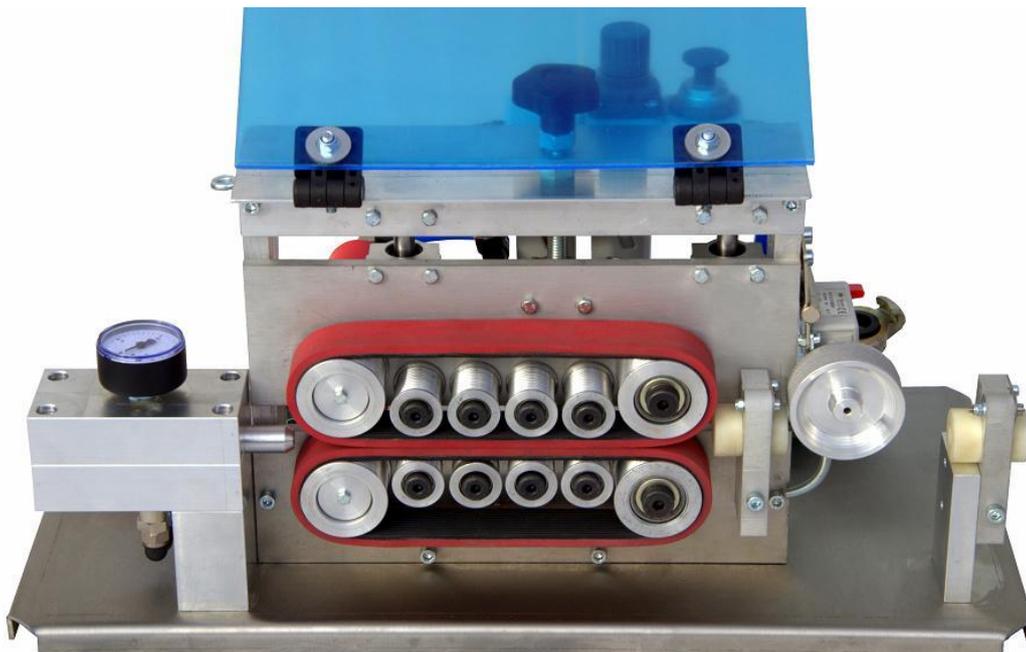


Betriebsanleitung  
Glasfaser Einblasmaschine  
**BLUE DRAGON JET**  
BDJ 4/10



**GAMM-BUD Sp. z o.o.**

**Skarbimierzyce, ul. Wiosenna  
72-002 Dotuje**

**Poland**

**Phone: +48 91 4835011**

**[www.gamm-bud.pl](http://www.gamm-bud.pl)**

**[info@gamm-bud.pl](mailto:info@gamm-bud.pl)**



Compiled in January 2019

Die Bilder in diesem Handbuch nützen nur als Referenz. Das tatsächliche Aussehen des Produktes kann von den Abbildungen abweichen.



## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsmaßnahmen	2
Produkt Beschreibung	4
Kabel Einblasen	5
Technische Daten	7
Bedienung	8
Ersatzteilen	11
Zubehör	13

## Sicherheitsmaßnahmen

### Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen:

Grundsätzlich ist der Maschinenbesitzer für die Aufrechterhaltung des guten technischen Zustands der Maschine und der sicheren Arbeitsumgebung verantwortlich. Die Maschine wird nach den neuesten technischen Erkenntnissen und allgemeinen Sicherheitsstandards gebaut. Es kann jedoch zu schweren Verletzungen des Bedienpersonals oder anderer Personen kommen, die sich während des Betriebs in der Nähe der Maschine befinden.

Die Maschine darf nur für den vorgesehenen Verwendungszweck benutzt werden, das heißt, zum Einblasen von Glasfaserkabeln, und nur dann eingesetzt werden, wenn ihr technischer Zustand einwandfrei ist.

Vor den Betrieb der Maschine müssen die technischen Spezifikationen erlernt und die Umgebungstemperatur gemessen werden. Die korrekte Anwendung der Maschine wird auf den folgenden Seiten ausführlich beschreiben.

Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb und der einwandfreie Betrieb der Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitsregelungen. An dem Arbeitsplatz, an der die Maschine betrieben wird, müssen die Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften

immer strikt durchgeführt werden. Sowohl bei der Bedienung als auch bei dem Betrieb der Maschine sollte darauf geachtet werden, dass der Arbeitsplatz sauber und ordentlich bleibt.

Im Falle von Änderungen an der Konstruktion der Maschine oder von den Betriebsweisen ist der Hersteller von jeglicher Haftung und Garantieleistung befreit.

