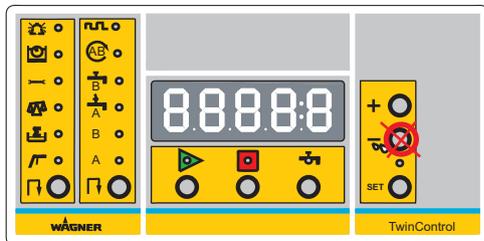
Configuración de la prueba de fugas

Mediante el nivel de contraseña 4 con pos. "P115" P115 = 1.

Ajustes de sensibilidad

- | | |
|------|---|
| P116 | Límite de advertencia para fugas A (mm/min) |
| P117 | Límite de error para fugas A (mm/min) |
| P118 | Límite de advertencia para fugas B (mm/min) |
| P119 | Límite de error para fugas B (mm/min) |

Prueba de fugas para una dirección de carrera



B_07435

1. [Stop]. Asegurar la pistola. Cerrar todas las válvulas de retorno.
2. Bombas A y B: Ajustar el regulador de presión a la presión de trabajo.

3. Accionar el pulsador [-] durante tres segundos.
Durante 10 segundos se comprueba la presencia de fugas en las bomba A y B (inclusive las válvulas de circulación). Durante la comprobación, la indicación cuenta de 10 hasta 0 y los indicadores LED A y B parpadean alternativamente. Si hubiera una fuga, ello se indica con un mensaje de error.

Cambio de dirección de carrera

1. Bombas A y B: Poner a cero el regulador de presión.
2. Colocar un recipiente de metal con puesta a tierra para el material de retorno debajo de la tubería de retorno las bombas A y B.
3. Bombas A y B: Abrir brevemente la bomba de retorno respectiva. Cerrar la válvula en cuanto cambie de forma audible la dirección de carrera.

Prueba de fugas para la otra dirección de carrera

1. Bombas A y B: Ajustar el regulador de presión a la presión de trabajo.
2. Accionar el pulsador [-] durante tres segundos.

Mensajes de error de fugas

Véase el capítulo Avisos de alarma y eliminación de fallos. [►► 121].

7.6.5 Modo de llenado "Batch Mode"

El ajuste del Modo Batch permite que se pueda facilitar una cantidad de producto recurrente predeterminada a través de la pistola o de una válvula externa.

Ajuste del modo Batch

Mediante el nivel de contraseña 4 con pos. "P137" P137 = 1.

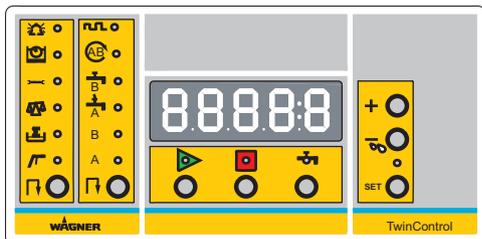
Otros ajustes para que se muestre la cantidad Batch:

Los parámetros pos. "P120" y "P121" tienen que tener uno de los valores siguientes:

- | | |
|----------------|---------------------------|
| P120; P121 = 2 | (Suma de trabajos) o |
| P120; P121 = 4 | (RM y JS alternando) o |
| P120; P121 = 5 | (P y JS alternando) o |
| P120; P121 = 6 | (RM y JS y P alternando). |

Acceso para modificar la cantidad Batch

1. Mediante el nivel de contraseña 2 o
2. mediante el parámetro pos. "P142" P142 = 1 (ninguna protección de contraseña para RM y cantidad Batch).



B_02744

Modificación de la cantidad Batch

El indicador luminoso "Suma" tiene que parpadear.

Pulsar [SET] -> se muestra el valor actual de consigna.

Ajustar el valor de consigna con el botón [+] o [-].

Guardar el nuevo valor de consigna con [SET].

Operación

Pulsar [Start].

Indicación:

Si antes no se ha alimentado, ahora se alimentará automáticamente. Alimentación terminada -> instalación a Stop

Volver a pulsar [Start]. La instalación trabaja y se detiene tras alcanzar la cantidad de consigna.

El ciclo de trabajo se puede repetir en cualquier momento.

8 OPERACIÓN

A continuación se describe la operación con pistolas manuales. Para pistolas automáticas rigen análogamente los mismos procesos de trabajo.

8.1 CUALIFICACIÓN DE LOS OPERADORES

- ▶ El personal operario debe estar cualificado y ser capacitado para el manejo de toda la instalación.
- ▶ El personal operario debe conocer los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado, así como todas las medidas y dispositivos de protección necesarios.
- ▶ Antes de iniciar la actividad, debe formarse según corresponda el personal operario en la instalación.

8.2 INDICACIONES DE SEGURIDAD

Leer atentamente la documentación de servicio de las bombas neumáticas y de otros componentes del sistema. Las instrucciones correspondientes están disponibles en el CD de WAGNER como archivo PDF.

Observar también los manuales de instrucciones de los componentes montados por el cliente.

Sistema automático electrostático

Con el sistema electrostático automático montado para la pistola electrostática GM 5000, la electrostática solo puede estar activada en el funcionamiento de pulverización. Es estrictamente necesario observar el manual de instrucciones.

ADVERTENCIA

¡Mezclas de gas explosivas con el aparato no lleno del todo!

Peligro de muerte a causa de componentes que salen disparados.

- ▶ Asegurarse de que el aparato esté siempre completamente lleno de agente de lavado o producto de trabajo.
- ▶ Después de la limpieza, no pulverizar hasta vaciar el aparato.



8.2.1 Reglas generales para la manipulación de la pistola de pulverización

ADVERTENCIA

¡Chorro de pulverización a alta presión!

Peligro de muerte por inyección de pintura o disolvente.

- ▶ No tocar nunca el chorro de pulverización.
- ▶ No dirigir nunca la pistola de pulverización hacia personas.
- ▶ En caso de lesiones cutáneas por contacto con pinturas o disolventes, consultar inmediatamente un médico. Informar al médico acerca de la pintura o del disolvente utilizado.
- ▶ No estanqueizar nunca los componentes de alta presión defectuosos, sino descargar inmediatamente la presión y sustituirlos luego.
- ▶ Llevar ropa protectora, guantes, gafas protectoras y protección respiratoria.



8.3 AVERÍA

Si se produce un fallo, éste es indicado por:

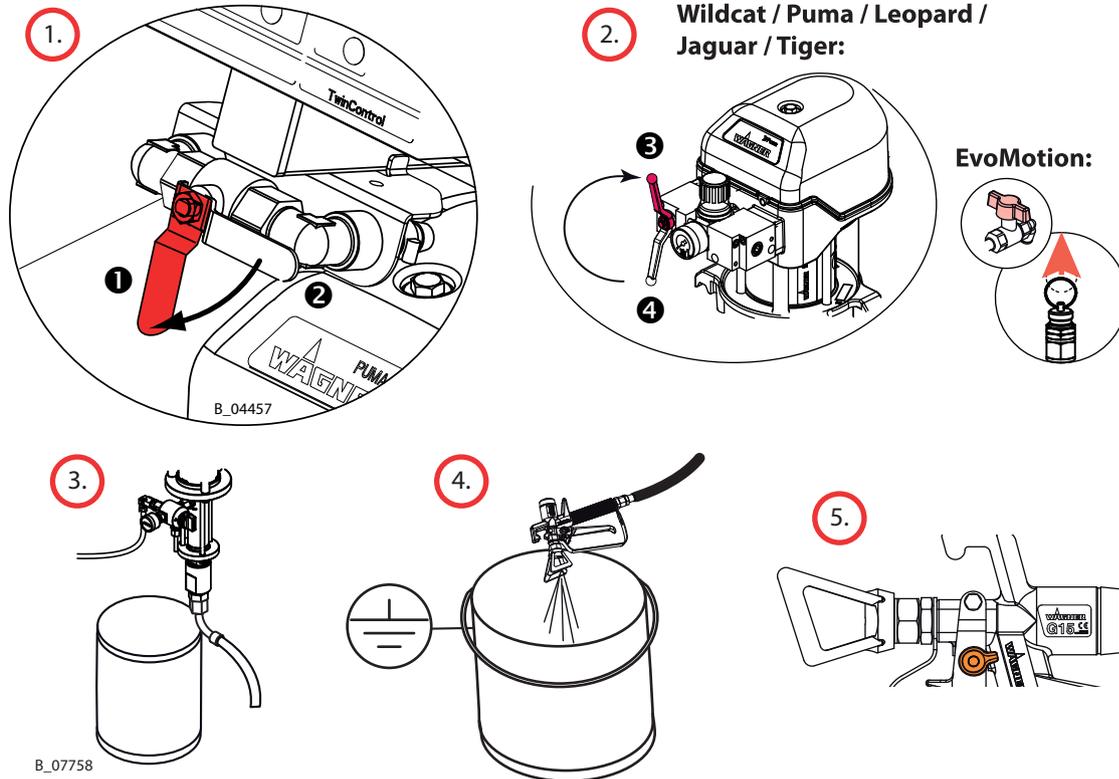
- ▶ La instalación se detiene y suena la bocina de alarma.
- ▶ La indicación de alarma se enciende (unidad de control y mando a distancia).
- ▶ En el display se muestra un código de error.

Confirmar avería

- ▶ Con el botón [Stop].

Avisos de alarma y eliminación de fallos ver capítulo Avisos de alarma y eliminación de fallos. [▶▶ 121].

8.4 DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA

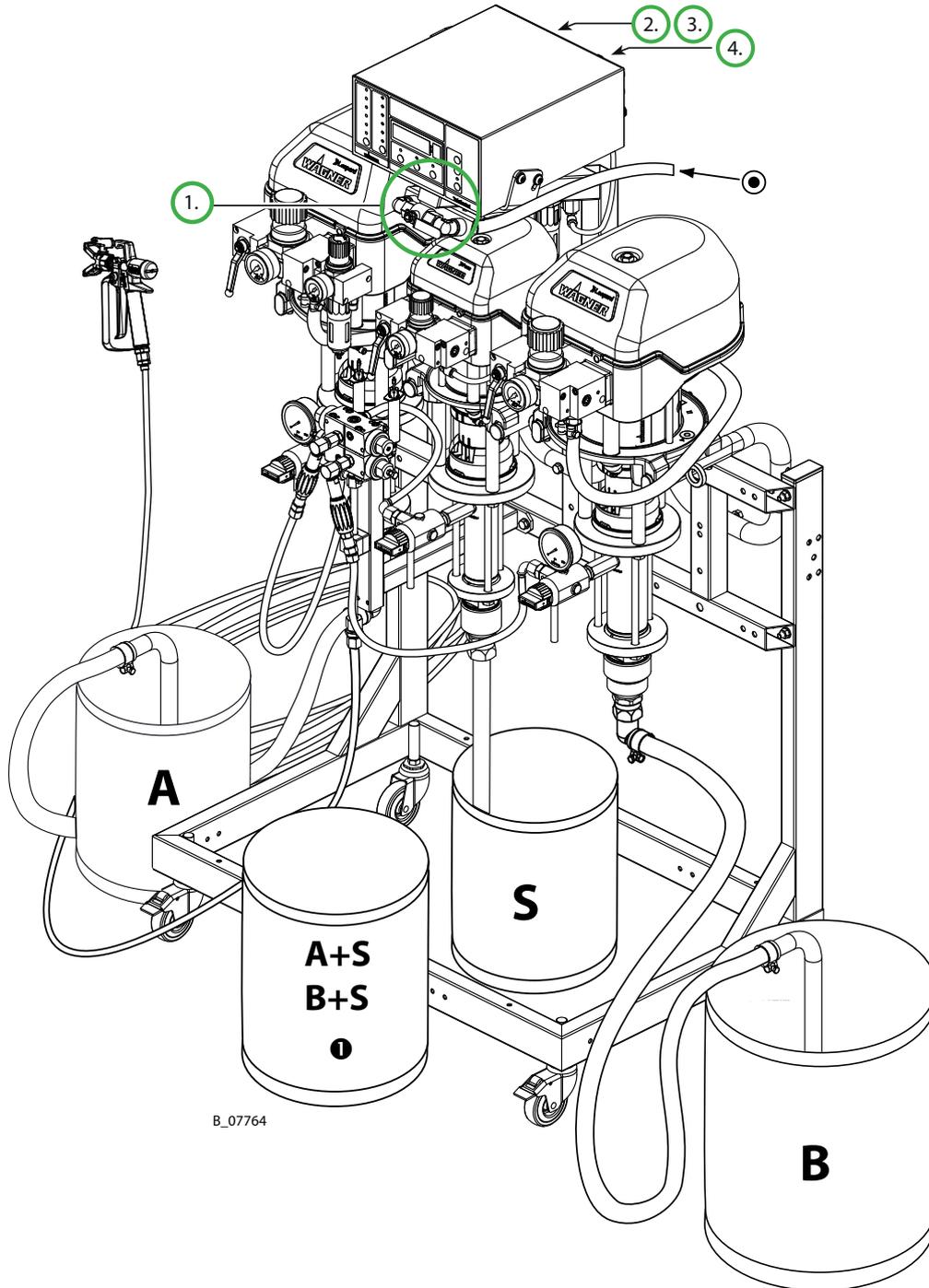


1	OFF	2	ON
3	cerrado	4	abierto

En caso de procesos imprevistos, tomar de inmediato las siguientes medidas:

1. Desconectar el aire principal.
2. Purgar los motores neumáticos de todas las bombas.
3. Tener preparado un recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno. Descargar la presión de todas las bombas a través de las válvulas de retorno.
4. Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno. Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.
5. Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.

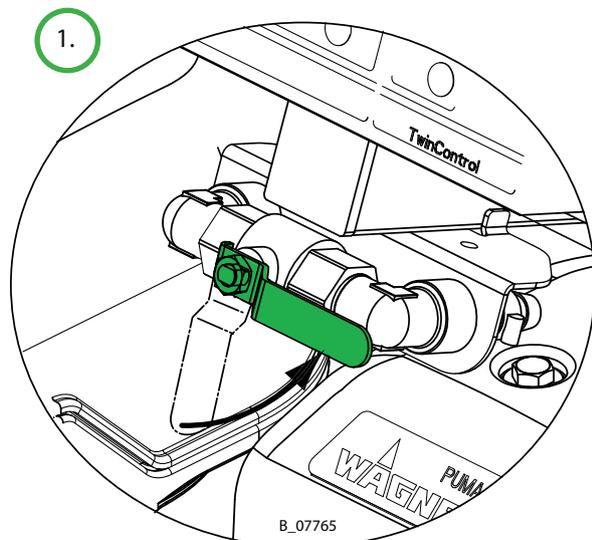
8.5 CONECTAR LA INSTALACIÓN



B_07764

1	Retorno
---	---------

Ejemplo de una instalación **TwinControl** preparada para la pulverización



1. Conectar el aire principal.
Conectar el aire de mando.

Indicación:

En las unidades de control con turbina, el aire de mando acciona la turbina, con lo cual se conecta el sistema electrónico.

Con la instalación con regulador de presión de producto: conectar el aire de trabajo.

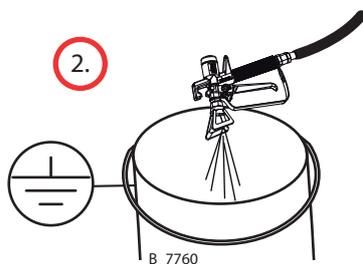
Con la variante TwinControl con cable:

Conectar el interruptor principal en la unidad de control.

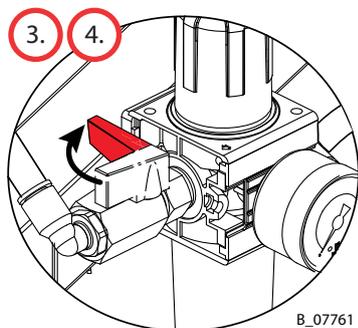
8.6 DESCONECTAR INSTALACIÓN



1. Llevar a cabo un lavado a fondo conforme al capítulo Lavado [>> 95].



2. Realizar una descarga de presión conforme al capítulo Descarga de presión / Interrupción del trabajo [>> 96].



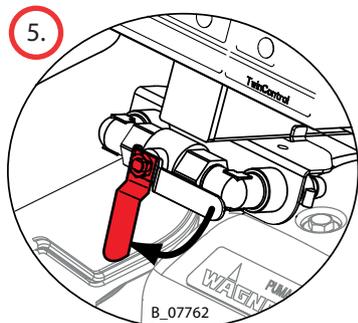
B_07761

3. Desconectar el aire de control.

Indicación:

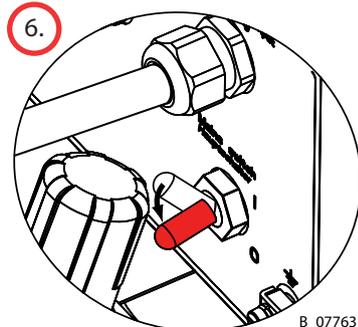
En las unidades de control con turbina, el aire de mando acciona la turbina.

