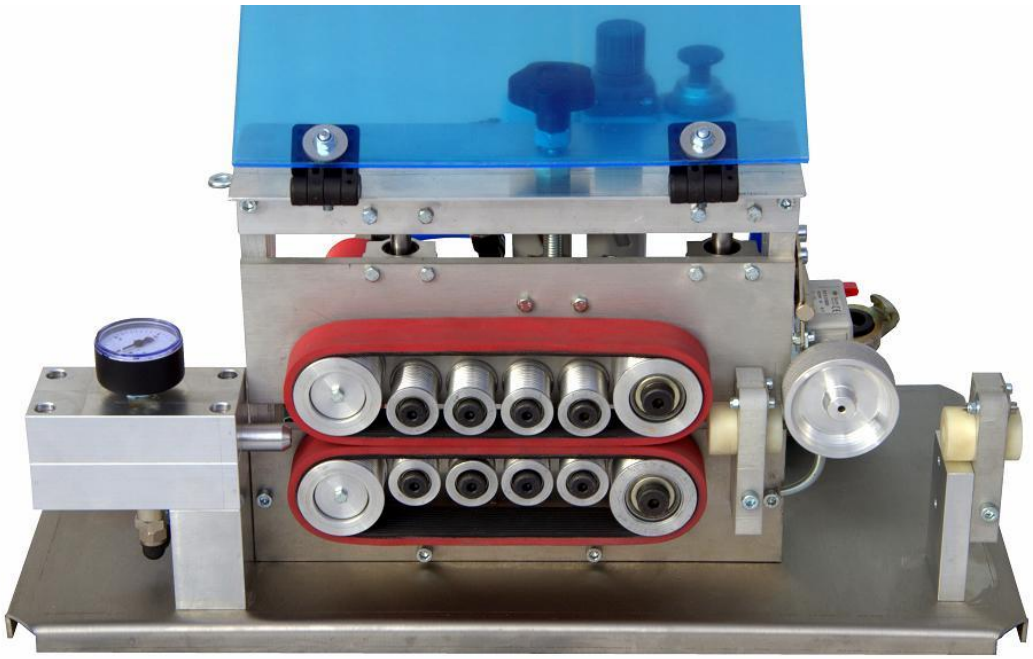
GAMM-BUD®

Manual de uso

Sopladora de fibra óptica

Blue Dragon Jet

BDJ 4/10



GAMM-BUD Sp. z o.o.
Skarbimierzyce, ul. Wiosenna 3
72-002 Dołuje

Polonia

Teléfono: +48 91 4835011

www.gamm-bud.pl

info@gamm-bud.pl

Las imágenes de este manual son solo una referencia. La apariencia real del producto puede diferir de las imágenes.

Tabla de contenidos

Precauciones de seguridad	2
Descripción del producto	4
Soplado del cable	5
Datos técnicos	7
Operatividad	8
Piezas de repuesto	11
Accesorios	13

Precauciones de seguridad

Precauciones generales de seguridad

Como regla general, el propietario de la maquina es responsable de mantener unas buenas condiciones técnicas de la máquina y un entorno de seguridad en el trabajo. La máquina ha sido construida en consonancia con los últimos conocimientos técnicos y los estándares generales de seguridad. De todas formas, el personal que opera la maquina o a otras personas cercanas, presentes mientras se opera con la máquina, pueden sufrir una lesión.

La máquina solo puede ser usada para su propósito previsto, es decir, el soplado de cables de fibra óptica y solo si sus condiciones técnicas son impecables.

Antes de utilizar la máquina, se han de aprender las especificaciones técnicas, de igual manera, la temperatura ambiente tiene que ser medida. El uso apropiado de la maquina es descrito en detalle en las siguientes páginas.

La condición básica para el uso seguro y el funcionamiento correcto de la maquina es el conocimiento de las instrucciones básicas de seguridad y las regulaciones generales de seguridad. En el lugar de trabajo donde la maquina se utiliza, se deben seguir siempre las regulaciones sobre salud y seguridad estrictamente. Cuando la maquina se utiliza y da servicio, se debe tener cuidado de mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.

Si se produjese alguna modificación del diseño de la maquina o el uso es diferente al pretendido, el fabricante estará exento de cualquier garantía o responsabilidad.

Responsabilidades del propietario de la máquina

El propietario es el responsable de asegurar que solo el personal debidamente cualificado utilice la máquina. Estas personas tienen que estar:

- Familiarizadas con las regulaciones de salud y seguridad
- Familiarizadas con las instrucciones de uso de la maquina
- Familiarizadas con el manual de instrucciones y conscientes de las advertencias relacionadas con la seguridad en el trabajo
- Aquellas cuyos conocimientos sobre seguridad en el trabajo son revisados de forma periódica

Los trabajos de servicio y reparación solo pueden ser llevados a cabo por personal cualificado y cualquier defecto que pueda afectar a la seguridad en el trabajo debe ser eliminado inmediatamente.