### Verantwortlichkeit des Maschinenbesitzers:

Es ist der Verantwortung des Eigentümers, dafür zu sorgen, dass nur geschulten Personals die Maschine bedienen darf. Diese Personen müssen sein:

- den Gesundheits- und Schutzvorschriften kennen
- der Bedienungsanleitung der Maschine kennen
- mit manuellen Anweisungen und Warnhinweise zur Arbeitssicherheit kennen
- deren Kenntnisse über Arbeitssicherheit regelmäßig überprüft werden.

Bedienung- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden, und jede Mängel, die die Arbeitssicherheit beeinträchtigen könnten, sind unverzüglich zu beseitigen.



## Verantwortlichkeit des Bedienungspersonals

Alle die Bedienungspersonal ist verpflichtet zu:

- die grundlegenden Sicherheitsvorschriften anwenden
- lernen und anwenden die Sicherheitsmaßnahmen während Sie die Maschine benutzen.

## Garantie und Verantwortlichkeit des Herstellers

Soweit nicht anders angegeben, gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der GAMM BUD AG.

Der Hersteller haftet nicht für die Sach- oder Körperschaden, wenn eine oder mehrere der folgenden Gründe zurückzuführen sind:

- Die Maschine benutzen gegen die Bedienungsanleitung und die Betriebsweisen
- unsachgemäße Installation, Benutzung und Wartung der Maschine.
- Betrieb der Maschine mit Defekten, falsch eingebauten oder fehlenden Schutzeinrichtungen.
- Änderungen an der Konstruktion der Maschine oder unsachgemäße Leistungsparameter der Maschine
- Ermöglichung von übermäßigem Verschleiß einiger Maschinenteile
- unsachgemäße Reparaturen oder Benutzung der Maschine
- durch äußere Einflüsse oder höhere Gewalt verursachte Unfälle.

## Ausführliche Empfehlungen

Das Bedienungspersonal der Maschine muss die Bedienungsanleitung lesen, vor die Maschine zu benutzen.

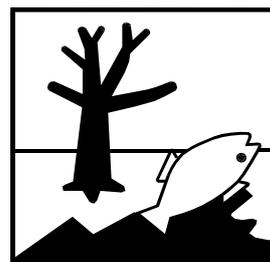
Die Nichteinhaltung von Sicherheitsvorschriften und die Gesundheits- und Sicherheitsregelungen kann zu Unfällen oder Todesfällen führen.

Warnung! Halten Sie die Hände wegen möglicher Verletzungen von rotierenden Maschinenteilen fern.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatische Anlagen dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

## Überstimmung mit dem Umweltregelung

Öle sollten nicht mit anderen Flüssigkeiten gemischt werden. Sie sollten nicht im Abfluss oder den Abfall auf dem Boden abgeladen werden. Alle Öle, Schmieröle und anderen Flüssigkeiten, die bei den Reparaturen oder die Wartungsarbeiten an der Maschine verwendet werden, sind in speziellen Container zu sammeln, zu lagern, zu transportieren und wegen der jeweiligen Gesetze und Vorschriften zu entsorgen.





## Produktbeschreibung

**Blue Dragon Jet** Glasfaser Einblasmachine wird entwickelt, um Mikrokabeln mit Druckluft in Mikrorohre einzublasen.

Während des Blasens wird der Glasfaser Kabel durch den Feeder der Maschine und das Blaskopf bewegt, mit Dichtungen ausgestattet.

Zwei elastische Riemen verlegen für die Übertragung der Antriebskraft auf das geblasene Kabel. Der obere Riemen kann mit dem Knopf angehoben und abgesenkt werden.

Beide Riemen antreiben von dem pneumatischen Motor.

An das Kabel gedrückt, die Riemen zwingen es sich vorwärts zu bewegen

Die von den Riemen auf das Kabel übertragene Schubkraft wird durch den Druckluftstrom unterstützt, der durch den Einblaskopf in das Mikrorohr eintritt.

Die Blasgeschwindigkeit kann mit dem Drehknopf des Luftventils eingestellt werden, das die Druckluftmotoren mit Luft versorgt.

Der mechanische Längenzähler zeigt die Länge des blasenden Kabels an.

Der robuste Aluminiumrahmen sorgt für Steifigkeit und Stabilität der Maschine bei gleichzeitiger Beibehaltung des geringen Gewichts.