4. Con la instalación con regulador de presión de producto: desconectar el aire de trabajo.



B_07762

5. Desconectar el aire principal.



B_07763

6. En la variante TwinControl con cable:
desconectar el interruptor principal de la unidad de control.
7. Descargar el aire comprimido entre el interruptor principal y las bombas:
 - Bomba de lavado A: Abrir el grifo esférico del aire
 - Bomba de lavado A: Abrir y cerrar la válvula de descarga
 - Bomba de lavado A: Cerrar el grifo esférico del aire

8.7 FUNCIONAMIENTO DE PULVERIZACIÓN

Se obtendrán resultados óptimos de lacado si se dan las condiciones siguientes:

- Los parámetros de la instalación están bien ajustados.
- Tanto los datos del producto como la relación de mezcla y el tiempo de estado líquido del producto de trabajo son correctos.
- Se ha definido el programa de lavado.
- Las presiones de alimentación tienen que ser constantes.

- Los reguladores de presión de la bomba A y de la bomba B están correctamente ajustados. A es siempre aprox. 10% más bajo que B.
- Se usa AIS.
O sin AIS: Si la válvula dosificadora (lado B) se ha ajustado a través de la carrera de la válvula de tal modo que opera con la mayor frecuencia posible (en función de la cantidad de flujo y de la relación de mezcla cada 0,5–2 segundos). Ver el manual de instrucciones de las válvulas (n.º de pedido en el capítulo Manuales de instrucciones de cada uno de los componentes [▶▶ 8]).
- Las bombas de producto A y B pueden aspirar el producto a la perfección y no se produce ninguna cavitación (aspiración en vacío de la bomba en la carrera de descenso). Si es necesario, hay que alimentar el producto con una bomba de alimentación.

El trabajo será óptimo si se cumplen las siguientes condiciones:

- La presión de agente de lavado para A y B está siempre disponible en el aparato, al igual que la presión del producto para las bombas A y B.
- Al alimentar la manguera de producto con el producto mezclado hay que prestar atención a que la boquilla esté colocada en la pistola.
- El proceso de limpieza se ejecuta siempre sin boquilla colocada en la pistola.
- El nivel de llenado en los recipientes de producto A y B, así como en el recipiente de producto de lavado, se vigila visualmente con objeto de evitar interrupciones no deseadas del proceso de pulverización.

Condiciones previas

- Al comienzo todas las bombas tienen que estar llenas de producto de trabajo y la instalación tiene que estar lista para arrancar, tal como se describe en el capítulo Sustituir agente de lavado por producto de trabajo [▶▶ 66].
- La boquilla se ha colocado en la pistola. Pistola asegurada.
- Es necesario conocer los manuales de instrucciones de los componentes afectados.

Procedimiento

1. Control visual: Equipo de protección personal, puesta a tierra y todos los aparatos listos para el servicio.
2.  Si fuera preciso, poner la unidad de control en la posición básica con [Stop]:
3. Pulsar el botón [Start] en la unidad de control.
4. **Proceso de alimentación:** abrir cuidadosamente la pistola con boquilla y pulverizar en cubo de basura. Durante la alimentación parpadea la lámpara verde de inicio en la unidad de control.
5. Alimentar hasta que la lámpara verde de inicio esté encendida permanentemente y ya no llegue agente de lavado o producto sin mezclar, sino solo producto mezclado.
6. Iniciar el recubrimiento de inmediato y si es posible sin interrupción. Observar siempre el tiempo de estado líquido del producto.
7. Si es necesario, adaptar la presión de aire de las bombas de alta presión. La presión del endurecedor tiene que ser algo mayor que la del componente A.
8. Una vez finalizados los trabajos de pulverización, llevar a cabo un lavado (capítulo Lavado [▶▶ 95]) y/o una descarga de presión (capítulo Descarga de presión / Interrupción del trabajo [▶▶ 96]).

⚠ AVISO

¡Presiones de alimentación fluctuantes!

Resultado de recubrimiento deficiente.

- ▶ La presión de alimentación del componente B tiene que ser ajustada a un valor más alto (aprox. 5-10%) que el del componente A.
- ▶ Las presiones de alimentación tienen que ser constantes.

8.8 LAVADO

El programa de lavado de la instalación lava las mangueras desde el mezclador a la pistola y elimina el producto mezclado que se encuentra allí.

Siempre es necesario efectuar un lavado:

- Antes de interrumpir el trabajo durante un tiempo prolongado y antes de finalizar el trabajo
- Antes de que transcurra el tiempo de estado líquido
- Antes de un cambio de producto

⚠ ADVERTENCIA

¡Incompatibilidad del agente de lavado/limpiador y del producto de trabajo!

Peligro de explosión y de intoxicación por vapores tóxicos.

- ▶ Comprobar la compatibilidad del agente limpiador y de lavado con el producto de trabajo de acuerdo con las fichas de datos de seguridad.
- ▶ Si se utiliza una pistola de alta presión, retirar la boquilla de pulverización antes del lavado.
 - ⇒ Indicación: antes de quitar la boquilla de pulverización, deberá descargarse la presión (véase el capítulo Descarga de presión / Interrupción del trabajo [▶▶ 96]).
- ▶ Llevar gafas de protección.
- ▶ Para lavar hay que ajustar al mínimo valor posible la presión del agente de lavado.



Procedimiento

1. Pulsar [Stop] en la unidad de control.
2. Pulsar [Lavado] en la unidad de control.
3. Dirigir la pistola de pulverización (preferentemente sin boquilla) hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.
4. Desbloquear la pistola de pulverización y abrir cuidadosamente.
5. Lavar hasta que se salga agente de lavado limpio y haya finalizado el programa de lavado.
6. Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.

Indicación en el display

Mientras que transcurre el programa de lavado, en el display se indican los diferentes pasos de lavado, así como los datos introducidos.

Efecto de lavado insuficiente

- ▶ Dado el caso, adaptar la presión de lavado en la bomba de lavado.
- ▶ Dado el caso, adaptar el programa de lavado. Ver "Determinación del programa de lavado" en el capítulo Programas de lavado [▶▶ 80].

- Comprobar que el agente de lavado usado es adecuado para los productos primarios y endurecedores usados. Observar las recomendaciones de uso del fabricante.

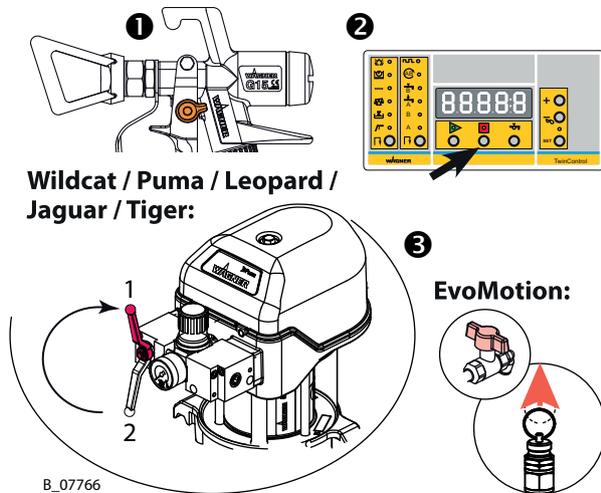
Limpiar la instalación ver capítulo Limpiar la instalación [►► 109]

8.9 DESCARGA DE PRESIÓN / INTERRUPCIÓN DEL TRABAJO

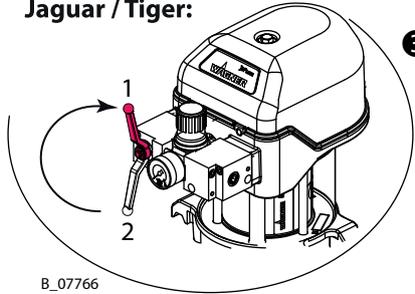
La descarga de presión se tiene que realizar siempre en los siguientes casos:

- Una vez que finalizados los trabajos de pulverización.
- Antes de realizar el mantenimiento o la reparación del sistema de pulverización.
- Antes de realizar trabajos de limpieza en el sistema de pulverización.
- Antes de desplazar el sistema de pulverización a otra ubicación.
- Antes de realizar alguna comprobación en el sistema de pulverización.
- Antes de retirar la boquilla o el filtro de la pistola de pulverización.

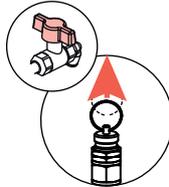
Secuencia (se requiere la contraseña del nivel 1)



Wildcat / Puma / Leopard / Jaguar / Tiger:



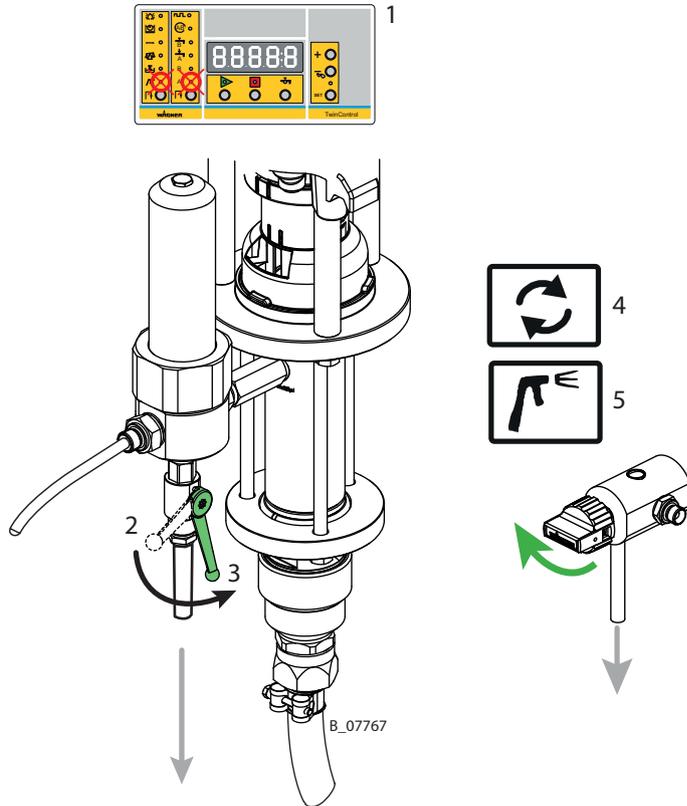
EvoMotion:



B_07766

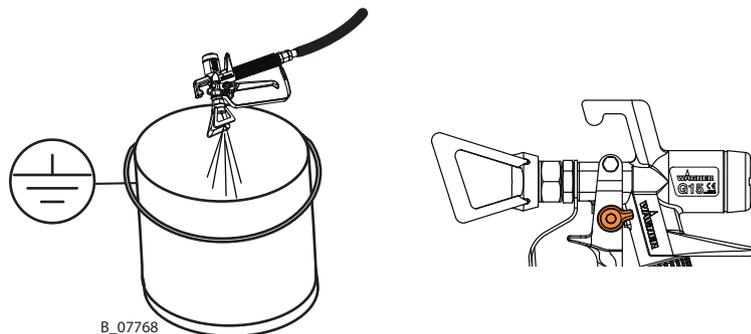
1	cerrado	2	abierto
---	---------	---	---------

1. Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.
2. Pulsar [Stop].
3. Descargar la presión de todas las bombas A y B:
 - ⇒ Descargar el aire comprimido en conformidad con el manual de instrucciones correspondiente.
 - ⇒ Con regulador de presión de producto (opcional): Asegurarse de está abierto el regulador de presión de material.



1	(Ejemplo para componente A)	2	cerrado
3	abierto	4	Abierto (retorno)
5	Cerrado (pulverización)		

- ⇒ Con el nivel de contraseña 1:
alimentar solo componente A, o bien alimentar solo componente B.
- ⇒ Pulsar [Start].
- ⇒ Colocar un recipiente de metal con puesta a tierra para el material de retorno debajo de la tubería de retorno de la bomba correspondiente.
- ⇒ Abrir la válvula de retorno lentamente.
- ⇒ Cerrar la válvula de retorno en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.



- ⇒ Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.

- ⇒ Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.
 - ⇒ Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.
 - ⇒ Pulsar [Stop].
 - ⇒ Repetir el paso 3 para todas las bombas A y B.
4. Lavar el producto mezclado del paso 3.



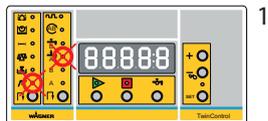
- ⇒ Pulsar [Lavado]. B_07769
- ⇒ Dirigir la pistola de pulverización (preferentemente sin boquilla) hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.
- ⇒ Desbloquear la pistola de pulverización y abrir cuidadosamente.
- ⇒ Lavar hasta que se salga agente de lavado limpio y haya finalizado el programa de lavado.
- ⇒ Cerrar y asegurar la pistola de pulverización.



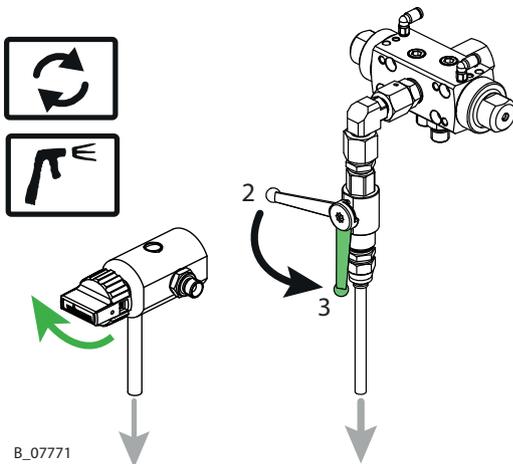
B_07770

1	Distribuidor de pistolas
---	--------------------------

- ⇒ Con distribuidor de pistolas: conmutar el distribuidor de pistolas y repetir el paso 4 para la segunda pistola.
5. Descargar la presión de todas las bombas de lavado:
- ⇒ Descargar el aire comprimido en conformidad con el manual de instrucciones correspondiente.
 - ⇒ Con regulador de presión de producto (opcional): Asegurarse de está abierto el regulador de presión de material.



1



B_07771

1	(Ejemplo para agente de lavado A)	2	cerrado
3	abierto		

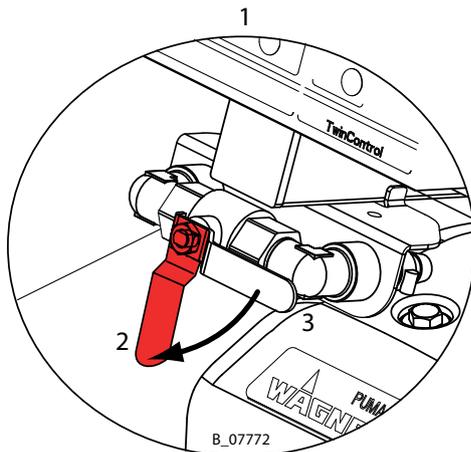
- ⇒ Con el nivel de contraseña 1: alimentar solo producto de lavado A, o bien alimentar solo agente de lavado B.
- ⇒ Pulsar [Start].
- ⇒ Colocar un recipiente de metal con puesta a tierra para el material de retorno debajo de la tubería de retorno de la bomba correspondiente.
- ⇒ Abrir la válvula de retorno lentamente.
- ⇒ Cerrar la válvula de retorno en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.
- ⇒ Dirigir la pistola de pulverización hacia el recipiente metálico puesto a tierra para el producto de retorno.
- ⇒ Desbloquear la pistola de pulverización y abrirla para descargar la presión. Evitar salpicaduras de retorno.
- ⇒ Cerrar la pistola de pulverización y asegurarla en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.



B_07770

1	Distribuidor de pistolas
---	--------------------------

- ⇒ Con distribuidor de pistolas: Conmutar el distribuidor de pistolas y descargar igualmente la presión de la segunda pistola.
- ⇒ Pulsar [Stop].
- ⇒ Con dos bombas de lavado: Repetir el paso 5 para la bomba de lavado B.



1	Aire principal	2	OFF
3	ON		

6. Desconectar el aire principal.
7. Descargar el aire comprimido entre el grifo principal y las bombas:
 - ⇒ Abrir el grifo esférico del aire de la bomba de lavado A.
 - ⇒ Colocar un recipiente de metal con puesta a tierra para el material de retorno debajo de la tubería de retorno de la bomba de lavado A.
 - ⇒ Abrir la válvula de retorno lentamente.
 - ⇒ Cerrar la válvula de retorno en el momento que ya no se aprecia ninguna sobrepresión.