Responsabilidades del personal que opera la maquina

Todas las personas que utilizan la máquina están obligadas a:

- Cumplir con las regulaciones generales de seguridad
- Aprender y cumplir con las precauciones de seguridad mientras se utiliza la máquina

Garantía y responsabilidad del fabricante

A menos que se indique lo contrario, se cumplirán los términos generales de venta y entrega de GAMM BUD Ltd.

El productor no tendrá responsabilidad por el daño material o lesiones sufridas si estas ocurren debido a uno o varios de los siguientes motivos:

- Utilizar la máquina incumpliendo sus instrucciones de uso y su uso debido.
- La incorrecta instalación, utilización o mantenimiento de la máquina.
- Utilizar la maquina con defectos, instalada erróneamente o faltando las protecciones de seguridad.
- Cambios no autorizados del diseño de la maquina o parámetros inadecuados de la máquina.
- Permitir un desgaste excesivo de algunas partes de la máquina.
- Reparaciones o uso de la maquina indebido.
- Accidentes debidos a factores externos o por fuerza mayor.

Recomendaciones detalladas

El personal que utilice la maquina debe leer el manual de uso de antemano y cumplir con sus disposiciones mientras utiliza la máquina.

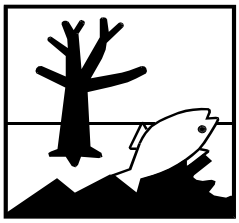
Los fallos de cumplimiento de las instrucciones de seguridad y las regulaciones generales de salud y seguridad pueden causar accidentes o la muerte.

¡PELIGRO! Mantener las manos fuera de las piezas de rotación de la maquina debido a posibles lesiones.

Mantener y reparar el equipamiento neumático puede ser llevado a cabo solo por personal cualificado

Cumplimiento de las regulaciones medioambientales

Los aceites no deben ser mezclados con ningún otro líquido. No deben ser vertidos en desagües o en el suelo. Todos los aceites, grasas y otros líquidos usados durante reparaciones o mantenimientos de la máquina, deben ser recogidos en contenedores especiales, almacenados, transportados y eliminados de acuerdo con las pertinentes leyes y regulaciones



Descripción del producto

La máquina Blue Dragon Jet de soplado de fibra está diseñada para soplar microcables de fibra óptica en microductos con el uso de un compresor de aire.

Mientras se sopla el cable de fibra óptica, este es movido por el alimentador de la máquina y el cabezal de soplado, equipado con juntas.

Dos correas elásticas se aseguran de transferir la fuerza motriz al cable soplado. La correa superior puede levantarse o bajarse con un tirador.

Ambas correas son movidas por motores neumáticos.

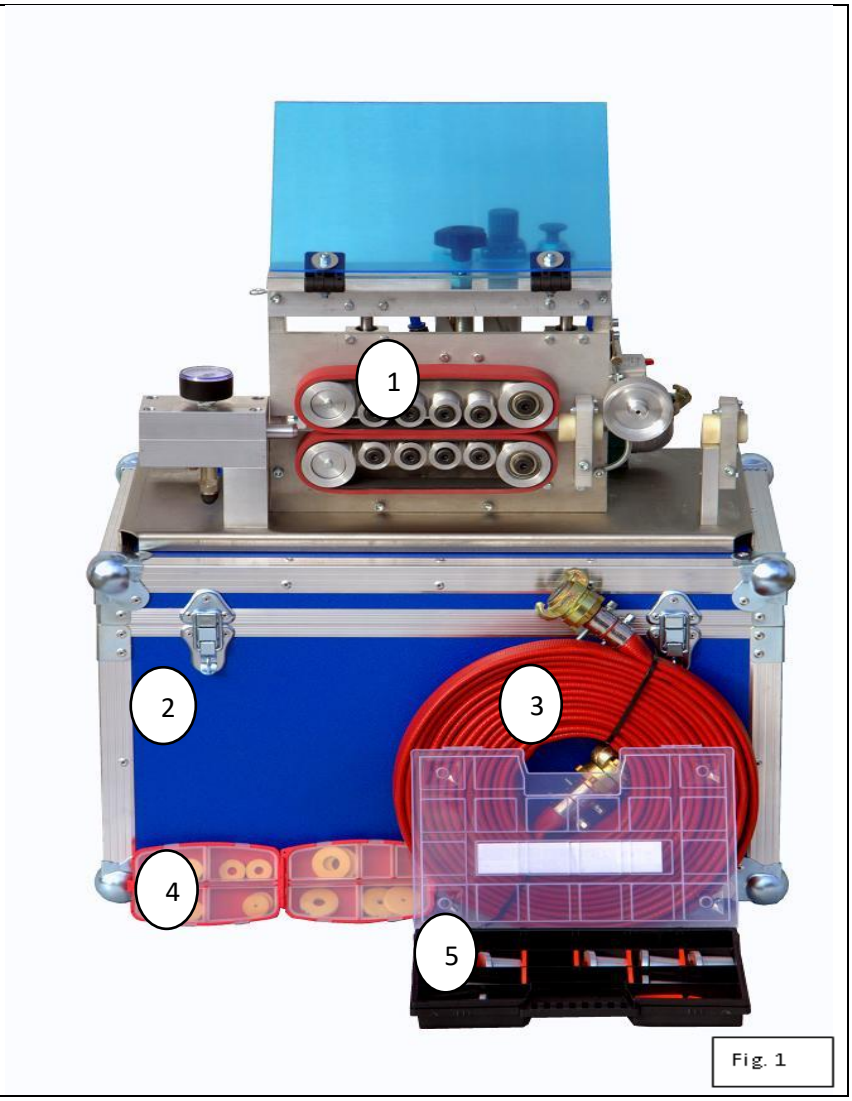
Presionando contra el cable, las correas lo fuerzan a avanzar.