1) **Blue Dragon Jet**

2) Transportkoffer

3) Luftschnlauch

4) Siegeln Baukasten

5) Lager Baukasten

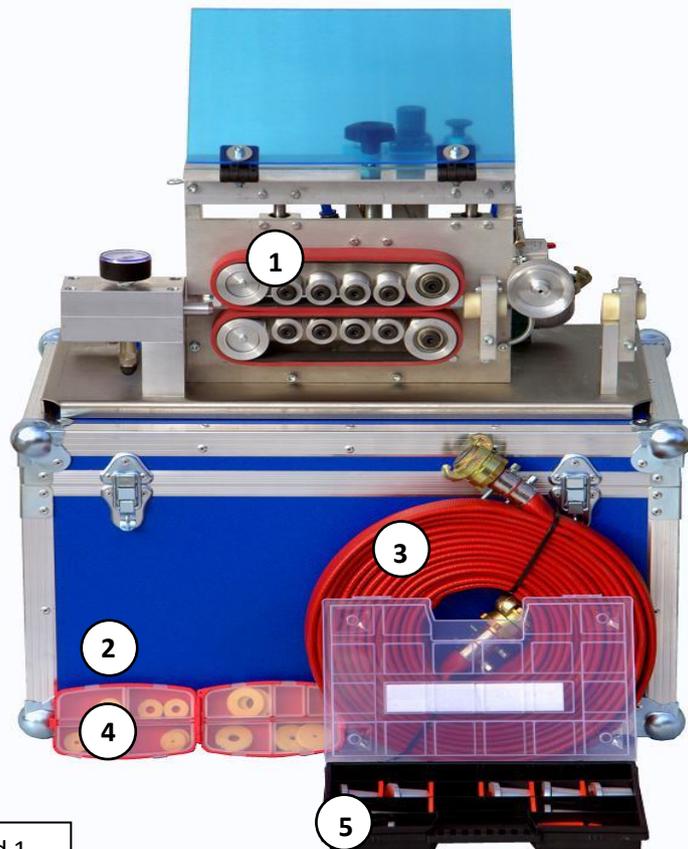
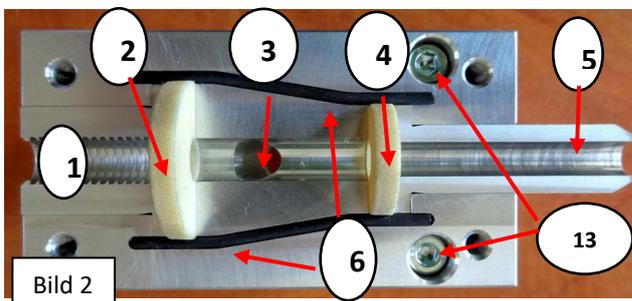


Bild 1



## Kabel einblasen

### Vorbereitung



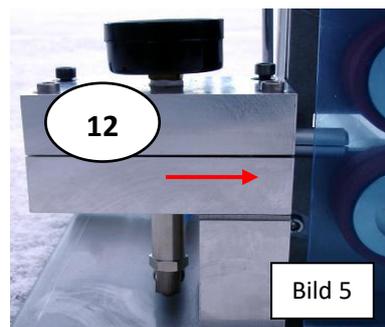
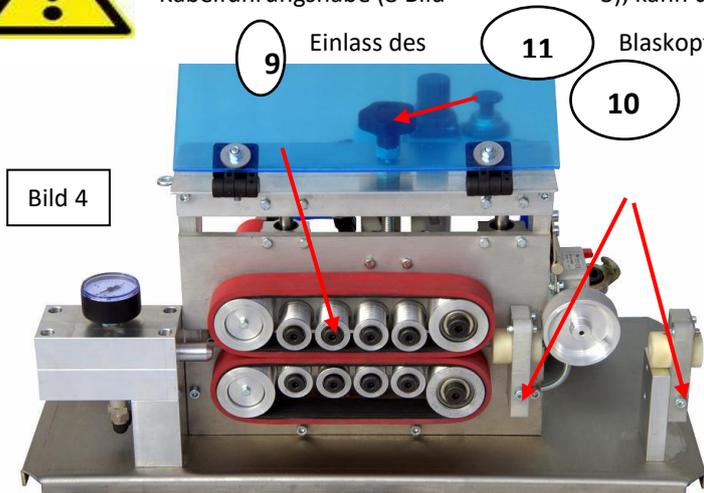
1. Mikrorohr Befestigung Nabe
2. Micro-rohrdichtung
3. Kopf Lufteinlass
4. Kabeldichtung
5. Kabelführung Nabe
6. Kopfdichtung

Wenn nötig muss eine kleine Menge von Prelube Flüssigkeit direkt in dem Mikrorohr aufgetragen werden.

Der Kabelschutzrohr zum Einblasen des Kabels soll im Kopf mit abnehmbarem Zwinger installiert werden (1 Bild 2). Der Mikrorohrzwinger sollen an dem verwendeten Mikrorohr angepasst werden. Die Dichtung (2 Bild 2) soll in ihrer Stellung im Kopf befinden und das Rohr den Lufteinlass im Kopf nicht blockiert (3 Bild 2). Der Kabelabdichtung (4 Bild 2) und der Kabelführungsnahe (5 Bild 2) sollen für das



ACHTUNG! Wenn das Durchmesser des Kabels (7 Bild 3) deutlich kleiner ist als das Kabelführungsnahe (8 Bild 3), kann das Kabel durch den Feeder am



Das Kabelführungsnahe abschraubt (10 Bild 4) und die Nabe aufmachen. Der Drehknopf benutzt (11 Bild 4) um den oberen Riemen anzuheben (9 Bild 4). Führen Sie das Kabel zwischen den Antriebsriemen ein und schieben Sie es ein paar Meter in den Mikrokanal. Zuvor muss eine geeignete Dichtung auf das Kabel gelegt werden (4 Bild 2).