⇒ Cerrar de nuevo el grifo esférico del aire de la bomba de lavado A.

8. Indicación:

Presión de aire de control presente todavía.

8.10 JUEGO DEL SISTEMA AUTOMÁTICO ELECTROSTÁTICO PARA LA PISTOLA ELECTROSTÁTICA GM 5000 (OPCIONAL)

El juego automático electrostático TC VM 5000 sirve a la vez como dispositivo de seguridad adicional para el uso seguro de la instalación 2K TwinControl con una pistola electrostática GM 5000. Sin embargo, el operador está obligado a proceder según las instrucciones siguientes.

Cuatro modos posibles de funcionamiento de la instalación TwinControl:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Alimentación de pintura | ▶ Desconectar el sistema electrostático. |
| 2. Funcionamiento de pulverización | ▶ El sistema electrostático está activado. |
| 3. Interrupción del trabajo (Stop) | ▶ Desconectar el sistema electrostático. |
| 4. Lavado | ▶ Desconectar el sistema electrostático. |

8.10.1 Puesta en servicio y ajustes

Llevar a cabo la puesta en servicio y la configuración de los parámetros en conformidad con los manuales de instrucciones de las pistolas electrostáticas y de las unidades de control.

Ajustes en el interruptor de presión

El sensor de presión se ha ajustado en fábrica al punto inferior de conmutación de 2 bar. Si hay que ajustar el punto de conmutación posteriormente, proceder en conformidad con las instrucciones de montaje del juego del sistema automático electrostático (n.º de pedido 2334831).

Ajustes en la unidad de control VM5000

En la unidad de control VM 5000 hay que llevar a cabo ajustes en la configuración del aparato. A este respecto hay que observar las indicaciones de seguridad y las informaciones del manual de instrucciones VM 5000.

Ajuste de la configuración del aparato en el VM 5000:

C11: poner en **ON** la habilitación Remote.

Comprobación del funcionamiento

Tras la puesta en servicio es necesario comprobar el funcionamiento de conformidad con las instrucciones de montaje del juego del sistema automático electrostático, n.º de pedido 2334831.

8.10.2 Alimentación de pintura

Precauciones de seguridad:

Antes de que sea posible alimentar producto con la instalación TwinControl, es necesario desconectar manualmente la electrostática en la unidad de control VM 5000. Con esto se garantiza que bajo ninguna circunstancia se pulveriza disolvente con el sistema electrostático conectado. El sistema electrostático puede hacer que explote una mezcla inflamable de disolvente y aire.

1. Desconectar manualmente la electrostática en la unidad de control VM 5000 de conformidad con el manual de instrucciones VM 5000.
2. Realizar la alimentación de conformidad con el manual de instrucciones (TwinControl). Durante la alimentación parpadea el indicador luminoso "Trabajo".

3. Una vez que se haya terminado el proceso de alimentación, el indicador luminoso "Trabajo" está encendido constantemente.

Atención:

Hay que asegurarse de que la cantidad de alimentación está correctamente ajustada en la instalación. Cuando se termine la alimentación, la manguera de producto tiene que estar llena hasta la boquilla de pulverización con producto para la pulverización. Esto quiere decir que tiene que salir producto pulverizable (sin disolvente) de la boquilla de la pistola.

8.10.3 Funcionamiento de pulverización

Precauciones de seguridad:

Antes de empezar con el proceso de pulverización con sistema electrostático, hay que comprobar que salga producto pulverizable (sin disolvente) de la boquilla de la pistola.

1. Accionar brevemente el gatillo de la pistola de pulverización y comprobar si sale producto pulverizable (sin disolvente) de la boquilla de la pistola. Dado el caso, llevar a cabo el proceso de alimentación de pintura y ajustar la cantidad de alimentación correctamente.
2. Conectar manualmente la electrostática en la unidad de control VM 5000 de conformidad con el manual de instrucciones VM 5000.
3. Realizar el proceso de pulverización de conformidad con el manual de instrucciones (TwinControl). Prestar atención para que la electrostática de la pistola de pulverización GM 5000 esté ajustada correctamente en conformidad con los manuales de instrucciones GM 5000 y VM 5000.

8.10.4 Interrupción del trabajo (STOP)

1. Desconectar manualmente la electrostática en la unidad de control VM 5000 de conformidad con el manual de instrucciones VM 5000.
2. Realizar una descarga de presión conforme al capítulo Descarga de presión / Interrupción del trabajo [►► 96].

8.10.5 Lavado

Precauciones de seguridad

Antes de que sea posible lavar la instalación TwinControl, es necesario desconectar manualmente la electrostática en la unidad de control VM 5000. Con esto se garantiza que bajo ninguna circunstancia se pulveriza disolvente con el sistema electrostático conectado. El sistema electrostático puede hacer que explote una mezcla inflamable de disolvente y aire.

1. Desconectar manualmente la electrostática en la unidad de control VM 5000 de conformidad con el manual de instrucciones VM 5000.
2. Accionar brevemente el gatillo de la pistola de pulverización GM 5000 y comprobar si está desconectada la electrostática.
3. Llevar a cabo un lavado a fondo conforme al capítulo Lavado [►► 95]. Durante el proceso de lavado se enciende el indicador luminoso "Lavado".

8.11 JUEGO DE CONEXIÓN DEL DISPOSITIVO DE LAVADO DE PISTOLA (OPCIONAL)

Configuración del software y comprobación

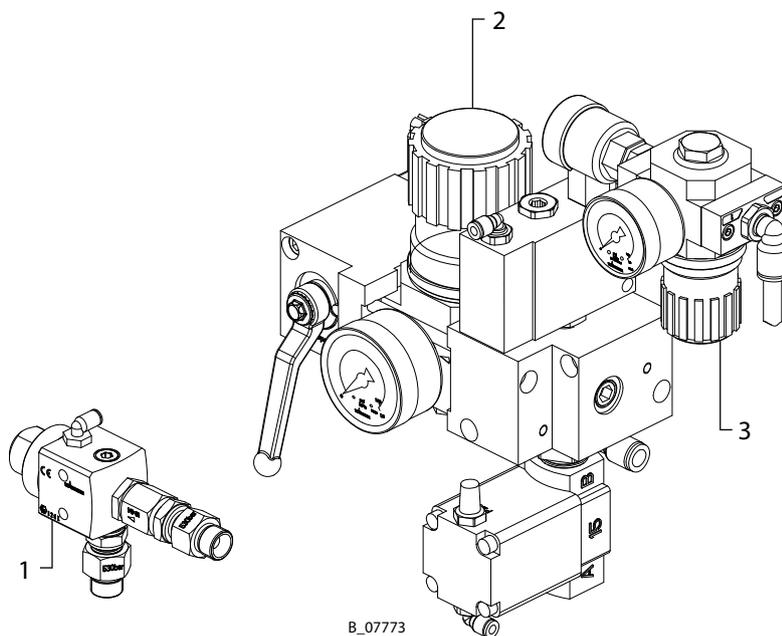
1. Conectar el aire comprimido y aumentar lentamente hasta alcanzar el valor de consigna. Poner la alimentación de tensión en marcha. ¡Observar si hay inestabilidad de aire comprimido!

2. Ajustar el parámetro P114 en conformidad con el capítulo Funciones ampliadas con protección por contraseña [▶▶ 75] (PSV = 1 sí). Ver el capítulo Lista de funciones de servicio [▶▶ 49] para los parámetros de la instalación.
3. Colocar una pistola en el dispositivo de lavado de pistola y cerrar la tapa.
4. Ahora no puede estar accionado el mecanismo de disparo del dispositivo de lavado de pistola; esto significa que al conectar n.º 3 carece de presión y con n.º 3- está presurizada (ver capítulo Elementos de mando y conexiones de la unidad de control [▶▶ 41] y Esquema neumático [▶▶ 44]).
5. Pulsar el botón "Lavado" o dejar que se alcance el tiempo de estado líquido de la instalación TwinControl. Tan pronto como se haya disparado la alarma de tiempo de estado líquido, se acciona la válvula neumática electrostática n.º 3. Ahora se acciona el mecanismo de disparo del dispositivo de lavado de pistola; esto significa que al conectar n.º 3 está presurizada y con n.º 3- carece de presión.

8.12 CIRCULACIÓN SOFT (OPCIONAL)

Las instalaciones con circulación soft pueden dejar circular automáticamente los componentes A y/o B. Durante la circulación, las bombas funcionan con una presión de circulación reducida preajustada.

Ejemplo circulación soft Leopard



B_07773

1	Válvula de circulación GA 400	2	Presión de trabajo
3	Presión de circulación		

Ajuste de circulación Soft

Mediante el nivel de contraseña 4 con pos. "P154" P154 = 1.

0 = Sin circulación, 1 = Circulación soft, 2 = Circulación con presión de trabajo

Ajustes separados para los componentes A y B

- P155 = 1 El componente A circula (la válvula de producto A se abre durante la circulación)
- P155 = 0 El componente A no circula (la válvula de producto A permanece cerrada)
- P156 = 1 El componente B circula (la válvula de producto B se abre durante la circulación)

P156 = 0 El componente B no circula (la válvula de producto B permanece cerrada)

Inicio de la circulación

1. Pulsar el botón [Stop].
2. Dado el caso, colocar las mangueras de retorno en el recipiente correspondiente de producto.
3. Seleccionar el funcionamiento de circulación: 
4. [Start]

Finalización de la circulación

[Stop] - La circulación se detiene y la presión regresa a la presión de trabajo.

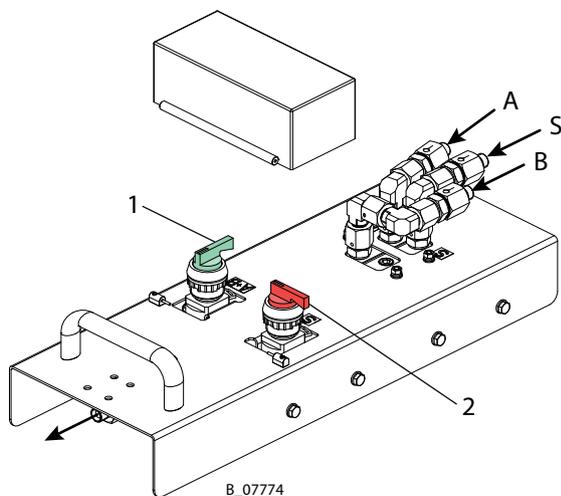
Mantenimiento

Comprobar regularmente la estanqueidad de las válvulas (prueba de estanqueidad en el capítulo Prueba de fugas de la sección de fluido A y B [» 85]). En caso de válvulas no estancas, una parte del producto regresa al recipiente de producto y la relación de mezcla ya no es correcta.

8.13 MEZCLADOR EXTERNO (OPCIONAL)

8.13.1 Mezclador externo manual DN2.6 y DN4

Para las bombas A:	5-60, 10-70, 28-40, 15-70, 15-150, 21-110, 35-70, 35-150
Entradas:	Componentes A, B y S
Interruptor A +B:	Pulverización ON/OFF
Interruptor S:	Lavado ON/OFF



1	A+B (posición abierta)	2	S (posición cerrada)
---	-------------------------------	---	-----------------------------

Funcionamiento de pulverización

Interruptores A+B abiertos, interruptor S cerrado.

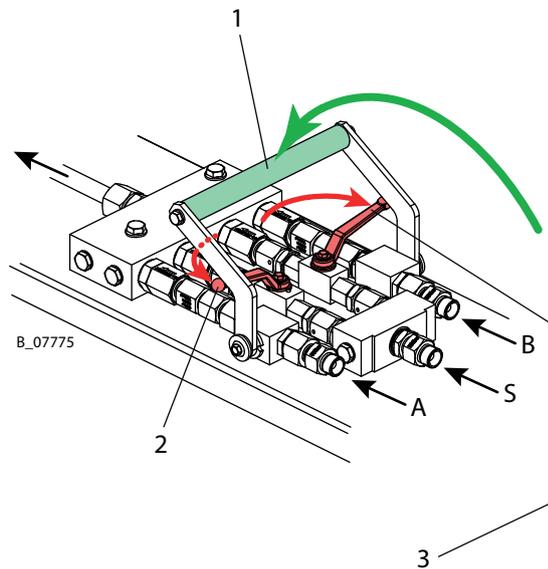
Funcionamiento de lavado

1. Cerrar interruptor A+B

2. Abrir interruptor S
3. Procedimiento de lavado en conformidad con el capítulo Lavado [>> 95]
4. Cerrar interruptor S

8.13.2 Mezclador externo manual DN8

Para las bombas A:	48-110, 3-600, 18-300, 8-600, 55-150
Entradas:	Componentes A, B y S
Empuñadura A +B:	Pulverización ON/OFF
Grifo esférico AS:	Lavado ON/OFF del lado A
Grifo esférico BS:	Lavado ON/OFF del lado B



1	A+B (posición abierta)	2	AS (posición cerrada)
3	BS (posición cerrada)		

Funcionamiento de pulverización

Empuñadura A+B abierta, grifos esféricos AS y BS cerrados.

Funcionamiento de lavado

1. Cerrar empuñadura A+B
2. Proceso de lavado según el capítulo Lavado [>> 95]
Debe tenerse en cuenta lo siguiente:
 - ⇒ Lavar primero el lado B durante 5 segundos (grifo esférico BS abierto, AS cerrado),
 - ⇒ después lavar el lado A hasta que se haya completado el proceso de lavado (grifo esférico AS abierto, BS cerrado).
3. Cerrar grifos esféricos AS y BS

8.14 MANDO A DISTANCIA Y MANDO A DISTANCIA ESTA (OPCIONAL)

Si desde el lugar de trabajo no se puede acceder directamente a la unidad de control, el mando a distancia le lleva las funciones básicas al lugar de trabajo: Start, Stop, Lavado y Circulación. En las instalaciones cargadas electrostáticamente se usa el mando a distancia ESTA.

8.14.1 Protección contra explosión

El mando a distancia en combinación con una instalación con alimentación por red eléctrica (cable) **no** se puede usar en zonas con riesgo de explosión.

El mando a distancia TwinControl en combinación con una instalación con turbina se puede usar en zonas con riesgo de explosión (zona 1, zona 2) (ver el capítulo Utilización en zonas con peligro de explosión [▶▶ 12]).

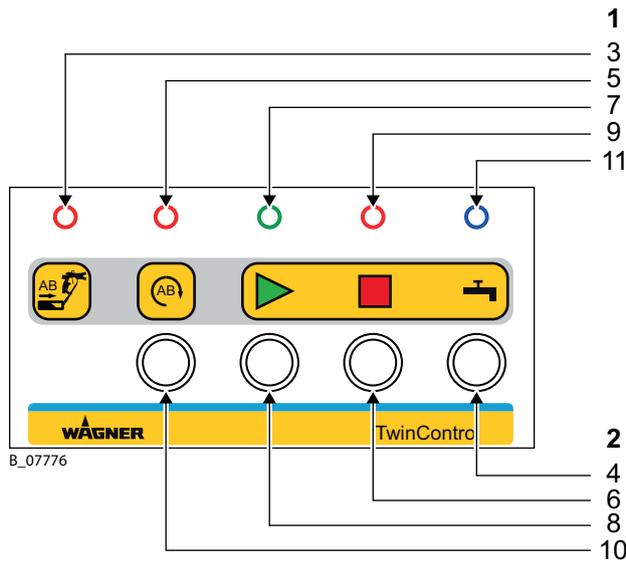
8.14.2 Mando a distancia TwinControl

Instalación

Conectar el mando a distancia con la unidad de control: insertar el cable en la conexión del mando a distancia RC (Remote Control, ver capítulo Elementos de mando y conexiones de la unidad de control [▶▶ 41]). Pueden conectarse varios cables a entre sí hasta máximo 75 m; 246 ft. La línea debe tenderse de forma fija y protegida contra daños mecánicos. El primer punto de fijación debe colocarse como máximo 20 cm tras la conexión del cable.

Manejo

Botones [Start], [Stop] y [Lavado AB]: al igual que los botones correspondientes de la unidad de control. Tecla [Circulación]: se abren las válvulas de circulación A y B.