La fuerza de empuje transferida desde las correas al cable esta soportada por la corriente de aire comprimido que entra al microducto a través del cabezal de soplado.

La velocidad de soplado puede ser ajustada con el tirador de la válvula de aire que suministra aire al motor neumático.

El contador mecánico de longitud indica la distancia a la cual el cable está siendo soplado.

El robusto marco de aluminio asegura la rigidez y estabilidad de la máquina, manteniendo bajo su peso.

1) *Blue Dragon Jet* 2) Caja de transporte 3) Manguera de aire 4) Set de almohadillas de sellado 5) Set de casquillos	 Fig. 1

Soplado de cable

Preparación

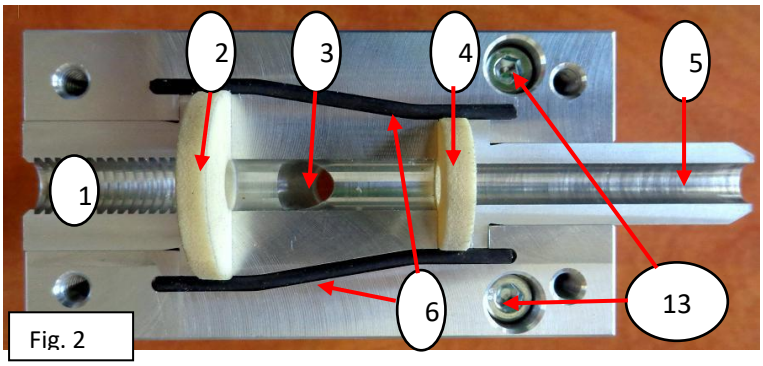


Fig. 2

1) Cojinete del microducto de fijación
2) Junta de sellado del microducto
3) Cabezal de entrada de aire
4) Junta de sellado del cable
5) Casquillo del cable guía
6) Sellado de la cabeza

Si es necesario, una pequeña cantidad de líquido “Prelube” debe ser aplicado directamente en el microducto.

El conducto de protección del cable para el soplado debe ser instalado en la cabeza con pinzas extraíbles (1 Fig.2). La pinza debe ajustarse al microducto utilizado. Tenga en cuenta que la junta (2 fig.2) debe estar en su ranura en el cabezal y el ducto no tiene que bloquear la entrada de aire en la cabeza (3 fig.2). La junta de sellado del cable (4 Fig.2) y el casquillo del cable guía (5 fig.2) debe ser apropiado para el cable soplado.

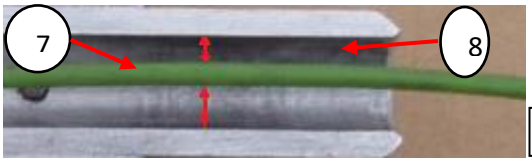


Fig. 3

ATENCION! Si el diámetro del cable (7 Fig.3) es significativamente más pequeño que el cojinete del cable guía (8 Fig.3), el cable puede ser dañado por el alimentador en la entrada del cabezal de soplado.