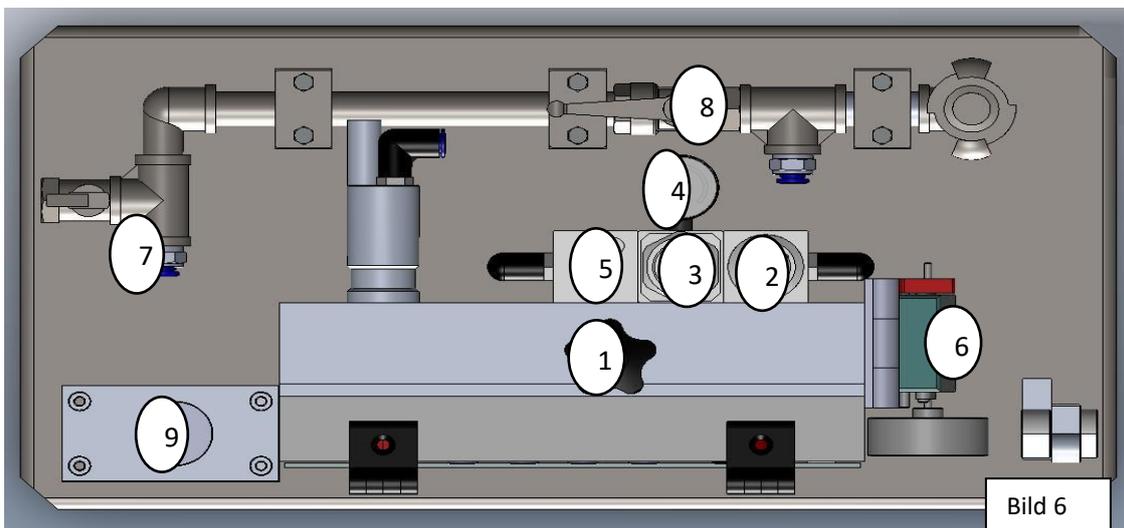
**(Wenn das Kabel in zwei Richtungen geblasen wird, schneiden Sie die Dichtung ab, damit Sie es jederzeit an- und ausschalten können).**



Der Kabel und die Dichtung verbinden (4 Bild 2) im Blaskopf. Sichern Sie, dass die Dichtung mittig im Kopf steht. Stellt der obere Teil des Kopfs und die Befestigungsschrauben festziehen.

Schließen Sie die Nabe und drücken Sie die Befestigungsschrauben (10 Bild 4). Besorgen Sie, dass das Kabel mittig im Kopf platziert ist. Wenn es nötig ist, anpassen Sie die Höhe des Kopfes. Lockern Sie die Schrauben (13 Bild 2), setzen Sie den Kopf mit dem Kalibrierplatten ein (12 Bild 5) und ziehen Sie die Schrauben fest.

## Einstellung



Verbinden Sie der Luftschlauch mit dem Einblasmachine und dem Kompressor. Achten Sie darauf, dass alle Anschlüsse sind richtig montiert und gesichert.

Prüfen Sie, dass der obere Riemen angehoben ist, wenn nicht, hebt es mit dem Drehknopf an (1 Bild 6).

Öffnen Sie die Ventile am Kompressor. Das Versorgungsdruck darf 15 bar nicht übersteigen. Beide Antriebsmotoren werden durch Drücken des Ventils aktiviert (2 Bild 6). Mit dem Drehknopf (3 Bild 6) können Sie den gewünschten Druck und die Zuleitungsgeschwindigkeit einstellen. Der anfänglich eingestellte Druck sollte 2 bar über dem erwartenden Arbeitsdruck sein. **Der maximale Druck, der den pneumatischen Motoren zugeführt wird, sind 7 bar. Ein Überdruck von 7 bar kann zu einer Beschädigung des Motors führen.**

Entsperren Sie die Regelung durch Anheben des Drehknopfes (3 Bild 6). Dann biegen Sie links ab. Als nächstes biegen Sie rechts ab, um den Druck einzustellen. Drücken Sie den Drehknopf, um ihn zu immobilisieren. Es empfiehlt sich, zunächst die Mindestgeschwindigkeit einzustellen.

Der Luftdrucks, der zu den pneumatischen Motoren versorgt, wird durch das Manometer angezeigt (4 Bild 6). Achten Sie darauf, dass die Pipette (5 Bild 6) etwa 2 Tropfen Öl pro Minute abgibt. Stellen Sie es ein, wenn nötig. Den mechanischen Zähler zurücksetzen (6 Bild 6).