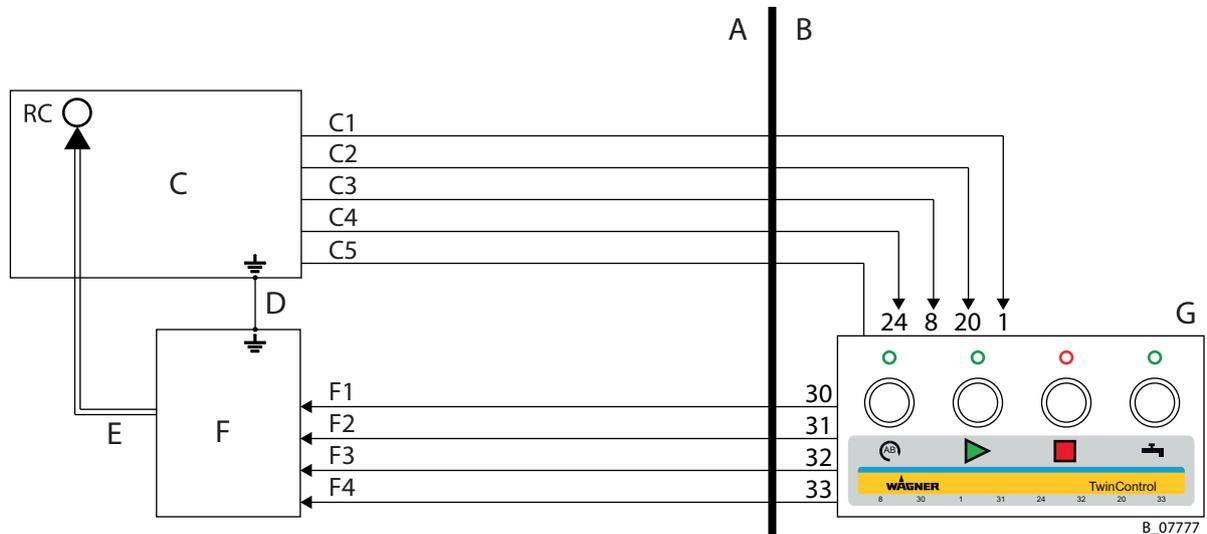
1	Indicadores luminosos:	2	Botones:
3	[Alimentar]	4	[Lavado]
5	[Circulación]	6	[Stop]
7	[Listo]	8	[Start]
9	[Alarma]	10	[Circulación]
11	[Lavado AB]		

8.14.3 Mando a distancia ESTA

Instalación

Conducciones neumáticas: Conectar el mando a distancia con la unidad de control y la caja de inversión según figura.

Cable eléctrico: Conectar la caja de inversión con la unidad de control: Enchufar el cable en la conexión de mando a distancia RC (Remote Control, ver el capítulo Elementos de mando y conexiones de la unidad de control [►► 41]).



A	Rango ESTA todo elevado	B	Fuera del rango ESTA
C	Unidad de control TwinControl	D	Conexión equipotencial de función
E	Cable eléctrico	F	Caja de inversión
G	Mando a distancia ESTA	C1	(1) Válvula de producto A
C2	(3) Dispositivo de lavado de pistola (opcional)	C3	(5) Circulación (opcional)
C4	(6) Alarma	C5	Alimentación de aire
F1	(30) Circulación (opcional)	F2	(31) Start
F3	(32) Stop	F4	(33) Lavado

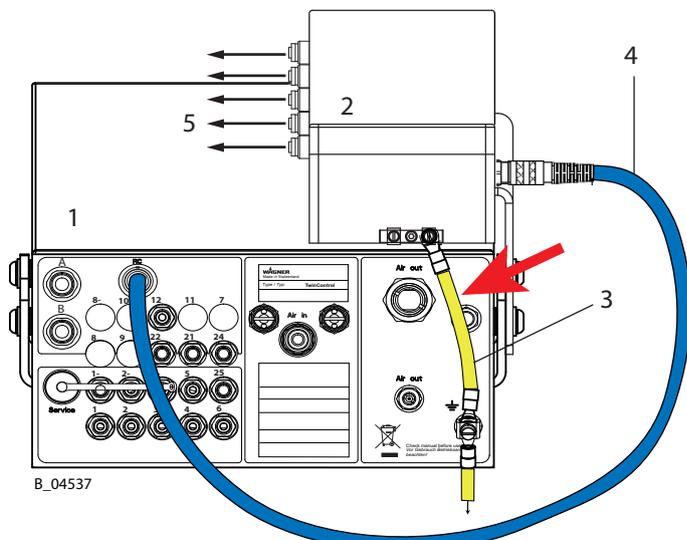
Manejo

Botones [Start], [Stop] y [Lavado AB]: al igual que los botones correspondientes de la unidad de control.

Tecla [Circulación]: se abren las válvulas de circulación A y B.

Conexión equipotencial de función

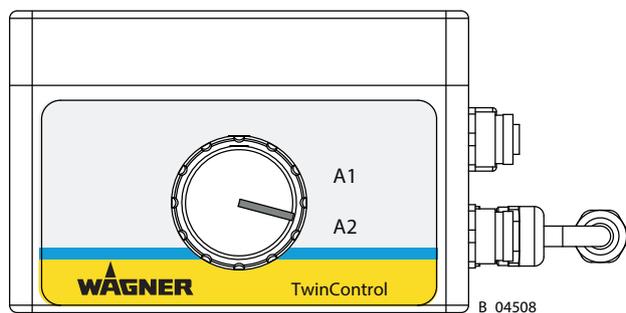
La conexión equipotencial de función se tiene que realizar con una inductancia baja y tiene que ser lo más corta posible (ver figura).



Vista de la parte posterior de la instalación

1	Unidad de control	2	Caja de inversión
3	Conexión equipotencial de función	4	Cable eléctrico
5	Conexiones de mangueras al mando a distancia ESTA		

8.15 CAJA DE CONMUTACIÓN 2A PARA SEGUNDA BOMBA A (OPCIONAL)



Si hay que usar dos pinturas diferentes de forma alterna, se puede instalar una segunda bomba A. La caja de conmutación 2A sirve para cambiar entre las bombas A1 y A2. La caja de conmutación conmuta las siguientes señales de la bomba y las transmite a la unidad de control:

- Válvula de producto A (neumática)
- Señal de conmutación bomba A (neumática)
- Medición de carrera A / sensor A (eléctrica)

Condiciones previas

- Las bombas A1 y A2 tienen que ser iguales (modelo y tamaño).
- Manguera de la válvula de producto A1 o A2 hasta el bloque mezclador: Mismo diámetro y misma longitud.
- Mismo endurecedor y misma relación de mezcla para los componentes A1 y A2.
- No es posible una circulación soft.
- Mezclador externo bajo pedido.

Puesta a tierra

Hay que poner a tierra la caja de conmutación. Los cables de medición de carrera se pueden alargar 5 metros.

Protección contra explosión

En una instalación con turbina, la protección contra explosión también se conserva con la caja de conmutación 2A.

Conmutación de la bomba

1. [Stop].
2. [Lavado] --> Sujetar la pistola en un recipiente puesto a tierra, abrir con cuidado y sujetar hasta que salga agente de lavado limpio.
3. Girar el interruptor de la caja de conmutación hasta el tope.
4. Alimentar y pulverizar conforme al capítulo Funcionamiento de pulverización [▶▶ 93].

Girar el interruptor siempre hasta el tope. La posición del medio resulta en un mensaje de error (código 20: Sensor A abajo).

9 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

9.1 LIMPIEZA

9.1.1 Personal de limpieza

Los trabajos de limpieza tienen que ser realizados con cuidado y con regularidad por personal cualificado e instruido. Hay que informar al personal de los riesgos específicos durante la instrucción.

Los peligros siguientes pueden aparecer durante los trabajos de limpieza:

- Peligro para la salud a causa de la inhalación de vapores de disolventes
- Uso de herramientas de limpieza y herramientas auxiliares inadecuadas

9.1.2 Indicaciones de seguridad

Antes de realizar cualquier trabajo y durante las paradas del trabajo en el aparato:

- Desconectar la alimentación de energía y de aire comprimido.
- Descargar la presión de las pistolas de pulverización, de las mangueras de alta presión y de todos los aparatos.
- Asegurar la pistola de pulverización para que no se pueda accionar.
- Desconectar la unidad de control de la red.

9.1.3 Limpieza de los filtros

- ▶ Para la limpieza del filtro de material, ver capítulo Limpiar o cambiar el filtro de producto [▶▶ 114].

9.1.3.1 Salida de condensado del regulador de presión de filtro

- ▶ Vaciar con frecuencia el condensado que se haya acumulado eventualmente en el filtro neumático.
 - ⇒ El nivel de agua en la taza de filtro no debe alcanzar el valor máximo indicado en la taza.

ADVERTENCIA

¡Regulador de presión de filtro fragilizado!

El recipiente en el regulador de presión de filtro se fragiliza al entrar en contacto con disolventes y puede reventar. Peligro de lesiones a causa de componentes que salen disparados.

- ▶ No limpiar el recipiente en el regulador de presión de filtro con disolventes.



9.1.4 Limpiar la instalación

Hay que limpiar la instalación para el cambio de producto y para fines de mantenimiento. Prestar atención para que no se repeguen restos secos de producto y queden permanentemente adheridos.

- ▶ Una instalación limpia permite una localización sencilla de fugas y una actuación inmediata frente a las mismas.

Procedimiento

1. Limpieza a fondo: Proceder conforme al capítulo Lavado a fondo y prueba de retención de presión [▶▶ 63].

2. Interrupción del trabajo: Proceder conforme al capítulo Descarga de presión / Interrupción del trabajo [▶▶ 96].
3. Vaciar el sistema de forma controlada: Proceder conforme al capítulo Vaciar la instalación [▶▶ 113].
4. Realizar el mantenimiento de la pistola de pulverización de conformidad con el correspondiente manual de instrucciones.
5. Limpiar y controlar los sistemas de aspiración incluyendo los filtros de aspiración.
6. Desmontar el filtro de producto. Limpiar y controlar los insertos y la carcasa de filtro. Véase el capítulo Limpiar o cambiar el filtro de producto [▶▶ 114].
7. Cambio de producto: Si fuera preciso, desmontar la carcasa de admisión de las bombas, limpiar y controlar. Si fuera preciso, desmontar también la sección de fluido, limpiar y controlar.
8. Limpiar el sistema por fuera.
9. Montar el sistema completamente.
10. Controlar el nivel de llenado del agente separador: Ver los manuales de instrucciones de las bombas.
11. Lavado a fondo y prueba de retención de presión: Proceder conforme al capítulo Lavado a fondo y prueba de retención de presión [▶▶ 63].

ADVERTENCIA

¡Mezclas explosivas de gas con la bomba no completamente llena!

Peligro de muerte a causa de componentes que salen disparados.

- ▶ Asegurarse de que la bomba y el sistema de aspiración estén siempre completamente llenos de agente de lavado o producto de trabajo.
- ▶ Después de la limpieza, no pulverizar hasta vaciar el aparato.



9.1.5 Puesta fuera de servicio

1. Limpiar la instalación según el capítulo Limpiar la instalación [▶▶ 109].
2. Llenar todo el sistema con agente de lavado. Según el capítulo Sustituir agente de lavado por producto de trabajo [▶▶ 66], pero con agente de lavado.

9.1.6 Almacenamiento prolongado

En caso de almacenamiento de la instalación durante un período prolongado es necesario efectuar una limpieza a fondo y aplicar una protección anticorrosiva. En el último proceso de lavado, sustituir el agua o el disolvente en las bombas de alimentación de producto por agente conservador adecuado. Llenar el vaso de agente separador con agente separador. Almacenar las bombas en posición vertical.

Procedimiento

1. Limpiar la instalación según el capítulo Limpiar la instalación [▶▶ 109].
2. Llenar todo el sistema con agente de lavado. Según el capítulo Sustituir agente de lavado por producto de trabajo [▶▶ 66], pero con agente de lavado.
3. Llenar todo el sistema con agente conservador según el capítulo Sustituir agente de lavado por producto de trabajo [▶▶ 66] y observando las especificaciones del fabricante de la laca.
4. Siempre cuando se retire el conducto de salida, hay que cerrar la salida de producto con tapón.

5. Siempre cuando se retire el sistema de aspiración, hay que cerrar la entrada de producto con tapón.
6. Almacenamiento según el capítulo Condiciones de almacenamiento y montaje [▶▶ 56].

9.2 MANTENIMIENTO

9.2.1 Personal de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento tienen que ser realizados con cuidado y con regularidad por personal cualificado e instruido. Hay que informar al personal de los riesgos específicos durante la instrucción.

Los peligros siguientes pueden aparecer durante los trabajos de mantenimiento:

- Peligro para la salud a causa de la inhalación de vapores de disolventes
- Uso de herramientas y herramientas auxiliares inadecuadas

Una persona capacitada debe garantizar que una vez finalizados los trabajos de mantenimiento se compruebe el estado seguro del aparato.

9.2.2 Indicaciones de mantenimiento

PELIGRO

¡Mantenimiento/repelación inadecuados!

Peligro de muerte y daños en el aparato.

- ▶ Disponer los trabajos de reparación y recambio de piezas solo a través de una oficina de servicio posventa de WAGNER o una persona formada por la propia empresa.
- ▶ Utilizar solo piezas de repuesto y accesorios originales de WAGNER.
- ▶ Reparar y sustituir únicamente los componentes aducidos en el capítulo Piezas de repuesto y que están asignados al aparato.
- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo y durante las paradas del trabajo en el aparato:
 - ▶ Descargar la presión de la pistola de pulverización, las mangueras de producto y de todos los aparatos.
 - ▶ Asegurar la pistola de pulverización contra accionamiento.
 - ▶ Desconectar la alimentación de energía y de aire comprimido.
 - ▶ Desconectar la unidad de control de la red.
- ▶ Observar los manuales de instrucciones y servicio durante todos los trabajos.



Antes del mantenimiento

- Lavar y limpiar la instalación capítulo Limpiar la instalación [▶▶ 109].
- Desconectar instalación, capítulo Desconectar instalación [▶▶ 92].

Después del mantenimiento

- Realizar controles de seguridad según el capítulo Controles de seguridad e intervalos de mantenimiento [▶▶ 112].
- Poner en servicio la instalación y comprobar la estanqueidad según el capítulo Puesta en servicio [▶▶ 62].
- El estado seguro de la instalación ha de comprobarse por una persona capacitada.

PELIGRO

¡Trabajos de puesta a punto/reparación inadecuados!

Peligro de muerte y daños en el aparato.

- ▶ ¡La puesta a punto/reparación de aparatos, sistemas de protección y dispositivos de seguridad, control y regulación de WAGNER se tienen que realizar de conformidad con la directiva 2014/34/UE (ATEX) y solo pueden ser realizados por personal de servicio WAGNER o personas capacitadas de conformidad con TRBS 1203 (reglas técnicas alemanas para la seguridad operacional)! ¡Observar las disposiciones nacionales!
- ▶ ¡Cualquier puesta a punto, reparación o recambio de los equipos o de cualquiera de sus componentes tienen que llevarse a cabo fuera de la zona de peligro!



9.2.3 Controles de seguridad e intervalos de mantenimiento

Diariamente

- ▶ Comprobar la puesta a tierra: Capítulo Puesta a tierra [▶▶ 59]
- ▶ Comprobar las mangueras, los tubos y acoplamientos: Capítulo Mangueras de producto, tubos y acoplamientos [▶▶ 117]
- ▶ Comprobar el agente separador en el vaso del agente separador y rellenarlo si fuera preciso.
- ▶ Controlar, limpiar y/o sustituir el filtro de producto según sea necesario: capítulo Limpiar o cambiar el filtro de producto [▶▶ 114]

Semanalmente

- ▶ Comprobar si hay deterioro en la instalación.
- ▶ Comprobar las válvulas de retención: Capítulo Válvulas de retención [▶▶ 113]
- ▶ Limpiar el filtro de producto: Capítulo Limpiar o cambiar el filtro de producto [▶▶ 114]
- ▶ Limpiar el filtro neumático: Capítulo Limpieza de los filtros [▶▶ 109]
- ▶ Válvulas de producto: Controlar la salida de aire o de producto de las perforaciones de fuga en conformidad con el manual de instrucciones correspondiente.
- ▶ Comprobar la función de los dispositivos de protección (ver capítulo Dispositivos de protección y de control [▶▶ 27]):
 - ⇒ Liberación externa
 - ⇒ Bombas y accesorios: Comprobar los dispositivos de protección y de control en conformidad con los correspondientes manuales de instrucciones.

Anualmente o cuando sea necesario

- ▶ Según la norma DGUV 100-500, capítulo 2.29 y 2.36:
 - ⇒ Los eyectores de líquidos tienen que ser comprobados siempre que sea necesario, pero al menos cada 12 meses, por un técnico especializado (p. ej. un técnico de servicio de WAGNER) para determinar que se encuentran en un estado de funcionamiento seguro.
 - ⇒ En el caso de aparatos puestos fuera de servicio, la comprobación se puede aplazar hasta la siguiente puesta en servicio.