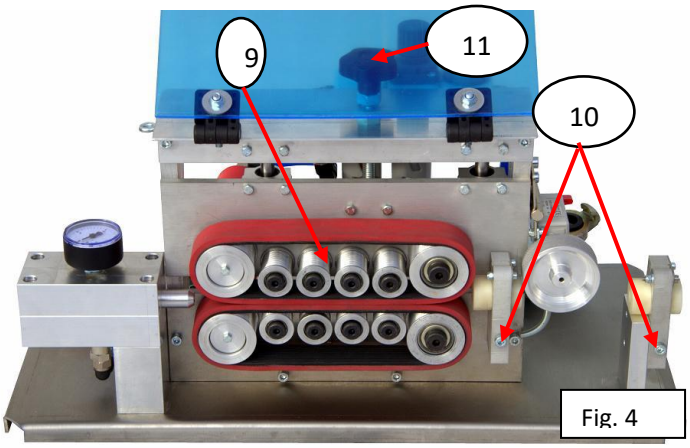


Fig. 4

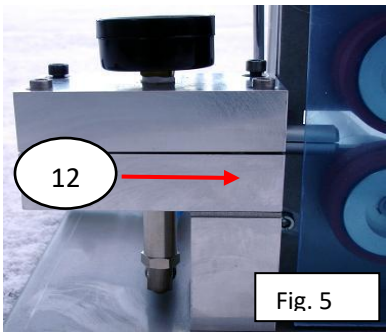


Fig. 5

Desatornille el casquillo del cojinete del cable guía (10 Fig.4) y abra el cojinete. Utilice el tirador (11 Fig.4) para levantar la correa (9 Fig.4). Inserte el cable entre las correas de distribución y deslícelo unos pocos metros dentro del microducto (4 Fig.2).

(En caso de soplado del cable en dos direcciones, corte la junta de tal forma que lo pueda poner y quitar en cualquier momento)

Poner juntos el cable y la junta (4 Fig.2) dentro del cabezal de soplado. Asegurarse que la junta está centrada en el cabezal de soplado. Colocar la parte superior del cabezal y apretar los tornillos de fijación.

Coloque el casquillo y apriete los tornillos de fijación (10 Fig.4). Asegúrese de que el cable esta colocado en la cabeza. Si es necesario, ajuste la altura de la cabeza. Afloje los tornillos (13 Fig.2), luego ajuste la cabeza colocando las placas de calibración (12 Fig. 5) y apriete los tornillos.

Ajustes

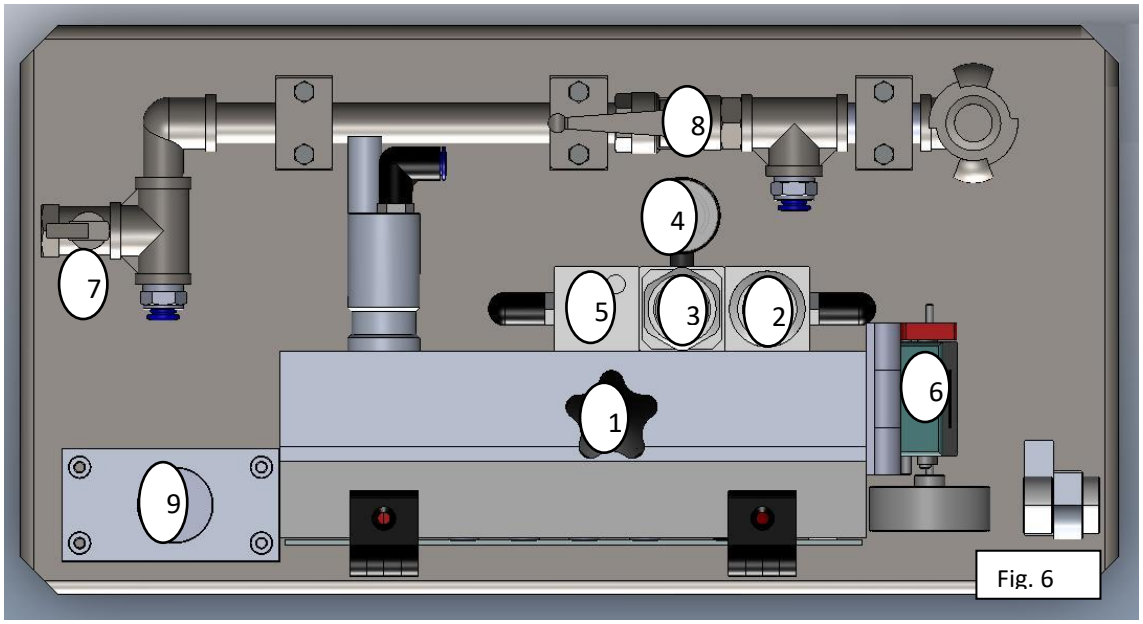


Fig. 6

Conecte la manguera de aire con el soplador y un compresor. Asegúrese que todas las conexiones están debidamente ajustadas y aseguradas.

Compruebe, si la correa superior esta levantada, si no lo está, levantarla con el tirador.