## Kabel einblasen

Absenken Sie den oberen Riemen auf das Kabel und drücken Sie leicht. Abhängig von der Presskraft und dem Reibung Faktor zwischen Kabel und Riemen, wird die richtige Schubkraft erschaffen. Zu großer oder zu geringer Druck kann zur Beschädigung des Kabels oder zum abnutzen die Riemen führen. Um das Einblasen zu beginnen, starten Sie die Motoren durch Öffnen des Ventils (2 Bild 6). Das Kabel wird in den Mikrorohr geblasen. Achten Sie auf die Stabilität der Blaseinheit. Wenn es nötig ist, stabilisieren Sie die Maschine mit einem Riemen.

Das Kabel sollte widerstandslos von der Trommel ausgerollt werden. Falls nötig, manuelles Ausrollen.



Die Blasgeschwindigkeit kann durch Einstellung des Luftdrucks, der den pneumatischen Motoren zugeführt, verändert werden.

Abhängig von dem Kabel Steifigkeit, der Druck kann über 7 bar eingestellt werden. Wenn die Geschwindigkeit fällt deutlich, öffnen Sie die Luftzufuhr zum Blaskopf durch das Ventil. (8 Bild 6). Das Manometer (9 Bild 6) zeigt den Druckwert in dem Mikrorohr.



**Achten Sie darauf, dass es nichts zwischen die Riemen bei dem Betrieb des Gerätes gibt.**

**Auf keinen Fall sollen Sie das Schutzglas entfernen.**

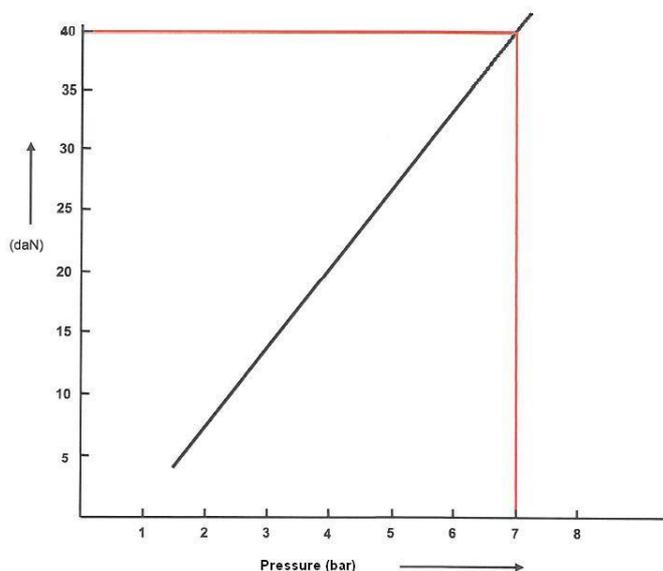
Nach Abschluss des Blasvorgangs, wird der Pneumatische Motor durch Drücken des Ventils abgeschaltet (2 Bild 6), die Luftzufuhr abgeschaltet (8 Bild 6), und das Entlüftungsventil geöffnet.

## Technische Daten

Durchmesser des Kabels	2,5 – 10 mm
Durchmesser des Mikrorohrs	5 – 16 mm
Motorleistung	320 W
Länge x Breite x Höhe (Maschine)	580 x 300 x 320 mm
Länge x Breite x Höhe (Transportkoffer)	640 x 390 x 410 mm
Gewicht	20 Kg
Gewicht mit Ausrüstung	33 kg
Luftmenge zu den Motoren	3,3 l/s (0,2 m <sup>3</sup> /min)
Maximale Luftdruck (Kopf)	15 bar
Maximale Luftdruck (Motor)	7 bar
Geschwindigkeit	Ca. 110 m/min



Die Wechselbeziehung zwischen der Schubkraft und den Luftdruck in dem Motor.



## Bedienung

### Sachschaden Risiko!

Vor jede Benutzung:

- Überprüfen Sie die Schmiereinheit des Motors
- Kontrollieren Sie das Öl Niveau im Tank (3 Fig. 8) und ggf. Nachfüllen
- Benutzen Sie nur Öl Klasse ISO V6-10 laut ISO 3948
- Leeren Sie die Tanks aus dem Inneren abgesetzten Wasser

**Nach jedem Gebrauch muss die gesamte Maschine ausgeputzt werden, insbesondere die Riemen, der Blaskopf und die Kabel**

Befolgen Sie die Gebrauchsvorschriften in der Bedienungsanleitung beinhalten! Die Maschine sollte regelmäßig geputzt und eingestellt werden. Die Maschine darf nur von geschultem Personal benutzt werden!

### Verletzung Risiko!

Benutzen Sie nur Original-Ersatzteilen

Kontrollieren Sie nach Reparaturen oder Einstellung, ob die Schrauben und Muttern richtig angezogen sind.