9.2.4 Conector de servicio

ADVERTENCIA

¡Conector de servicio técnico!

Riesgo de explosión.

- ▶ No enchufar el conector de servicio cuando pueda haber una atmósfera potencialmente explosiva.



9.2.5 Conexiones de medición de carrera

Los conectores de enchufe A y B en la parte posterior del aparato sirven para conectar los potenciómetros y se pueden enchufar y desenchufar también durante el funcionamiento siempre que se observen los aspectos de seguridad (las líneas poseen seguridad intrínseca).

9.2.6 Turbina

- ▶ Al cambiar la turbina deben observarse las instrucciones de montaje "Juego de turbinas TC" con el n.º de pedido 2320883.
- ▶ En caso de un recambio del generador hay que observar las instrucciones de montaje del juego de conversión generador TC con el n.º de pedido 2336796.

9.2.7 Válvulas de retención

- ▶ Comprobar regularmente el funcionamiento de las válvulas de retención.

Válvula de sobrepresión para la protección de la bomba de alimentación (ver capítulo Bomba de alimentación (opcional) [▶▶ 53])

- ▶ Comprobar regularmente el funcionamiento de la válvula de sobrepresión.
- ▶ Hay que limpiar la válvula de sobrepresión regularmente y después de cada activación: Lavar con disolvente.

9.2.8 Vaciar la instalación

1. Control visual: Equipo de protección personal, puesta a tierra y todos los aparatos listos para el servicio.
2. Cerrar el regulador de presión de las tres bombas (0 MPa; 0 bar; 0 psi).
3. Seleccionar "Trabajo" en el menú principal.
4. **Vaciado de la bomba A:**
 - ⇒ Seleccionar en el submenú Componente "A"  y pulsar [Start].
 - ⇒ Vaciar la bomba A según el manual de instrucciones de la bomba A.
 - ⇒ Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].
5. **Vaciado de la bomba B:**
 - ⇒ Seleccionar en el submenú el componente "B"  y pulsar [Start].
 - ⇒ Vaciar la bomba B según el manual de instrucciones de la bomba B.
 - ⇒ Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].
6. **Vaciado de la bomba de lavado:**
 - ⇒ Seleccionar en el submenú Válvula de lavado AS  y pulsar [Start].
 - ⇒ Vaciar la bomba de lavado según el manual de instrucciones de la bomba de lavado.

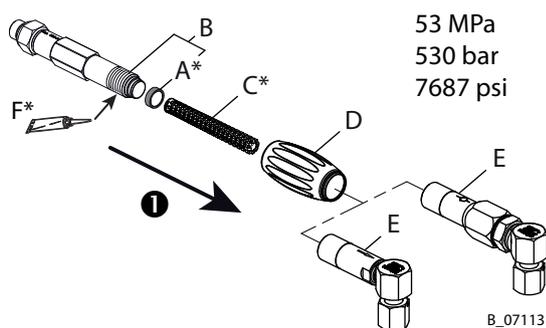
- ⇒ Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].
- ⇒ Si hubiera una válvula de lavado B separada (control 2 o 3): Seleccionar en el submenú la válvula de lavado BS y repetir entonces los pasos 6.2 hasta 6.3.

9.2.9 Llenado de la instalación vacía

1. Control visual: Equipo de protección personal, puesta a tierra y todos los aparatos listos para el servicio.
2. Cerrar el regulador de presión de las tres bombas (0 MPa; 0 bar; 0 psi).
3. Seleccionar [Trabajo] en el menú principal.
4. **Llenado de la bomba A:**
 - ⇒ Seleccionar en el submenú Componente "A" y pulsar [Start].
 - ⇒ Llenar la bomba A según el manual de instrucciones de la bomba.
 - ⇒ Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].
5. **Llenado de la bomba B:**
 - ⇒ Seleccionar en el submenú el componente "B" y pulsar [Start].
 - ⇒ Llenar la bomba B según el manual de instrucciones de la bomba.
 - ⇒ Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].
6. **Llenado de la bomba de lavado:**
 - ⇒ Seleccionar en el submenú Válvula de lavado AS y pulsar [Start].
 - ⇒ Llenar la bomba de lavado según el manual de instrucciones de la bomba de lavado.
 - ⇒ Cerrar la válvula de producto pulsando [Stop].
 - ⇒ Si hubiera una válvula de lavado B separada: Seleccionar en el submenú la válvula de lavado BS y repetir entonces los pasos 6.2 hasta 6.3.

9.2.10 Limpiar o cambiar el filtro de producto

9.2.10.1 Filtro Inline acodado (530 bar)



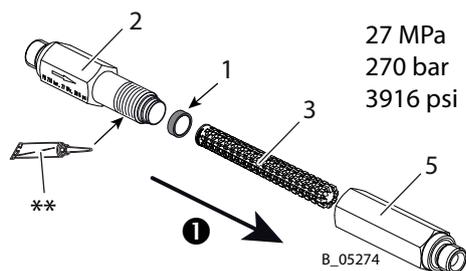
1	Sentido de flujo
---	------------------

* Ver el catálogo de piezas de repuesto para el n.º de pedido.

1. Lavar la bomba y el filtro Inline en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [>> 55] y con el manual de instrucciones de la bomba. Lavado a través de la pistola para que el agente de lavado fluya a través del filtro Inline. Maximizar el flujo (retirar la boquilla y, dado el caso, abrir la válvula dosificadora).
2. Vaciar la bomba de forma controlada en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [>> 55] y con el manual de instrucciones de la bomba.

3. Colocar los recipientes colectores puestos a tierra debajo del filtro Inline.
4. Desenroscar el filtro con el mango giratorio (D).
5. Retirar el filtro insertable (C).
6. En caso de que el filtro Inline no sea estanco: Cambiar la junta (A).
7. Instalar un filtro insertable (C) nuevo. Observar la posición de montaje: Extremo cerrado en el sentido de flujo.
8. Si fuera preciso, aplicar pasta contra agarrotamiento por calor (F) en la rosca.
9. Montar el mango giratorio (D), la carcasa de admisión (B) y la carcasa de descarga (E) y apretarlos con el mango giratorio.
10. Limpiar el filtro de producto de la pistola de pulverización en conformidad con el manual de instrucciones de la pistola de pulverización.
11. Llenar la bomba en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [▶▶ 55] y con el manual de instrucciones de la bomba.

9.2.10.2 Filtro Inline recto (270 bar)



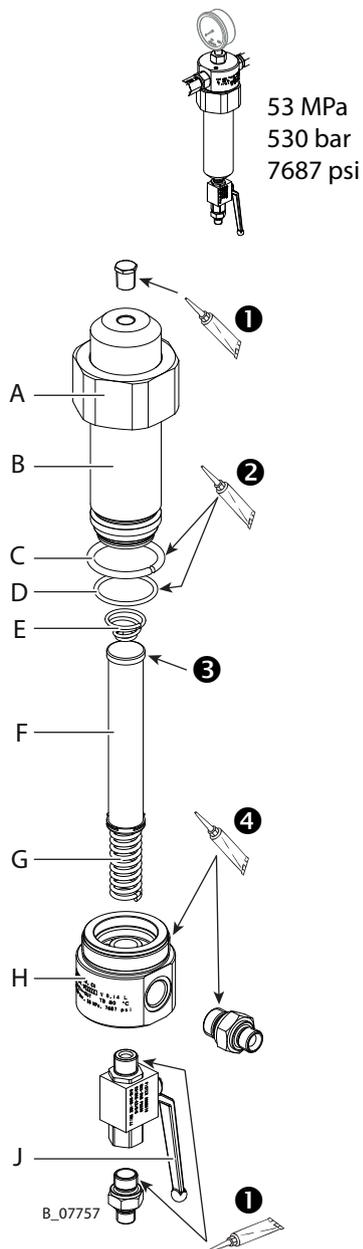
1	Sentido de flujo
---	------------------

* Ver el catálogo de piezas de repuesto para el n.º de pedido.

1. Lavar la bomba y el filtro Inline en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [▶▶ 55] y con el manual de instrucciones de la bomba. Lavado a través de la pistola para que el agente de lavado fluya a través del filtro Inline. Maximizar el flujo (retirar la boquilla y, dado el caso, abrir la válvula dosificadora).
2. Vaciar la bomba de forma controlada en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [▶▶ 55] y con el manual de instrucciones de la bomba.
3. Colocar los recipientes colectores puestos a tierra debajo del filtro Inline.
4. Desenroscar la carcasa de entrada (B) y la carcasa de salida (E) con dos llaves inglesas con ancho de llave 19.
5. Retirar el filtro insertable (C).
6. En caso de que el filtro Inline no sea estanco: Cambiar la junta (A).
7. Instalar un filtro insertable (C) nuevo. Observar la posición de montaje: Extremo cerrado en el sentido de flujo.
8. Si fuera preciso, aplicar pasta contra agarrotamiento por calor (F) en la rosca.
9. Enroscar la carcasa de admisión (B) y la carcasa de descarga (E) con dos llaves con entrecaras 19.
10. Limpiar el filtro de producto de la pistola de pulverización en conformidad con el manual de instrucciones de la pistola de pulverización.
11. Llenar la bomba en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [▶▶ 55] y con el manual de instrucciones de la bomba.

9.2.10.3 Filtro de alta presión 530 bar

Posición de montaje del filtro invertida



1	Loctite® 542 *	2	Mobilux® EP2 *
3	Identificación del filtro	4	Pasta combustible antiadherente *

* Ver el catálogo de piezas de repuesto para el n.º de pedido.

1. Lavar la bomba y el filtro de alta presión en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [>> 55] y con el manual de instrucciones de la bomba. Lavado a través de la pistola para que el agente de lavado fluya a través del cartucho de filtro (F). Maximizar el flujo (retirar la boquilla y, dado el caso, abrir la válvula dosificadora).
2. Vaciar la bomba de forma controlada en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [>> 55] y con el manual de instrucciones de la bomba.

3. Colocar los recipientes colectores puestos a tierra debajo del filtro de alta presión.
 4. Abrir el grifo esférico (J).
 5. Aflojar la tuerca de racor (A) con una llave e/c 70.
 6. Desenroscar la tuerca de racor (A) y elevarla un poco para que no se ensucie en el siguiente paso.
 7. Retirar la carcasa del filtro (B) con tuerca de racor (A). El muelle cónico (E) permanece en la carcasa del filtro (B). Si el anillo tórico (D) no está dañada, permanece en la carcasa del filtro (B).
 8. Retirar el cartucho de filtro (F) y el soporte de filtro (G) de la carcasa del filtro (B).
 9. Limpiar todas las piezas:
 - ⇒ Poner el cartucho de filtro (F) y el soporte de filtro (G) en disolvente. Limpiar con un pincel.
 - ⇒ Llenar la carcasa del filtro (B) hasta aprox. 1/3 con disolvente, cerrarla con los guantes y agitar bien.
 - ⇒ Limpiar la carcasa del distribuidor (H) con un pincel.
 10. Si fuera preciso, recambiar el anillo tórico (D) y/o el cartucho de filtro (F). Ver el catálogo de piezas de repuesto para el n.º de pedido.
 11. Montar todos los componentes en la secuencia inversa. Al hacerlo:
 - ⇒ Aplicar pasta combustible antiadherente * en la rosca de la carcasa de distribución (H).
 - ⇒ Aplicar Mobilux® EP2 * en la junta tórica (D) y el anillo de presión (C).
 - ⇒ Observar la posición de montaje del cartucho de filtro (F): Introducir por delante el extremo cerrado con identificación de filtro en la carcasa del filtro (B).
 - ⇒ Asegurarse de que el muelle cónico (E) se halle en la carcasa del filtro (observar la posición de montaje). Tras insertar el cartucho de filtro (F) y el soporte de filtro (G), ejercer presión sobre los mismos, entonces tiene que notarse el efecto del muelle.
 - ⇒ Apretar la tuerca de racor (A) manualmente.
 12. Cerrar el grifo esférico (J).
 13. Limpiar el filtro de producto de la pistola de pulverización en conformidad con el manual de instrucciones de la pistola de pulverización.
 14. Llenar la bomba en conformidad con el capítulo Trabajos de mantenimiento en las bombas [►► 55] y con el manual de instrucciones de la bomba.
- * Ver el catálogo de piezas de repuesto para el n.º de pedido.

9.2.11 Mangueras de producto, tubos y acoplamientos

Incluso en caso de un manejo adecuado, la duración de uso de las mangueras entre el generador de presión de producto y el dispositivo de aplicación está limitada debido a influjos ambientales.

- ▶ Comprobar a diario las mangueras, los tubos y los acoplamientos y sustituirlos si fuera preciso.
- ▶ Adicionalmente, el explotador tiene que comprobar regularmente las mangueras por si presentaran desgaste y posibles daños a los intervalos de tiempo establecidos por él mismo. Hay que documentar estos trabajos.
- ▶ Hay que sustituir la manguera tan pronto como se haya superado uno de los dos intervalos de tiempo siguientes:

- ⇒ 6 años a partir de la fecha de inyección (véase Impresión de accesorio).
- ⇒ 10 años a partir de la fecha de impresión de la manguera.

Grabado de accesorio	Significado
xxx bar	Presión
yymm	Fecha de inyección (año/mes)
XX	Código interno

Impresión de manguera	Significado
WAGNER	Nombre/Fabricante
yymm	Fecha de fabricación (año/mes)
xxx bar (xx MPa) p. ej., 270 bar (27 MPa)	Presión
XX	Código interno
DNxx (p. ej., DN10)	Anchura nominal

10 BÚSQUEDA DE DESPERFECTOS

Indicación de averías

Si se produce un fallo, éste es indicado por:

1. La bocina de alarma suena y la instalación se detiene.
2. La indicación de alarma se enciende (unidad de control y mando a distancia).
3. En el display se muestra un código de error.

Confirmar avería

- ▶ Con el botón [Stop].

Eliminación de fallos

Si suena la señal de alarma, es una ventaja si se puede determinar a partir de qué situación de trabajo se ha producido el error. La eliminación del fallo puede llevarse a cabo conforme a la lista del capítulo Avisos de alarma y eliminación de fallos. [▶▶ 121].

Producto deficiente en la manguera de pulverización

Después de un fallo, el tubo de pulverización se ha llenado con producto que se ha mezclado de forma incorrecta. Este producto defectuoso tiene que ser evacuado o eliminado con un lavado intermedio.

Defecto en la unidad de control

- ▶ ¡Los fallos derivados de un defecto de la unidad de control solo pueden ser reparados por un especialista debidamente instruido (p. ej. un electricista de la empresa)!

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro por choque eléctrico en el interior de la unidad de control!

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- ▶ Disponer los trabajos de instalación o reparación solo a través de electricistas debidamente cualificados, o bajo su vigilancia.
- ▶ Trabajar de conformidad con las normas de seguridad y de prevención de incendios así como con las reglas electrotécnicas.
- ▶ Antes de proceder a trabajos en componentes activos, aislar el aparato de la tensión.



Avería	Remedio
La instalación no arranca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar la conexión al conducto de aire comprimido. 2. Controlar el valor de presión indicado en el manómetro de la instalación para la alimentación de aire de las válvulas. 3. Controlar la alimentación de tensión (¿panel de mando iluminado?) 4. Comprobar las válvulas seleccionadas. 5. Controlar los fusibles.
La instalación está en funcionamiento (una bomba funciona), pero no se transporta ningún producto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar los conductos de alimentación de los componentes y los filtros (obstrucción), así como los tubos de aspiración (estanqueidad). 2. Controlar el nivel de llenado de los componentes en los recipientes de alimentación. 3. Comprobar la viscosidad de los componentes o la caída de presión.
La instalación no suministra producto, las bombas están paradas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar el tubo mezclador y las mangueras de alimentación. 2. Controlar la pistola y el filtro de pistola. 3. Limpiar los conductos con un proceso de lavado o a mano.
El producto 2K no reacciona correctamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar el valor de la relación de mezcla. 2. Controlar los conductos de aspiración (estanqueidad). 3. Controlar los sensores de carrera con un proceso de calibrado. 4. Comprobar la diferencia de presión de B a A (B aprox. un 5-10% mayor que A). 5. Comprobar el funcionamiento AIS y el motor paso a paso en conformidad con el capítulo AIS [▶▶ 83]. 6. Sin AIS: Optimizar el comportamiento de conmutación de la válvula dosificadora de endurecedor en el funcionamiento de pulverización (0,5–2 segundos) mediante la diferencia de presión de B a A o mediante el ajuste de la carrera de válvula. 7. Comprobar las especificaciones de las lacas.
El caudal es demasiado pequeño	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar el tubo mezclador y las mangueras de alimentación. 2. Controlar la pistola y el filtro de pistola. 3. Limpiar los conductos con un proceso de lavado o a mano. 4. Elevar la presión de las bombas de alimentación.
Pérdida de laca por el orificio de escape de una válvula de producto	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir la junta de la aguja de válvula, controlar si la aguja de válvula y la carcasa de válvula presentan daños, y dado el caso sustituir la válvula completa.