Abra la válvula de aire del compresor. La presión de alimentación no debe superar los 15 bares. Ambos motores de accionamiento se ponen en marcha empujando la válvula (2 Fig.6). Use el tirador de regulación (3 Fig.6) para ajustar la presión requerida y la velocidad de alimentación del cable. Inicialmente la presión establecida debe exceder la presión de trabajo esperada en 2 bares. **La presión máxima suministrada al motor neumático son 7 bares. Exceder los 7 bares de presión puede resultar en el daño del motor.**

Desbloquee el set de regulación levantando el tirador de regulación (3 Fig.6). Luego, gírelo a la izquierda. A continuación, gírelo a la derecha para ajustar la presión. Pulse el tirador para inmovilizarlo. Se recomienda poner la velocidad mínima al principio. La presión del aire suministrado al motor neumático se muestra en el manómetro (4 Fig.6). Asegúrese que el cuentagotas (5 Fig.6) suministra unas 2 gotas de aceite por minuto. Ajústelo si fuese necesario. Resetee el contador mecánico (6 Fig.6).

Soplado de cable

Baje la correa superior hasta el cable y presione ligeramente. Dependiendo de la fuerza de presión y del factor de fricción entre el cable y las correas, se creará la fuerza de empuje correcta. Demasiada o muy poca presión puede dañar el cable o desgastar las correas. Para comenzar el soplado, arranque el motor a través de la apertura de la válvula (2 Fig.6). El cable será soplado en el microducto. Preste atención a la estabilidad de la unidad de soplado. Si es necesario, estabilice la maquina con una correa.

La velocidad del soplado puede configurarse a través de la presión del aire, que alimenta al motor neumático.

Dependiendo de la rigidez del cable, la presión podrá superar los 7 bares. Cuando la velocidad caiga significativamente, abra el suministro de aire al cabezal de soplado a través de la válvula (8 Fig.6). El manómetro (9 Fig.6) muestra la presión en el microducto.

Preste atención a que no haya nada entre las correas durante el funcionamiento de la máquina.

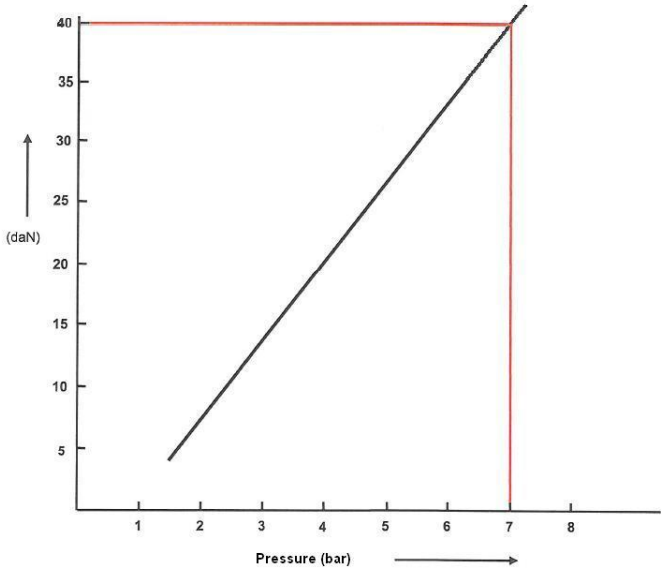
En ninguna circunstancia debe quitar el cristal protector

Después de la finalización del soplado, se apaga el motor neumático presionando la válvula (2 Fig.6), se apaga el suministro de aire (8 Fig.6), y la válvula de ventilación se abre.

Datos técnicos

Diametro del cable	2,5 – 10 mm
Diametro del microducto	5 – 16 mm
Potencia del motor	320 W
Largo x Ancho x Alto (Máquina)	580 x 300 x 320 mm
Largo x Ancho x Alto (Maletín de transporte)	640 x 390 x 410 mm
Peso	20 Kg
Peso con equipamiento	33 kg
Cantidad de aire al motor	3,3 l/s (0,2 m^3/min)
Máxima presión de aire (Cabeza)	15 bar
Máxima presión de aire (Motor)	7 bar
Velocidad	Ca. 110 m/min

La relación entre la fuerza de empuje y la presión de aire en el motor



Manejo

Riesgo de daños a la propiedad

Antes de cada utilización:

- Controlar la unidad de lubricación del motor
- Controlar el nivel de aceite en el tanque (3 Fig.8) y rellenarlo de ser necesario
- Utilizar solo el aceite ISO clase V6-10 según la ISO 3948
- Los tanques vacíos del agua depositada en su interior

Después de cada uso, la máquina debe ser limpiada completamente, en particular las correas, el cabezal de soplado y el cable.

¡Siga las instrucciones de uso contenidas en el manual de utilización! La máquina debe ser regularmente, limpiada y ajustada. ¡La máquina solo puede ser utilizada por personal cualificado!

Riesgo de lesión

Utilice solo recambios originales

Controle que después de las reparaciones o los ajustes, que los tornillos y tuercas están apretados

Controle regularmente todos los conectores y canales de aire. Los defectos o daños deben ser reparados inmediatamente.

Preste atención en el cambio de correa, especialmente en el ajuste de los discos. No deben tocar los escudos ni la carcasa.

Unidad de lubricación y ajuste

La duración del motor depende principalmente de la correcta preparación de la provisión de aire.