Überprüfen Sie regelmäßig alle Anschlüsse und Luftkanäle. Mängel oder Beschädigungen müssen sofort repariert werden.

Achten Sie beim Wechsel des Riemens besonders auf die Befestigung der Scheiben. Sie dürfen Schilde und Gehäuse nicht anfassen.



## Schmier- und Einstelleinheit

Die Lebensdauer des Motors hängt hauptsächlich von der richtigen Vorbereitung der Luftzufuhr ab.

Damit ist die Maschine mit einer Schmier- und Einstelleinheit ausgestattet, die aus einem Reduziergeräts, einem Filter und einer Schmiervorrichtung besteht.

Ihr Zustand muss regelmäßig überprüft werden

## Luft Filter

Der Körper des Reduziergeräts enthält eine Patrone, die der Luftverschmutzung 50 - 75 µm filtert. Nach jeder Benutzung der Maschine, das Wasser aus dem Tank entziehen (1 Bild 8). Falls es nötig ist, entfernen Sie die Filterpatrone und reinigen oder ersetzen Sie es.

## Reduziergeräts

Das Reduziergeräts halt den Luftdruck in der Einheit in einem Ständig Niveau. Das Reduziergeräts soll ein Mal pro Jahr auseinanderbauen, reinigen und fetten werden.

## Schmiervorrichtung

Die Tätigkeit des Schmiervorrichtung (5 Bild 8) ist die Produktion von einem Schmiernebel. Die Schmiervorrichtung soll mindestens einmal pro Jahr auseinanderbauen und fetten werden. Es ist verpflichtend, eine notwendige Öl Niveau im Tank zu halten.

**Während Garantiezeit musst die Maschine einer Obligatorischen Inspektion in einem autorisierten Kundendienst gehabt werden (nach 6-8 Monaten)**

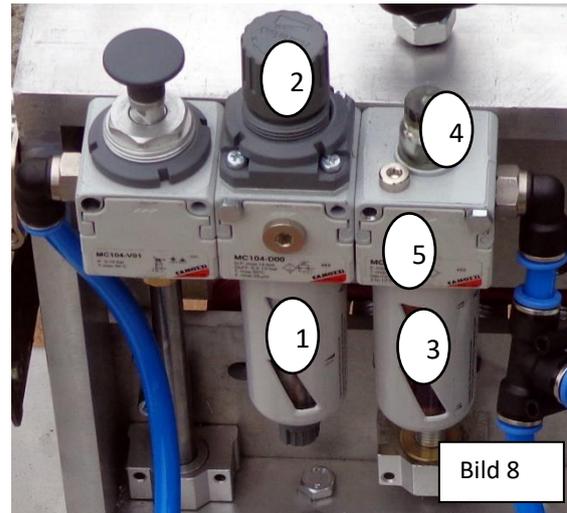
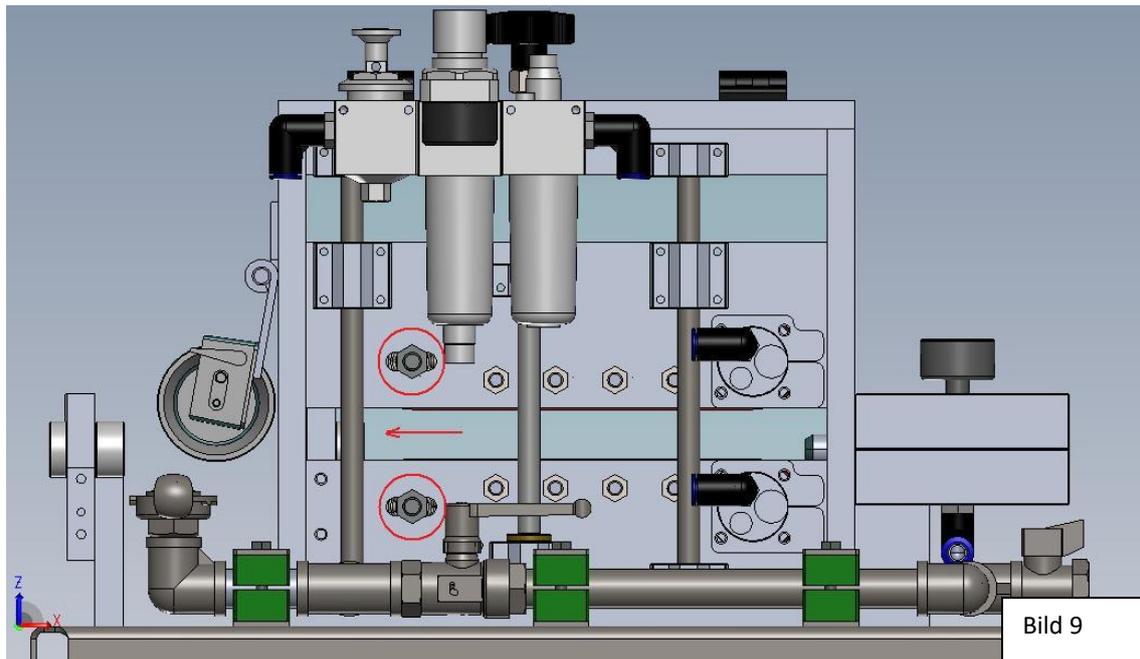