Avería	Remedio
Corte de corriente por un período prolongado de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abrir manualmente las válvulas de lavado y las válvulas distribuidoras (opcionales) con presión de aire externa.
La instalación suministra producto, pero la imagen de pulverización es insuficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de que las presiones de alimentación sean constantes. 2. La presión del componente B tendrá que estar ajustada aprox. 10% por encima de la presión del componente A. 3. Elevar la presión de las bombas de alimentación. 4. AirCoat: Ajustar correctamente el aire de pulverización. 5. Controlar los filtros de producto en las bombas y las pistolas. 6. Sustituir la boquilla de pistola por una boquilla más adecuada (Airless y AirCoat). 7. Controlar la viscosidad del producto y diluir según las instrucciones del fabricante de la laca. Dado el caso, corregir la relación de mezcla. 8. AirCoat: Asegurarse de que solo llegue aire de pulverización seco y limpio a la pistola de pulverización.
El caudal es demasiado grande	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustituir la boquilla de la pistola (Airless y AirCoat). 2. Comprobar que los conductos no tengan fugas. 3. Ajustar correctamente el orificio de la aguja de pistola (solo pistolas de aire). 4. Disminuir la presión de las bombas de alimentación.

10.1 AVISOS DE ALARMA Y ELIMINACIÓN DE FALLOS.

Versión de software V 4.0x / 4.1x / 4.2x

Cod.	Significado	Causa	Eliminación de fallos
off	Sin autorización	Entrada no permitida	Activación de la autorización
11	Falta de B	La mezcla contiene una cantidad insuficiente del componente B.	Aumentar la presión del aire en la bomba B o reducirla en la bomba A. Sin AIS: Aumentar la carrera de la válvula de ciclo en el producto B. Con AIS: Comprobar la posición AIS, aumentarla manualmente dado el caso (ver capítulo AIS [▶▶ 83], parámetro P309).
12	Exceso de B	La mezcla contiene una cantidad excesiva del componente B.	Reducir la presión del aire en la bomba B. Sin AIS: Reducir la carrera de la válvula de ciclo en el producto B. Con AIS: comprobar la posición AIS, quizás reducirla manualmente (ver capítulo AIS [▶▶ 83], parámetro P309).
15	Tiempo e.lí.	El tiempo de estado líquido ha transcurrido.	Lavar o seguir trabajando.
16	Alimentación de aire comprimido	Alimentación de aire comprimido inferior a 0,4 MPa; 4 bares; 58 psi.	Aumentar la alimentación de aire comprimido.

Cod.	Significado	Causa	Eliminación de fallos
17	Liberación externa	No se ha dado una liberación externa.	Activar la liberación externa. Véase el capítulo Esquema neumático [» 44].
18	Problema de lavado	El programa de lavado no marcha.	Abrir el aire comprimido para la bomba de producto A y B. Abrir cuidadosamente la pistola. Comprobar el dispositivo de lavado de pistola.
19	Tiempo e.lí.	Primero se tiene que lavar.	Lavado
20	Sensor A abajo	Sensor de carrera A rotura de cable o señal del sensor perdida (el sensor se halla en la posición de reposo inferior).	Problema de aspiración: La bomba A cavita, mejorar la alimentación de producto. Conmutar la bomba A a circulación y pasar por el punto de inversión inferior. Comprobar la conexión de enchufe del sensor A. Si hay una segunda bomba A: El interruptor de la caja de conmutación 2A tiene que estar en el tope.
21	Sensor B abajo	Sensor de carrera B rotura de cable o señal del sensor perdida (el sensor se halla en la posición de reposo inferior).	Problema de aspiración: La bomba B cavita, mejorar la alimentación de producto. Conmutar la bomba B a circulación y pasar por el punto de inversión inferior. Comprobar la conexión de enchufe del sensor B.
24	Inicialización del sensor A	Error de inicialización del sensor de carrera A.	Desconectar y volver a conectar la instalación.
25	Inicialización del sensor B	Error de inicialización del sensor de carrera B.	Desconectar y volver a conectar la instalación.
26	Puntos de inversión del sensor A	Sensor de carrera A, problema de puntos de conmutación.	Calibrar A. Dado el caso cambiar el sensor de carrera.
27	Puntos de inversión del sensor B	Sensor de carrera B, problema de puntos de conmutación.	Calibrar B. Dado el caso cambiar el sensor de carrera.
30	Velocidad descendente A	La bomba A desciende bruscamente en la carrera descendente, la bomba cavita.	Comprobar la alimentación de producto.
31	Velocidad descendente B	La bomba B desciende bruscamente en la carrera descendente, la bomba cavita.	Comprobar la alimentación de producto.
32	Velocidad ascendente A	La bomba A desciende bruscamente en la carrera ascendente, la bomba cavita.	Comprobar la alimentación de producto. Control de estanqueidad, comprobar la válvula de pistón.
33	Velocidad ascendente B	La bomba B desciende bruscamente en la carrera ascendente, la bomba cavita.	Comprobar la alimentación de producto. Control de estanqueidad, comprobar la válvula de pistón.

Cod.	Significado	Causa	Eliminación de fallos
40	Alarma contraseña	El software no está habilitado.	Introducir la contraseña del software. Contraseña de la empresa WAGNER AG (solo mediante el PC).
41	Ajuste incorrecto de la presión de aire	La velocidad de la turbina es demasiado baja.	Comprobar la turbina. Ajustar la presión de aire (técnico de mantenimiento WAGNER).
42	Ajuste incorrecto de la presión de aire	La velocidad de la turbina es demasiado alta.	Comprobar la turbina. Ajustar la presión de aire (técnico de mantenimiento WAGNER).
61	Advertencia de fuga A arriba	La sección del fluido A tiene una fuga ligera en la carrera ascendente.	Comprobar la válvula de circulación. / Planificar una revisión de la sección del fluido A.
62	Advertencia de fuga A abajo	La sección del fluido A tiene una fuga ligera en la carrera descendente.	Comprobar la válvula de circulación. / Planificar una revisión de la sección del fluido A.
63	Alarma de fuga A arriba	La sección del fluido A tiene una fuga grande en la carrera ascendente.	Comprobar la válvula de circulación. Efectuar la revisión de la sección del fluido A.
64	Alarma de fuga A abajo	La fuga en la bomba A en la carrera descendente es superior al límite de error.	Comprobar la válvula de circulación. Efectuar la revisión de la sección del fluido A.
65	Advertencia de fuga B arriba	La sección del fluido B tiene una fuga ligera en la carrera ascendente.	Comprobar la válvula de circulación. / Planificar una revisión de la sección del fluido B.
66	Advertencia de fuga B abajo	La sección del fluido B tiene una fuga ligera en la carrera descendente.	Comprobar la válvula de circulación. / Planificar una revisión de la sección del fluido B.
67	Alarma de fuga B arriba	La sección del fluido B tiene una fuga grande en la carrera ascendente.	Comprobar la válvula de circulación. / Efectuar la revisión de la sección del fluido B.
68	Alarma de fuga B abajo	La fuga en la bomba B en la carrera descendente es superior al límite de error.	Comprobar la válvula de circulación. / Efectuar la revisión de la sección del fluido B.
70	Número de carreras de la bomba A muy alto	La bomba de producto A es demasiado rápida.	Disminuir el número de carreras.
71	Número de carreras de la bomba B muy alto	La bomba de producto B es demasiado rápida.	Disminuir el número de carreras.
72	Número de carreras de la bomba de lavado A demasiado alto	La bomba de lavado A es demasiado rápida.	Disminuir el número de carreras.
73	Número de carreras de la bomba de lavado B demasiado alto	La bomba de lavado B es demasiado rápida.	Disminuir el número de carreras.
80	La válvula A está desgastada	La válvula A tiene demasiados ciclos.	Revisión de la válvula A.

Cod.	Significado	Causa	Eliminación de fallos
81	La válvula B está desgastada	La válvula B tiene demasiados ciclos.	Revisión de la válvula B.
85	Negligencia	No se han guardado los ajustes de fábrica.	Contactar con la línea directa de atención al cliente de WAGNER.
86	Negligencia	No se han guardado los ajustes del cliente.	Contactar con la línea directa de atención al cliente de WAGNER.
90	Alarma EEPROM	No es posible leer o escribir la EEPROM.	Ponerse en contacto con el servicio técnico WAGNER.
91	Alarma ADC	No es posible leer los valores de potenciómetro.	Ponerse en contacto con el servicio técnico WAGNER.
92	Alarma factor K bomba A	El factor K actual se encuentra fuera del rango válido.	Recalibrar la bomba. Controlar el ajuste del rango de la bomba.
93	Alarma factor K bomba B	El factor K actual se encuentra fuera del rango válido.	Recalibrar la bomba. Controlar el ajuste del rango de la bomba.
94	El flujo es muy elevado	El flujo actual es superior al valor ajustado.	Controlar la boquilla y la presión de la bomba.
95	Flujo demasiado bajo	El flujo actual es inferior al valor ajustado.	Controlar la boquilla y la presión de la bomba.
96	Falta la señal de la pistola	No existe la señal de la pistola.	Comprobar el control de pistola.
97	Se ha descendido por debajo del límite de advertencia AIS	AIS: No se llega a la calidad de inyección mínima (tiempo de apertura de la válvula dosificadora en porcentaje, ver capítulo AIS [▶▶ 83], parámetro P301).	Si la carrera de la válvula dosificadora diverge demasiado de su posición ideal, la regulación puede durar mucho tiempo en determinadas circunstancias. Preajuste de la carrera de la válvula dosificadora (ver capítulo AIS [▶▶ 83], parámetro P309) Reducir la presión del aire en la bomba B. Comprobar si la válvula cierra. Limpiar la válvula. Comprobar el sensor de carrera. Comprobar si boquillas, mezclador o filtros están obstruidos. Comprobar el nivel de relleno del recipiente de pintura, el estado de las bombas de alimentación, etc.

11 REPARACIÓN

11.1 PERSONAL DE REPARACIÓN

Los trabajos de reparación deben realizarse con la debida diligencia y quedar reservados a personal cualificado e instruido. Hay que informar al personal de los riesgos específicos durante la instrucción.

Durante los trabajos de reparación pueden presentarse los siguientes peligros:

- Peligro para la salud a causa de la inhalación de vapores de disolventes
- Uso de herramientas y herramientas auxiliares inadecuadas

Una persona capacitada debe garantizar que se compruebe el estado seguro del aparato una vez finalizada la reparación. Debe realizarse un control de funcionamiento.

11.2 INDICACIONES DE REPARACIÓN

PELIGRO

¡Mantenimiento/reparación inadecuados!

Peligro de muerte y daños en el aparato.

- ▶ Disponer los trabajos de reparación y recambio de piezas solo a través de una oficina de servicio posventa de WAGNER o una persona formada por la propia empresa.
- ▶ Utilizar solo piezas de repuesto y accesorios originales de WAGNER.
- ▶ Reparar y sustituir únicamente los componentes aducidos en el capítulo Piezas de repuesto y que están asignados al aparato.
- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo y durante las paradas del trabajo en el aparato:
 - ▶ Descargar la presión de la pistola de pulverización, las mangueras de producto y de todos los aparatos.
 - ▶ Asegurar la pistola de pulverización contra accionamiento.
 - ▶ Desconectar la alimentación de energía y de aire comprimido.
 - ▶ Desconectar la unidad de control de la red.
- ▶ Observar los manuales de instrucciones y servicio durante todos los trabajos.



Antes de la reparación

- Lavar y limpiar la instalación. ☒ Capítulo Limpiar la instalación [▶▶ 109]
- Desconectar la instalación. ☒ Capítulo Desconectar instalación [▶▶ 92].

Después de la reparación

- Realizar controles de seguridad según el capítulo Controles de seguridad e intervalos de mantenimiento [▶▶ 112].
- Poner en servicio la instalación y comprobar la estanqueidad según el capítulo Puesta en servicio [▶▶ 62].
- El estado seguro de la instalación ha de comprobarse por una persona capacitada.

⚠ PELIGRO

¡Trabajos de puesta a punto/reparación inadecuados!

Peligro de muerte y daños en el aparato.

- ▶ ¡La puesta a punto/reparación de aparatos, sistemas de protección y dispositivos de seguridad, control y regulación de WAGNER se tienen que realizar de conformidad con la directiva 2014/34/UE (ATEX) y solo pueden ser realizados por personal de servicio WAGNER o personas capacitadas de conformidad con TRBS 1203 (reglas técnicas alemanas para la seguridad operacional)! ¡Observar las disposiciones nacionales!
- ▶ ¡Cualquier puesta a punto, reparación o recambio de los equipos o de cualquiera de sus componentes tienen que llevarse a cabo fuera de la zona de peligro!



11.3 MATERIALES DE AYUDA PARA EL MONTAJE

En el catálogo de piezas de repuesto se indican los números de pedido de las piezas de repuesto del aparato, así como de las piezas de desgaste, tales como juntas, etc.

- ▶ Emplear pares de apriete, grasas y adhesivos según el catálogo de piezas de repuesto.

Materiales de ayuda para el montaje

N.º de pedido	Cantidad	Denominación	Envases más pequeños
9992511	1 udad. ☒ 50 ml	Loctite® 243	
9992528	1 unidad ☒ 150 g	Loctite® 270	
9998157	1 udad. ☒ 18 ml	Loctite® 480	
9992831	1 udad. ☒ 50 ml	Loctite® 542	
3201587	1 udad. ☒ 50 ml	Loctite® 577	
9999042	1 udad. ☒ 50 ml	Loctite® 638	
9998808	¡1 udad. ☒ 18 kg!	Grasa Mobilux® EP 2	Tubo 400 g ☒ n.º de pedido 2355418
2342273	1 unidad ☒ 390 g	Fett Mobil SHC Polyrex™ 222	

Aviso relativo a las marcas

Las marcas indicadas en este documento son propiedad del respectivo propietario.

Loctite® por ejemplo es una marca registrada de Henkel.

12 ELIMINACIÓN

En caso de un desguace de los aparatos, se recomienda llevar a cabo una eliminación de desechos por separado en función de los materiales.

Se han empleado los materiales siguientes:

1. Acero
2. Aluminio
3. Elastómeros
4. Plástico
5. Metal duro

⚠ AVISO

¡No desechar los aparatos eléctricos viejos junto con la basura doméstica!

Según la Directiva Europea 2012/19/UE respecto al desecho de aparatos eléctricos viejos y su transposición al derecho nacional, este producto no se ha de desechar junto con la basura doméstica, sino que debe depositarse en un centro de recuperación acorde con el medio ambiente.

- ▶ Nosotros y/o nuestros representantes recogerán su aparato electrónico WAGNER viejo para desecharlo de conformidad con el medio ambiente.
- ▶ Póngase en contacto con una de nuestras oficinas de servicio posventa o uno de nuestros representantes, o bien diríjase directamente a nosotros.