Por lo tanto, la máquina está equipada con una unidad de lubricación y de ajuste, compuesta por un reductor, un filtro y un lubricador.

Su estado debe ser comprobado regularmente.

Filtro de aire

El cuerpo del reductor incluye un cartucho, que filtra 50 – 75 μm la contaminación del aire. Después de cada uso de la máquina, vaciar el agua del tanque (1 Fig.8). En caso de que sea necesario, vaciar el cartucho del filtro y limpiarlo o sustituirlo.

Reductor

El reductor mantiene la presión del aire en la unidad en un nivel constante. El reductor debe desmontarse una vez al año, limpiarse y engrasarse.

Mecanismo de lubricación

La función de la unidad de lubricación (5 Fig.8) es la producción de una niebla de lubricación. La unidad de lubricación debe desmontarse al menos una vez al año y engrasarse. Es obligatorio, mantener un nivel necesario de aceite en el tanque.

Durante la garantía la maquina debe obligatoriamente pasar una inspección en un servicio técnico autorizado (cada 6-8 meses).

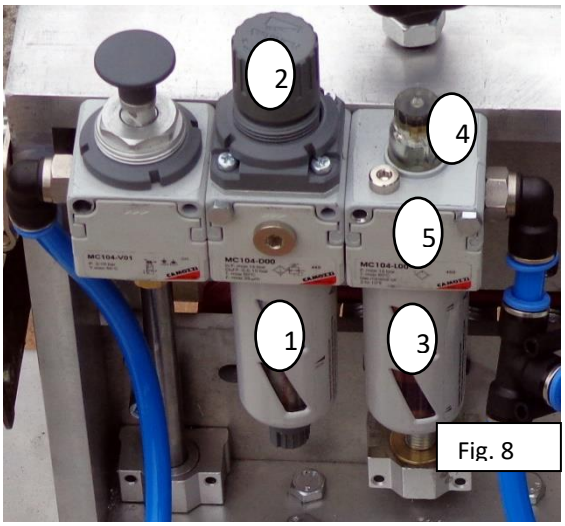


Fig. 8

1) Tanque de agua
2) Regulador de presión
3) Tanque de aceite
4) Gotero
5) Unidad de lubricación

Tensionar las correas

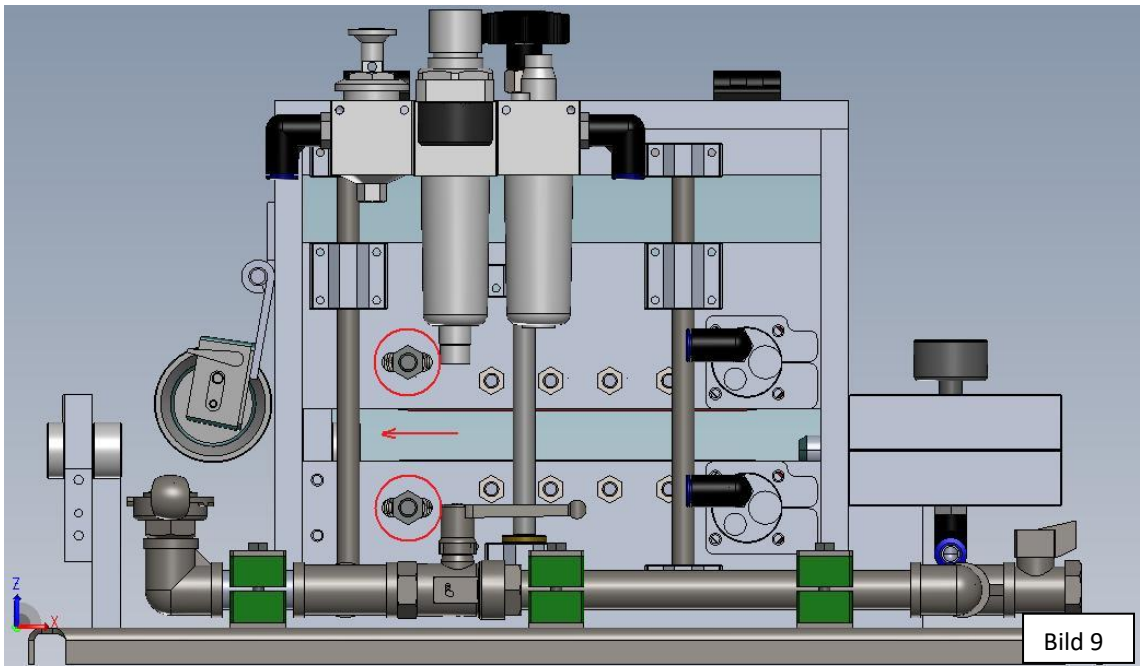


Bild 9

Mantenga siempre una correcta tensión en las correas. Una tensión insuficiente puede conllevar al fallo de las correas, lo que puede conllevar a un daño del cable y las correas.