Bild 8

- 1) Wassertank
- 2) Druckwaage
- 3) Öltank
- 4) Tropfenzähler
- 5) Schmierveinheit



## Riemenspannung



Halten Sie immer die richtige Riemenspannung. Ungenügend Spannung kann zu dem Fehler des Riemen führen, was Kabel- und Riemen Schäden führen kann.

Um die Riemen zu spannen, lösen Sie die Befestigungsschraube und bewegen Sie die Rolle durch Drücken des Riemen. Dann ziehen Sie die Schraube fest.

## Pneumatische Motor mit Planetengetriebe

### Dienst des Pneumatischen Motors

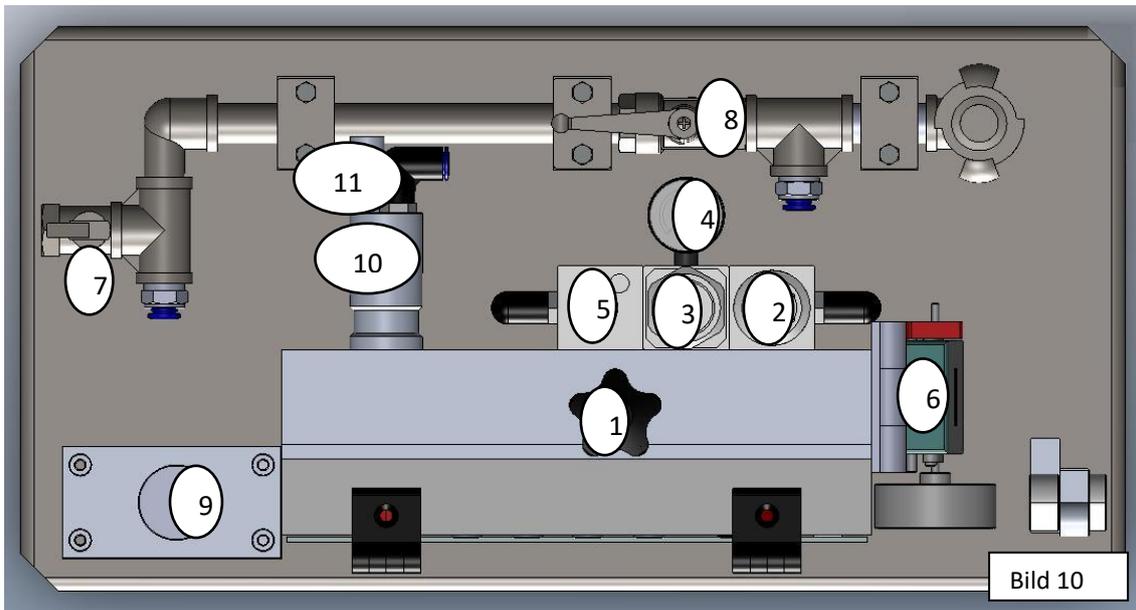
Der pneumatische Motor muss nicht benutzt werden, wenn der Druck 7 bar übersteigt. Während der Benutzung muss der Motor mit Ölnebel geschmiert werden, der in der Schmiereinheit generiert. Die Planetengetriebe und alle Lager müssen während des Motorbetriebs geschmiert werden. Der Motor muss alle 1000 Betriebsstunden oder mindestens einmal pro Jahr einer obligatorischen Überprüfung unterzogen werden.

### Elektronische Zähler (Supplementär Ausrüstung)

Um die Zähler zu beginnen, sollen Sie die Zählrad in Bewegung gesetzt werden. Wenn der Bildschirm leer ist, die Messung wird automatisch gestartet und der Bildschirm wird angemacht. Der Zähler zeigt die aktuelle Entfernung (Entfernung [m]) und die Durchschnittsgeschwindigkeit (Geschwindigkeit [m/min]) des Blasens. Zu löschen die Aktuelle Daten, drücken Sie kürzlich den Reset Knopf. Wenn Sie länger den Knopf drücken, zeigt der Bildschirm die gesamte Entfernung an, die mit diesem Gäret gezählt wurde (diese Wert kann nicht zurückgesetzt werden). Die Blasgeschwindigkeit wird über die Zeit gemittelt, sodass nach dem Anhalten des Messrades, die Durchschnittsgeschwindigkeit auf dem Bildschirm angezeigt wird.