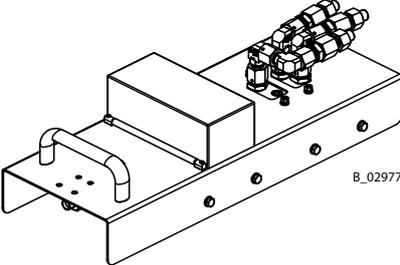
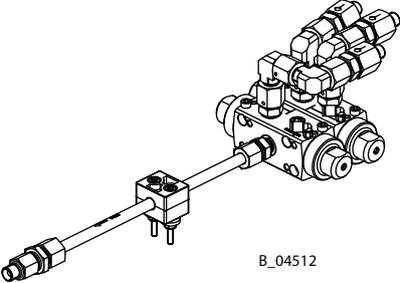
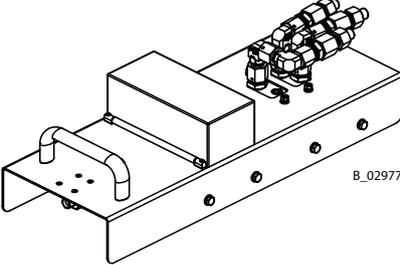
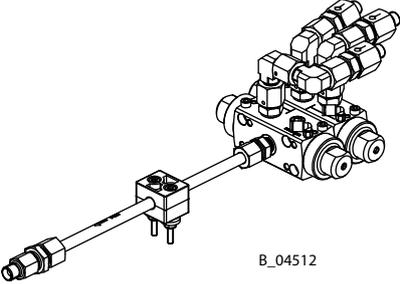
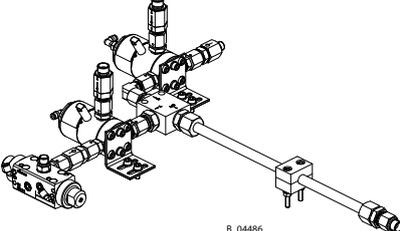


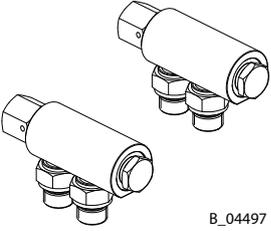
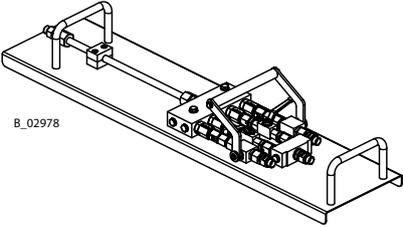
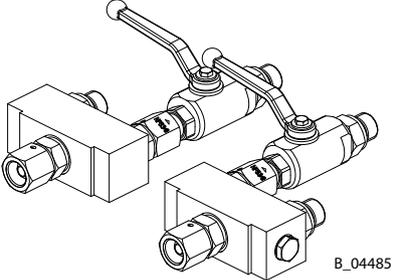
Materiales de consumo

Los materiales de consumo (lacas, adhesivos, agentes de lavado y limpiadores) deben eliminarse según las disposiciones y normativas legales.

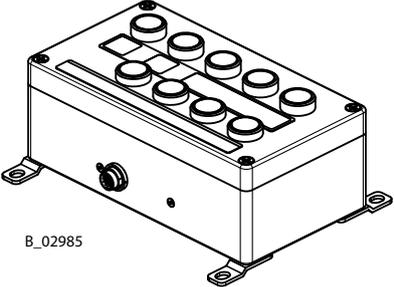
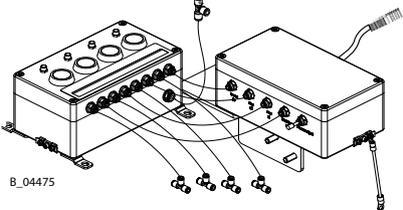
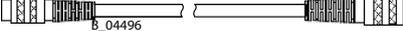
13 ACCESORIOS

13.1 MEZCLADOR

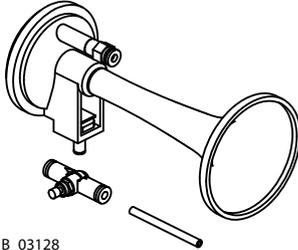
N.º de pedido	Denominación	
2338297	Mezclador externo manual DN 2.6 En bombas A 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150	 <p style="text-align: right;">B_02977</p>
2339620	Mezclador externo automático DN 2.6 En bombas A 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150 Condición: Unidad de control 3, 6 o 9	 <p style="text-align: right;">B_04512</p>
2338298	Mezclador externo manual DN 4 En bombas A 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150	 <p style="text-align: right;">B_02977</p>
2339621	Mezclador externo automático DN 4 En bombas A 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150 Condición: Unidad de control 3, 6 o 9	 <p style="text-align: right;">B_04512</p>
2339617	Mezclador externo automático DN4 / DN10VA a partir de 48-110 En bombas A 48-110, 3-600, 18-300, 8-600, 75-150, 55-200, 60-240 Condición: Unidad de control 3, 6 o 9	 <p style="text-align: right;">B_04486</p>

N.º de pedido	Denominación	
2339628	Circulación G3/8" para mezclador externo automático DN4	 <p style="text-align: right;">B_04497</p>
2338300	Mezclador externo manual DN 8 En bombas A 48-110, 3-600, 60-240 (270 bar), 8-600, 75-150, 55-200, 60-240	 <p style="text-align: left;">B_02978</p>
2338301	Circulación para mezclador externo manual DN8	 <p style="text-align: right;">B_04485</p>

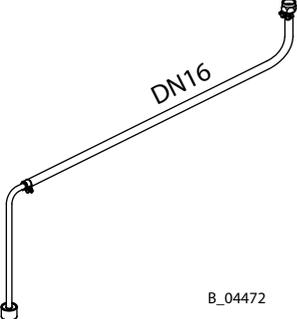
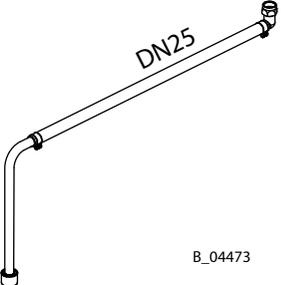
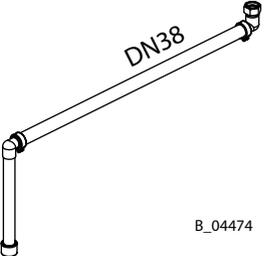
13.2 MANDO A DISTANCIA

N.º de pedido	Denominación	
2308874	<p>Mando a distancia TwinControl incluido cable de 15 m; 49 ft. Longitud de cable máxima admisible: 75 m; 246 ft.</p> <p>Debe tenerse en cuenta lo siguiente: al utilizarse en una instalación con alimentación por red eléctrica (cable) -> solo puede utilizarse en la zona no Ex. Al utilizarse en una instalación con turbina -> puede utilizarse en la zona Ex (zona 1 y zona 2).</p>	 <p>B_02985</p>
2308879	<p>Cable de 15 m; 49 ft. Prolongación para el mando a distancia TwinControl. Longitud máxima permitida del cable: 75 m; 246 ft.</p>	 <p>B_03757</p>
2313533	<p>Mando a distancia ESTA incluido el cable</p>	 <p>B_04475</p>
2311371	<p>Cable para mando a distancia ESTA Longitud 1 m; 3,3 ft.</p>	 <p>B_04496</p>

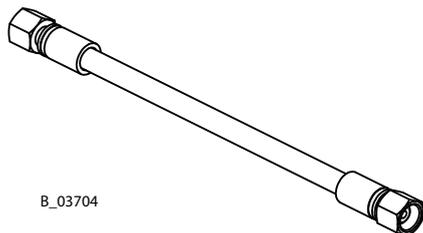
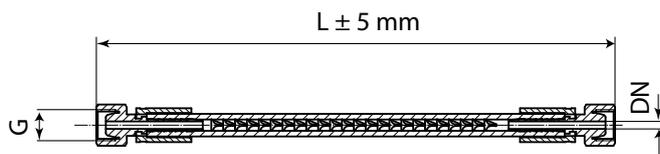
13.3 ALARMA DE BOCINA

N.º de pedido	Denominación	
2312343	<p>Juego de bocina neumática externa</p>	 <p>B_03128</p>

13.4 MANGUERAS DE ASPIRACIÓN

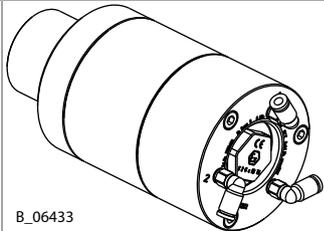
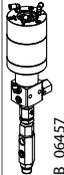
N.º de pedido	Denominación	
2324110	Manguera de aspiración DN16-SSt completa para: <ul style="list-style-type: none"> - EvoMotion 5-60 - Wildcat 10-70, 18-40 - Puma 28-40, 21-110 - Leopard 35-70 	 <p style="text-align: center;">DN16</p> <p style="text-align: right;">B_04472</p>
2324116	Manguera de aspiración DN25-SSt completa para: <ul style="list-style-type: none"> - todas las bombas 	 <p style="text-align: center;">DN25</p> <p style="text-align: right;">B_04473</p>
2329592	Manguera de aspiración DN38-SSt completa para: <ul style="list-style-type: none"> - Puma 8-300, 3-600 - Protec 60-240 (270 bar), Leopard 8-600 - Protec 72-200, Protec 60-240 	 <p style="text-align: center;">DN38</p> <p style="text-align: right;">B_04474</p>

13.5 MANGUERAS DE MEZCLA

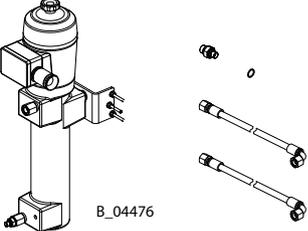
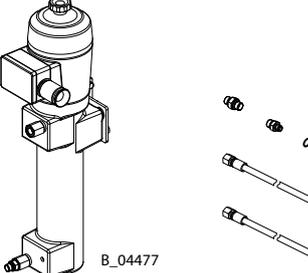
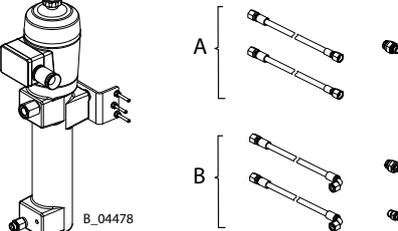
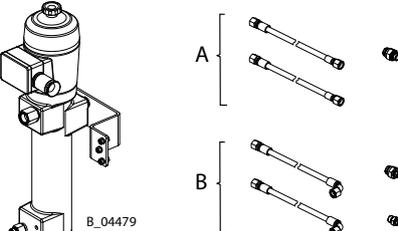


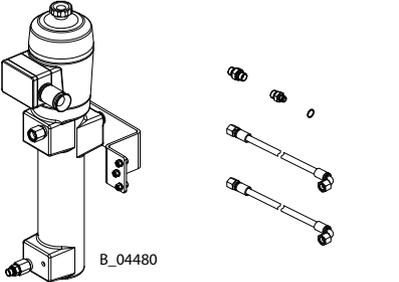
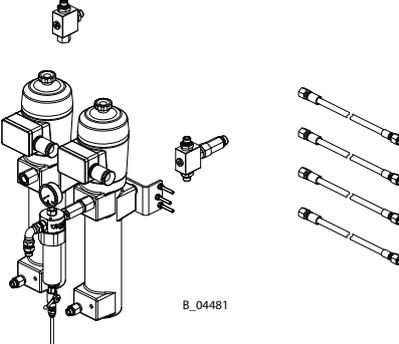
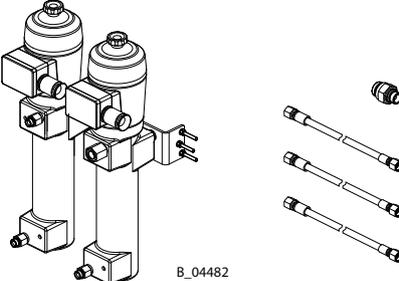
N.º de pedido	Denominación	DN	L	G
2312390	Manguera de mezcla 32	4	235	G1/4 "
2312393	Manguera de mezcla 96	4	455	G1/4 "
2312396	Manguera de mezcla 32	6	315	G1/4 "
2312399	Manguera de mezcla 96	6	715	G1/4 "
2312402	Manguera de mezcla 32	10	387	G3/8 "
2312405	Manguera de mezcla 96	10	921	G3/8 "
2317130	Manguera de mezcla 32 GXP	10	460	G3/8 "

13.6 AIS

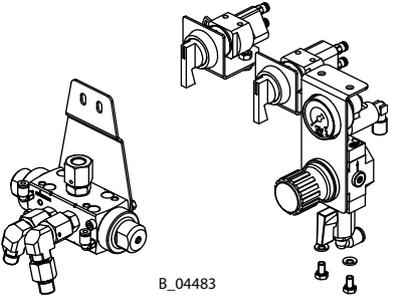
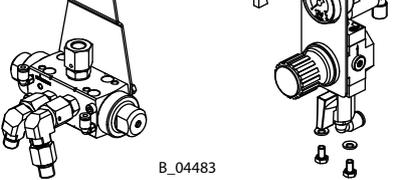
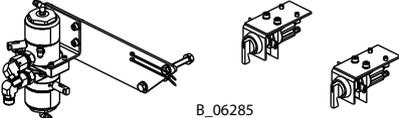
N.º de pedido	Denominación	
2371157	<p>Juego AIS, incluyendo reconversión de la unidad de control 1 a 9 / 10</p> <p>Para bombas 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad de control 9: sin barrido con aire - Unidad de control 10: sin circulación Soft <p>Para la versión software 4.0x y 4.1x es precisa una actualización a 4.2.</p>	 <p>B_06433</p>
2373390	<p>Juego AIS, incluyendo reconversión de la unidad de control 2 a AIS</p> <p>Para bombas 48-110, 8-300, 60-240, 3-600, 8-600, 75-150.</p> <p>Para la versión software 4.0x y 4.1x es precisa una actualización a 4.2.</p>	 <p>B_06457</p>

13.7 CALENTADOR

N.º de pedido	Denominación	
2338290	Juego de calentadores A o B para bombas TwinControl 5-60, 10-70, 28-40, 21-110, 35-70, 35-150	 <p>B_04476</p>
2338294	Juego de calentadores A o B para bombas TwinControl 3-600, 48-110, 60-240, 8-600; y para 95-150 (sin trolley)	 <p>B_04477</p>
2338291	Juego de calentadores A para bombas TwinControl 72-200 (sin trolley), 72-300 (sin trolley) y 60-240 (sin trolley)	 <p>B_04478</p>
2340906	Juego de calentadores B para bombas TwinControl 72-200 (sin trolley), 60-240 (sin trolley)	
2338292	Juego de calentadores A Trolley para bombas TwinControl 72-200 (con trolley), 60-240 (con trolley)	 <p>B_04479</p>
2340907	Juego de calentadores B Trolley para bombas TwinControl 72-200 (con trolley), 60-240 (con trolley)	

N.º de pedido	Denominación	
2338293	Juego de calentadores A, B Trolley para bomba TwinControl 95-150 (con trolley)	 <p>B_04480</p>
2338295	Juego de calentadores doble paralelo para bombas TwinControl 72-200 (sin trolley), 60-240 (sin trolley)	 <p>B_04481</p>
2338296	Juego de calentadores doble de serie para bombas TwinControl 72-200 (sin trolley), 60-240 (sin trolley)	 <p>B_04482</p>

13.8 DISTRIBUIDOR DE PISTOLAS

N.º de pedido	Denominación	
2338302	Distribuidor de pistolas DN 2.6 TC, 400 bar Con la bomba A 28-40, 21-110, 35-70, 35-150. No es posible con un mezclador externo.	 <p>B_04483</p>
2338303	Distribuidor de pistolas DN 4 TC, 100 bar Con la bomba A 5-60, 10-70. No es posible con un mezclador externo.	 <p>B_04483</p>
2371352	Distribuidor de pistolas PV 530-4 TC, DN 4, 530 bar Con la bomba A 48-110, 8-300, 60-240, 3-600, 8-600, 75-150, 55-200*. Indicación: El soporte se adapta para el bastidor grande (Protective Coating). No es posible con un mezclador externo.	 <p>B_06285</p>

13.9 REGULADOR DE PRESIÓN DE PRODUCTO

N.º de pedido	Denominación	
2315965	Juego regulador de presión de producto 0,8 MPa; 8 bar; 116 psi neumático (inclusive juego de presión de lavado) En instalaciones de baja presión.	
2315994	Juego regulador de presión de producto 0,8 MPa; 8 bar; 116 psi mecánico Con instalaciones de baja presión.	

13.10 JUEGO DE PRESIÓN DE LAVADO

N.º de pedido	Denominación	
2315985	Juego de presión de lavado 0,8 MPa; 8 bar; 116 psi En instalaciones de baja presión. Pone la presión de lavado al máximo. Se incluye en el juego de regulador de presión de producto 2315965.	

13.11 COMPONENTES ADICIONALES PARA SEGUNDA PINTURA (2A)

- ▶ Para las condiciones, ver el capítulo Caja de conmutación 2A para segunda bomba A (opcional) [▶▶ 107].
- ▶ Si se usan calentadores, la segunda bomba A precisa un soporte separado. (En lugar de la prolongación 2A.)

N.º de pedido	Denominación	
2340959	Caja de conmutación 2A-HM1 (TC) con medición de carrera 1	
2340820	Caja de conmutación 2A-HM2 (TC) con medición de carrera 2 Sin bomba, Spraypack y accesorios.	
2339639	Prolongación 2A La prolongación lateral del bastidor pequeño para montar la segunda bomba A. Para instalaciones sin calentador.	