Para tensionar las correas, afloje los tornillos de fijación y mueva los rollos apretando las correas. Entonces apriete de nuevo los tornillos.

Motor neumático con engranajes planetarios

Servicio del motor neumático

El motor neumático no se deberá utilizar, cuando la presión suba de los 7 bares. Durante la utilización el motor se debe lubricar con una niebla de aceite generada dentro de la unidad de lubricación.

Los engranajes planetarios y los rodamientos deben estar lubricados durante el funcionamiento del motor. El motor debe realizar cada 1000 horas de uso o al menos una vez al año una revisión obligatoria.

Contador electrónico

Para iniciar el contador, es necesario poner en movimiento la rueda de la contrarrevolución. Si la pantalla está vacía, la medición empezará automáticamente y la pantalla se encenderá. El contador muestra la distancia actual (Distancia [m]) y la velocidad media (velocidad [m/min]) del soplado. Para borrar los datos actuales, apretar brevemente el botón de reset. Si mantiene apretado el botón de reset más tiempo, la pantalla muestra la distancia total, que esta máquina ha medido (este valor no se puede borrar). La velocidad de soplado se promediará a lo largo del tiempo, de modo que, después de parar la rueda de medición, la velocidad media se mostrará en pantalla.

Piezas de repuesto

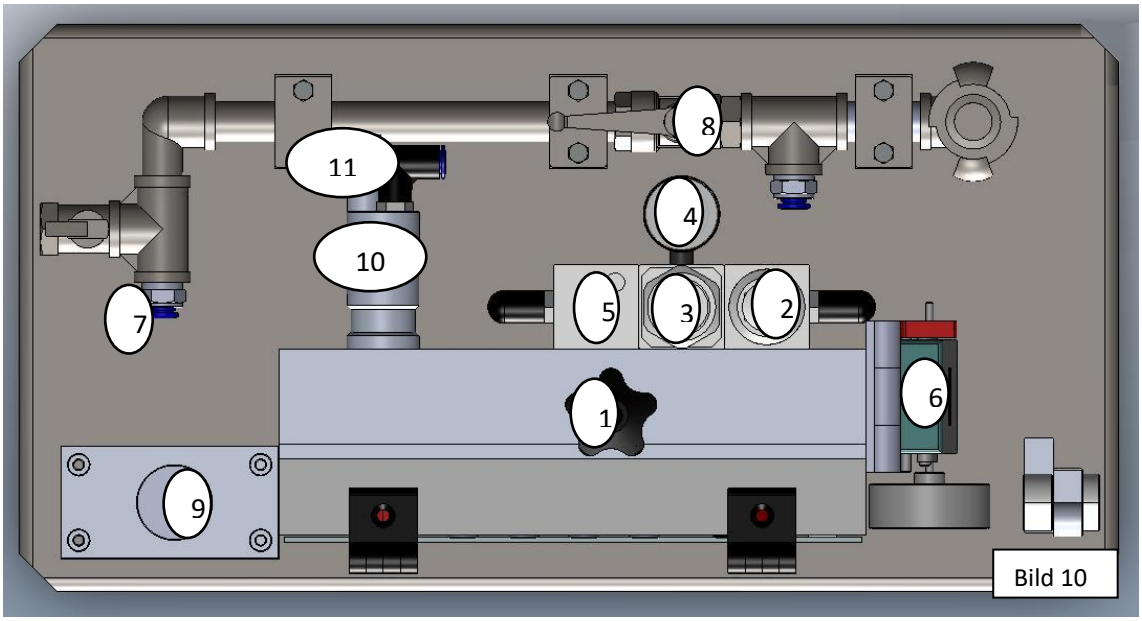


Bild 10

Número	Nombre	Número en catálogo
1	Tirador	B-W POKR
2	Valvula	B-W ZPP04
3	Set de regulacion	B-W ZPP02
4	Manómetro del motor	B-W MANOMETR
5	Unidad de lubricación	B-W ZPP03
6	Contador mecánico	B-W LICZNIK MECH
7	Válvula de la provisión de aire	B-W ZAW ODP
8	Valvula	B-W ZAW GŁOW
9	Manómetro del cabezal de soplado	B-W MANOMETR2
10	Motor neumático	B-W SILNIK PNEU
11	Silenciador del motor neumático	B-W TŁUMIK