## Ersatzteilen



Nummer	Name	Katalog Nummer
1	Drehknopf	B-W POKR
2	Ventile	B-W ZPP04
3	Regulator Set	B-W ZPP02
4	Motor Manometer	B-W MANOMETR
5	Schmiereinheit	B-W ZPP03
6	Mechanische Zähler	B-W LICZNIK MECH
7	Luftzufuhr Ventile	B-W ZAW ODP
8	Ventile	B-W ZAW GŁOW
9	Blaskopf Manometer	B-W MANOMETR2
10	Pneumatische Motor	B-W SILNIK PNEU
11	Pneumatische Motor Schalldämpfer	B-W TŁUMIK

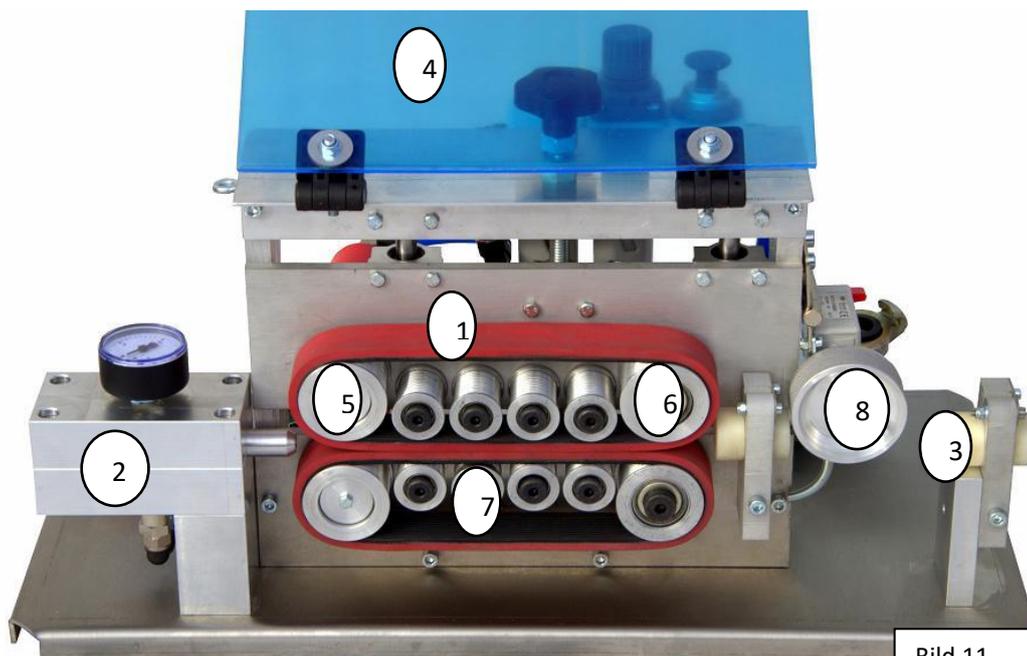
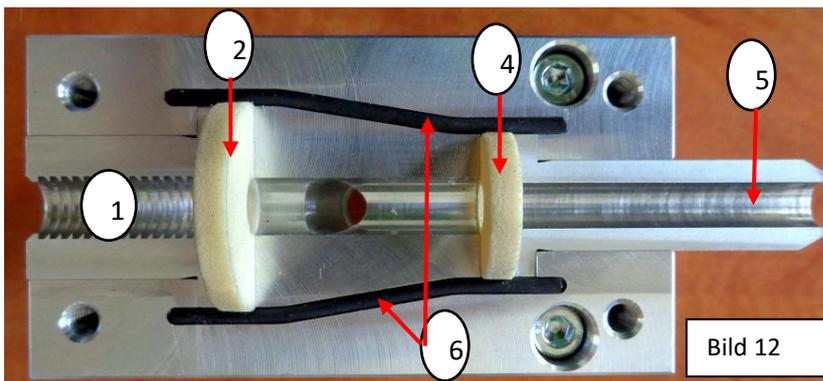


Bild 11

Nummer	Name	Katalog Nummer
1	Riemen: - Mit Schlitz - Ohne Schlitz	B-W PASEK 1 B-W PASEK 2
2	Blaskopf	B-W GŁOWICA
3	Kabelführung Nabe	B-W TUL K
4	Schutzschild	B-W PLEXI
5	Antriebsrad des Motors	B-W K SILNIK
6	Großes Antriebsrad	B-W K PASYWNE
7	Kleines Antriebsrad	B-W K MAŁE
8	Zählrad	B-W KÓŁKA

## Zubehör



Nummer	Name	Katalog Nummer
1	Mikro-rohrbuchsen: 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	Mikro-rohrdichtung: 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	Kabeldichtung: 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	Kabelbuchsen: 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	Kopfdichtung	B-W USZCZ LIN 3,2
7	Allen Schlüssel	B-W IMBUS