N.º de pedido	Denominación	
2341205	Juego de ampliación 2A-HM1 (TC) para bombas A TwinControl 28-40, 35-70, 31-110	
2340707	Juego de ampliación 2A-HM1-ND (TC) para bombas A TwinControl 5-60, 10-70	
2341006	Juego de ampliación 2A-HM2 (TC) para bombas A TwinControl 21-110, 35-150 Prolongación 2A (para instalaciones sin calentador), caja de conmutación 2A con medición de carrera, filtro In-line, mangueras y racores. Sin bomba y Spraypack.	<p>B_04560</p>
2344231	Juego de ampliación 2A-HM2 (TC) para la bomba A TwinControl 48-110, 8-300, 60-240, 3-600, 8-600 Prolongación 2A (para instalaciones sin calentador), caja de conmutación 2A con medición de carrera, filtro de alta presión, mangueras y racores. Sin bomba y Spraypack.	<p>B_06283</p>
2348739	Juego de ampliación 2A-HM2 (TC) para la bomba A TwinControl 95-150 Prolongación 2A para bastidor grande (para instalaciones sin calentador), caja de conmutación 2A con medición de carrera, filtro de alta presión, mangueras y racores. Sin bomba y Spraypack.	<p>B_06284</p>

13.12 CABLES DE EXTENSIÓN

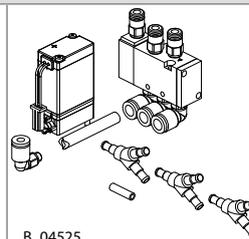
N.º de pedido	Denominación	
2320609	Juego de conexión control TwinControl aprox. 5 m; 16,4 ft. Con el juego de extensión la unidad de control se puede montar lejos de la instalación. El juego se puede usar para unidades de control tipo 1 y 2.	<p>B_03713</p>
2316481	Línea de conexión medición de carrera 5 m; 16,4 ft. Puede utilizarse para la prolongación del potenciómetro para la medición de carrera en instalaciones TwinControl. Prolongación máxima 5 m; 16,4 ft.	<p>B_03712</p>

13.13 SISTEMA AUTOMÁTICO ELECTROSTÁTICO TC VM5000

N.º de pedido	Denominación
2334530	<p>Sistema automático electrostático</p> <p>El juego automático electrostático TC VM5000 sirve a la vez como dispositivo de seguridad adicional para el uso seguro de la instalación 2K TwinControl con una pistola electrostática GM5000.</p> <p>Condición: Unidad de control 1, 2, 3, 9 o 10</p>

13.14 JUEGO DE CONEXIÓN PSV

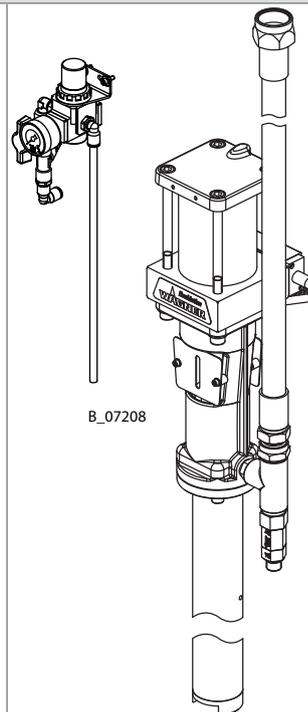
N.º de pedido	Denominación
2302563	<p>Juego de conexión del dispositivo de lavado de pistola (PSV)</p> <p>Montaje en unidad de control 1, 2, 9 o 10. El juego ya está instalado en los controles 3 y 8.</p> <p>El juego de conexión PSV se utiliza como vínculo entre la instalación TwinControl y un dispositivo de lavado de pistola.</p>



B_04525

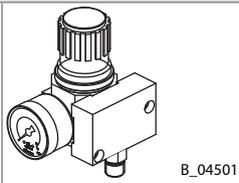
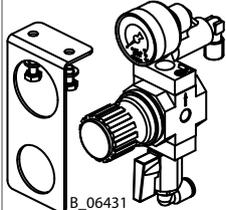
13.15 BOMBA DE ALIMENTACIÓN

N.º de pedido	Denominación
2329966	<p>Juego de bomba de alimentación 5-125 (3/4")</p> <p>Para bombas 75-150, 55-200, 60-240</p>

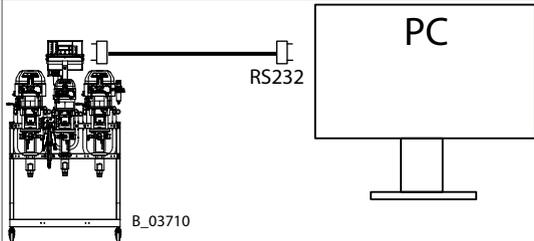
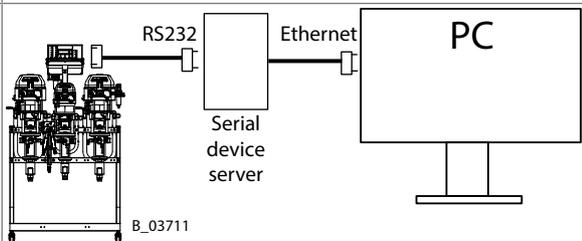
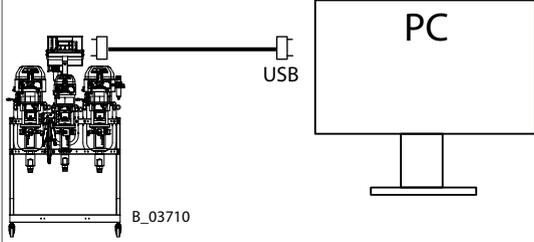


B_07208

13.16 REGULADOR AIRCOAT

N.º de pedido	Denominación	
2328611	Regulador AirCoat Para bombas A: Wildcat, Puma, Leopard, Protec	 B_04501
2336769	Regulador AirCoat 5-60 Para la bomba A EvoMotion 5-60	 B_06431

13.17 SOFTWARE DE ARCHIVADO

N.º de pedido	Denominación	
2317811	Software de archivado TwinData RS-232 compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> – Cable para comunicación RS-232 – Instrucciones de archivación de datos ALE – Instrucciones de archivación de datos ING – Software de archivado 	 B_03710
	El cable RS-232 del software de archivado TwinData RS-232 también puede conectarse a una red. Para ello se necesita un RS-232 Serial Device Server que debe proporcionarse de fábrica.	 B_03711
2309015	Software de archivado TwinData USB , compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> – USB para cable TTL (servicio) – Instrucciones de archivación de datos ALE – Instrucciones de archivación de datos ING – Software de archivado 	 B_03710

14 PIEZAS DE REPUESTO

⚠ PELIGRO

¡Mantenimiento/repelación inadecuados!

Peligro de muerte y daños en el aparato.

- ▶ Disponer los trabajos de reparación y recambio de piezas solo a través de una oficina de servicio posventa de WAGNER o una persona formada por la propia empresa.
- ▶ Utilizar solo piezas de repuesto y accesorios originales de WAGNER.
- ▶ Reparar y sustituir únicamente los componentes aducidos en el capítulo Piezas de repuesto y que están asignados al aparato.
- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo y durante las paradas del trabajo en el aparato:
 - ▶ Descargar la presión de la pistola de pulverización, las mangueras de producto y de todos los aparatos.
 - ▶ Asegurar la pistola de pulverización contra accionamiento.
 - ▶ Desconectar la alimentación de energía y de aire comprimido.
 - ▶ Desconectar la unidad de control de la red.
- ▶ Observar los manuales de instrucciones y servicio durante todos los trabajos.

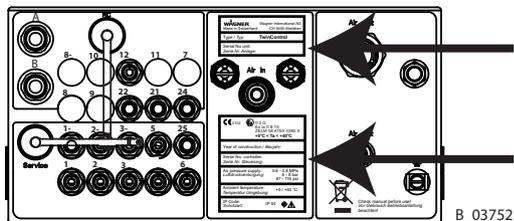


14.1 ¿DÓNDE ENCONTRAR PIEZAS DE REPUESTO?

Las piezas de repuesto de las instalaciones TwinControl y de los accesorios TwinControl se encuentran en los siguientes catálogos de piezas de repuesto (alemán e inglés):

- **Catálogo de piezas de repuesto Finishing** para instalaciones con bastidor pequeño / trolley pequeño / pared pequeña.
 - **Catálogo de piezas de repuesto PC** para instalaciones con bastidor grande / trolley grande.
 - En el disco compacto (**CD**) **TwinControl** de los manuales de instrucciones correspondientes, encontrará en todos los idiomas disponibles otras piezas de repuesto de componentes de TwinControl no representadas en el catálogo de piezas de repuesto.
- ▶ N. de pedido véase capítulo Idiomas [▶▶ 7].

14.2 NÚMERO DE SERIE



Los parámetros ajustados por WAGNER y las propiedades especiales de cada instalación 2K se documentan en el momento de la entrega y se guardan en el archivo de WAGNER.

En caso de que se deseen realizar modificaciones en la instalación 2K TwinControl o también antes de llevar a cabo revisiones de una instalación, hay que comunicar al servicio técnico siempre también el número de serie de la instalación correspondiente. El número de serie se encuentra en la parte trasera de la unidad de control.

14.3 TURBINA

1. Al cambiar la turbina deben observarse las instrucciones de montaje "Juego de turbinas TC" con el n.º de pedido 2320883.
2. Al cambiar el generador deben observarse las instrucciones de montaje del juego de modificación del generador TC con el n.º de pedido 2336796.

15 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

15.1 APARATOS CON TURBINA

Por la presente declaramos que el modo de construcción de unidades de control:

TwinControl Versión: Turbina

cumple con las siguientes directivas:

2006/42/CE	2014/34/UE	2014/30/UE	2011/65/UE	2012/19/UE
------------	------------	------------	------------	------------

Normas aplicadas, especialmente:

EN ISO 12100:2010	EN ISO 4414:2010	EN ISO 13732-1:2008
EN 14462:2015	EN 12621:2006+A1:2010	EN 60079-0:2006
EN 60079-11:2007	EN 1127-1:2011	EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011	EN 61000-6-2:2005+B:2011	EN 61000-6-4:2007+A1:2011
		EN ISO/IEC 80079-34:2011

Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizaron, particularmente:

Norma DGUV 100-500, capítulo 2.29	Norma DGUV 100-500, capítulo 2.36	TRGS 727
-----------------------------------	-----------------------------------	----------

Certificado de examen de tipo CE:

Zelm 08 Atex 0385 X, Zelm Ex organismo de prueba y certificación, D-38124 Braunschweig (organismo notificado n.º 0820)

Certificado de calidad CE para el sistema de control de calidad:

PTB 03 ATEX Q019

Marca:

  II 2 G Ex ia IIB T4 ZELM 08 ATEX 0385 X +5 °C < Ta +40 °C

Declaración de conformidad UE

Este producto incluye la declaración de conformidad UE. Podrá solicitar esta declaración a su representante de WAGNER indicando el producto y el número de serie del mismo.

- ▶ N.º de pedido: 393916

15.2 EQUIPOS CON CABLE PARA LA ALIMENTACIÓN POR RED ELÉCTRICA

Por la presente declaramos que el modo de construcción de unidades de control:

TwinControl Versión: Cable con alimentación por red eléctrica
--

corresponde a las siguientes directivas:

2006/42/CE	2014/35/UE	2014/30/UE	2011/65/UE	2012/19/UE
------------	------------	------------	------------	------------

Normas aplicadas, especialmente:

EN ISO 12100:2010	EN 60204-1:2006+A1:2009+B:2010	EN ISO 4414:2010
EN 14462:2015	EN 12621:2006+A1:2010	EN ISO 13732-1:2008
EN 61000-6-2:2005+B:2011	EN 61000-6-4:2007+A1:2011	EN ISO 9001: 2008

Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizaron, particularmente:

Norma DGUV 100-500, capítulo 2.29	Norma DGUV 100-500, capítulo 2.36
-----------------------------------	-----------------------------------

Marca:



Declaración de conformidad CE

Este producto incluye la declaración de conformidad CE. Podrá solicitar esta declaración a su representante de WAGNER indicando el producto y el número de serie del mismo.

- ▶ N.º de pedido: 393915

16 ANEXO

16.1 CONVERSIÓN DE LOS DATOS DE RELACIÓN DE MEZCLA

Es muy importante que las hojas de datos del fabricante estén a la mano para poder entrar la relación de mezcla correcta.

1. Algunos fabricantes de lacas indican la mezcla en proporciones de peso y otros en porcentajes volumétricos o en relación volumétrica.
2. Como la instalación 2K mide volumétricamente, necesitamos los datos en volumen.

Conversión de relación de mezcla gravimétrica a relación de mezcla volumétrica:

Ejemplo:

10 Proporciones en peso componente A y

1 Proporción en peso componente B

o bien

10g Componente A

1g Componente B

o bien Proporciones en peso 10:1

o bien 10:1 según peso (A gravimétrico : B gravimétrico)

- Tiene que ser conocida la densidad o volumen específico de los componentes A y B, o tiene que determinarse con anterioridad.

Densidad:

$$P_A = \frac{G_A}{V_A} = \frac{0.15 \text{ gr}}{0.1 \text{ cm}^3} = 1.5 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} = 1.5 \frac{\text{Kg}}{\text{L}}$$

$$P_B = \frac{G_B}{V_B} = \frac{0.1 \text{ gr}}{0.1 \text{ cm}^3} = 1 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} = 1 \frac{\text{Kg}}{\text{L}}$$

Leyenda:

G = peso

V = volumen

Relación de mezcla:

$$Mvol = Avol \div Bvol = \frac{A_{\text{grav.}}}{P_A} \div \frac{B_{\text{grav.}}}{P_B}$$

$$Mvol = \frac{10 \text{ gr}}{1.5 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}} \div \frac{1 \text{ gr}}{1 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}} = 6.67 \div 1$$

Datos de otros vol. de relación de mezcla:

667 Proporciones en volumen componente A

1 Proporción en volumen componente B

16.2 TABLA DE CONTENIDOS DE MANGUERA

Di = diámetro interior de la manguera

L = longitud de manguera

Vol = volumen de producto en la manguera

Di	L	Vol
[mm]	[m]	[L]
4	5	0.06
4	7.5	0.09
4	10	0.13
4	12.5	0.16
4	15	0.19
4	20	0.25
4	25	0.31
4	30	0.38
4	40	0.5
4	50	0.63
5	5	0.1
5	7.5	0.15
5	10	0.2
5	12.5	0.25
5	15	0.29
5	20	0.39
5	25	0.49
5	30	0.59
5	40	0.79
5	50	0.98
6	5	0.14
6	7.5	0.21
6	10	0.28
6	12.5	0.35
6	15	0.42
6	20	0.57
6	25	0.71
6	30	0.85
6	40	1.13
6	50	1.41
8	5	0.25
8	7.5	0.38
8	10	0.5
8	12.5	0.63
8	15	0.75
8	20	1.01
8	25	1.26
8	30	1.51
8	40	2.01
8	50	2.51

Di	L	Vol
[mm]	[m]	[L]
10	5	0.39
10	7.5	0.59
10	10	0.79
10	12.5	0.98
10	15	1.18
10	20	1.57
10	25	1.96
10	30	2.36
10	40	3.14
10	50	3.93
12	5	0.57
12	7.5	0.85
12	10	1.13
12	12.5	1.41
12	15	1.7
12	20	2.26
12	25	2.83
12	30	3.39
12	40	4.52
12	50	5.65
16	5	1.01
16	7.5	1.51
16	10	2.01
16	12.5	2.51
16	15	3.02
16	20	4.02
16	25	5.03
16	30	6.03
16	40	8.04
16	50	10.05
20	5	1.57
20	7.5	2.36
20	10	3.14
20	12.5	3.93
20	15	4.71
20	20	6.28
20	25	7.85
20	30	9.42
20	40	12.57
20	50	15.71





The logo features the word "WAGNER" in a bold, black, sans-serif font. Above the letter "A" is a black triangle pointing upwards. The entire logo is centered on a bright yellow rectangular background.

Número de pedido 2339330
Edición 08/2020

Alemania

J. Wagner GmbH
Otto-Lilienthal-Strasse 18
Postfach 1120
D-88677 Markdorf
Teléfono: +49 (0)7544 5050
Fax: +49 (0)7544 505200
email: ts-liquid@wagner-group.com

Suiza

Wagner International AG
Industriestrasse 22
CH-9450 Altstätten
Teléfono: +41 (0)71 757 2211
Fax: +41 (0)71 757 2222

Número de documento 11154249
Versión H



Para más direcciones de contacto se puede consultar la siguiente
página web:

www.wagner-group.com

Reservado el derecho de modificaciones