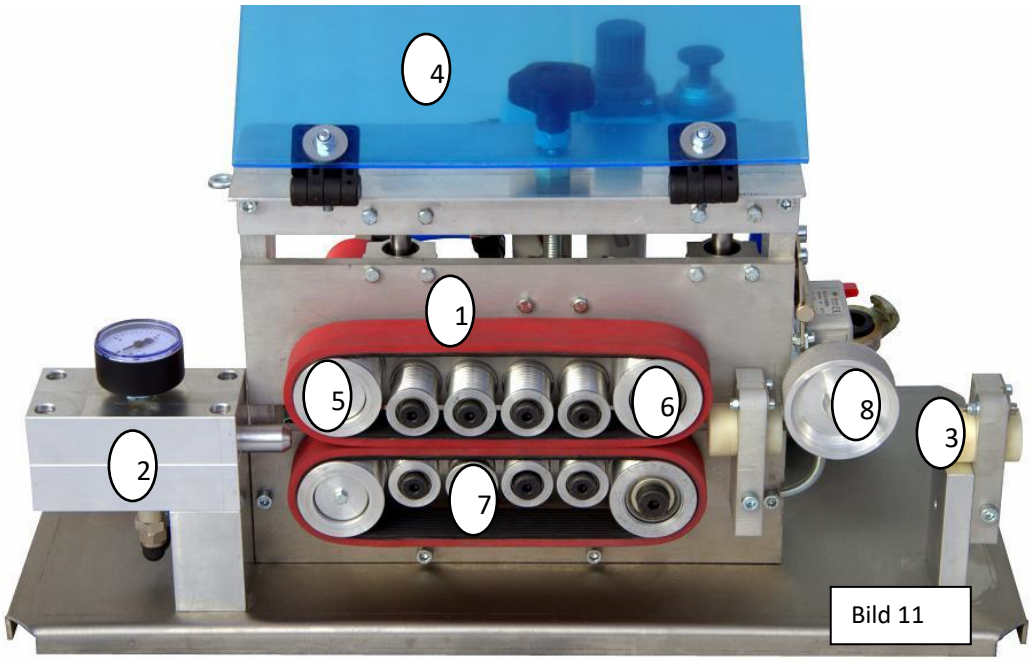
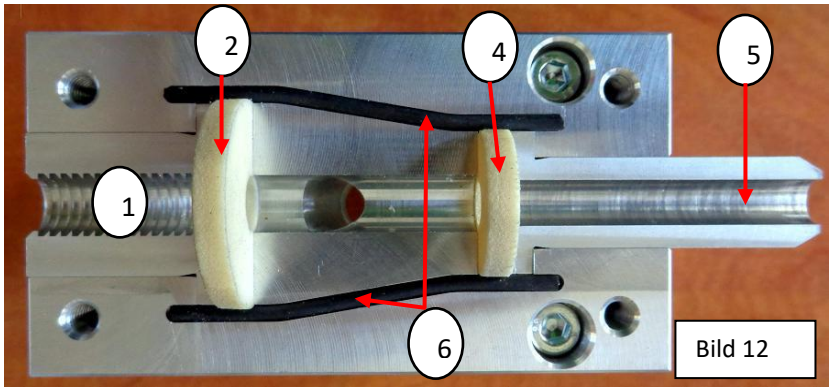


Bild 11

Número	Nombre	Numero en catálogo
1	Correa: - Con ranura - Sin ranura	 B-W PASEK 1 B-W PASEK 2
2	Cabezal de soplado	B-W GŁOWICA
3	Buje del cable guía	B-W TUL K
4	Carcasa protectora	B-W PLEXI
5	Rueda de propulsión del motor	B-W K SILNIK
6	Rueda de propulsion grande	B-W K PASYWNE
7	Rueda de propulsion pequeña	B-W K MAŁE
8	Rueda del contrarevolucion	B-W KÓŁKA

Accesorios



Número	Nombre	Número en catalogo
1	Cojinete de microducto 5 mm 7 mm 10 mm 12 mm 14 mm 16 mm	 B-W MOCOW 4 B-W MOCOW 6 B-W MOCOW 9 B-W MOCOW 11 B-W MOCOW 13 B-W MOCOW 15
2	Junta de sellado del microducto: 5 mm 7 mm 10 mm 12 mm 14 mm 16 mm	 B-W USZCZ M 4,5 B-W USZCZ M 6,5 B-W USZCZ M 9,5 B-W USZCZ M 11,5 B-W USZCZ M 13,5 B-W USZCZ M 15,5
4	Junta de sellado del cable: 2,5 mm 3,5 mm 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm 7,0 mm 8,0 mm 8,5 mm 9,0 mm 9,5 mm	 B-W USZCZ P 2,5 B-W USZCZ P 3,5 B-W USZCZ P 4 B-W USZCZ P 5 B-W USZCZ P 6 B-W USZCZ P 7 B-W USZCZ P 8 B-W USZCZ P 8,5 B-W USZCZ P 9 B-W USZCZ P 9,5
5	Cojinete del cable: 4 mm 6 mm 8 mm 10 mm	 B-W PROW 4 B-W PROW 6 B-W PROW 8 B-W PROW 10
6	Junta de sellado del cabezal	B-W USZCZ LIN 3,2
7	Llave allen	B-W IMBUS