

## Wartungsplan ProtoMat S-Serie

1. Wartung der Transportspindeln und Linearführung X- und Y-Achse:.....	2
2. Wartung der Z-Achsenführung: .....	5
3. Wartung des Arbeitstiefenbegrenzers und der Spannzange.....	7
4. Wartung der Spannzange .....	8

## 1. Wartung der Transportspindeln und Linearführung X- und Y-Achse:

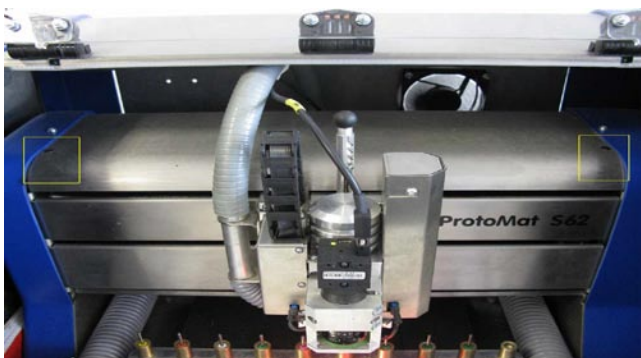
Benötigte Werkzeuge: Torx 27  
 Wartungsset Art. Nr.: 126891 für S100;  
 126892 für S42/S62  
 Zubehörtüte ProtoMat (bei der Lieferung erhalten)


Benötigt:

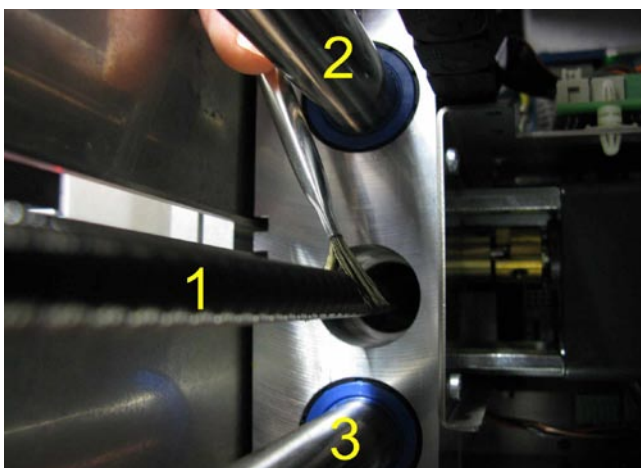


Pinsel  
 Ball bearing grease  
 Depth limiter grease  
 Plastic nut grease

- ProtoMat einschalten und die BoardMaster-Software starten
- Fräskopf in die Mitte bewegen und die Klappe der Haube öffnen
- Die beiden schwarzen Stifte rechts und links nach oben aus der Traverse ziehen



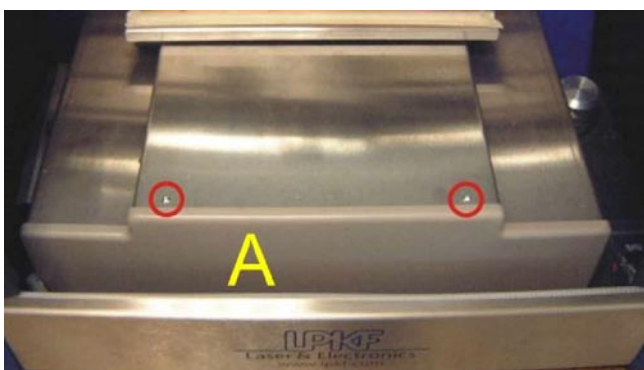
- Die Klappe der Haube schließen und den ProtoMat in 0-Position verfahren. 
- Der Fräskopf steht nun links und der Objektträger im hinteren Bereich der Maschine
- Die Klappe der Haube öffnen und die Abdeckung der Traverse nach hinten klappen
- Mit dem im Wartungsset enthaltenen Pinsel etwas „plastic nut grease“ (ISOFLEX Kunststoffschmierung #102244) aufnehmen und auf der Transportspindel (1) neben dem Fräskopf (Spindelmutter) auftragen.



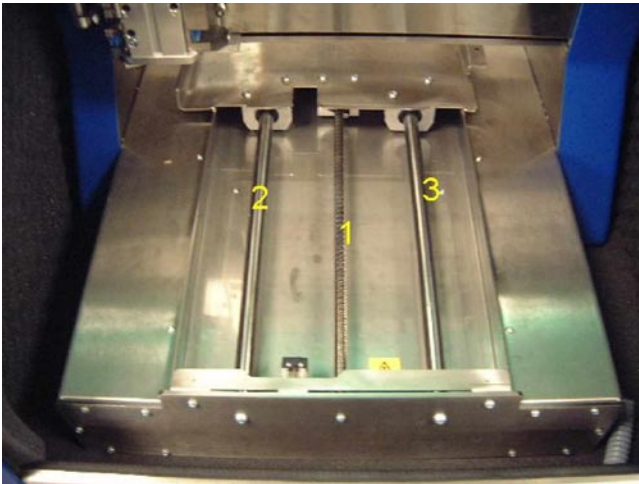
- Die Abdeckung der Traverse und die Klappe der Haube schließen und den Fräskopf mit dem BoardMaster um 310 mm nach rechts verfahren.
- Die Klappe öffnen und etwas „plastic nut grease“ mit dem Pinsel links von der Spindelmutter auf der Transportspindel auftragen.
- Den Pinsel gründlich reinigen.
- Mit dem gereinigten Pinsel etwas „ball bearing grease“ aufnehmen und auf der oberen Linearführung (2) und der unteren Linearführung (3) auftragen.



- Die Abdeckung der Traverse und die Klappe der Haube schließen und in die 0-Position fahren.
- Die Haubenklappe und die Abdeckung der Traverse wieder öffnen und mit dem Pinsel auch an dieser Seite etwas „ball bearing grease“ auf die Linearführungen (2 und 3) auftragen.
- Die Abdeckung der Traverse wieder schließen und mit den Stiften sichern. Die Haube schließen und den Fräskopf erneut 310 mm nach rechts and wieder zurück in die 0-Position verfahren. Dadurch wird das Fett gleichmäßig auf der Transportspindel und den Linearführungen verteilt.
- Sicherstellen, dass der Kopf in 0 Position steht.
- Die Klappe der Haube öffnen und die Abdeckung an der Maschinenvorderseite (A) entfernen.



- Die beiden markierten Schrauben (Torx 27) entfernen und die Abdeckplatte nach vorne aus der Maschine ziehen.
- Mit dem Pinsel wieder etwas „ball bearing grease“ aufnehmen und auf die Linearführungen (2 und 3) auftragen.



- Den Pinsel gründlich reinigen. Dann etwas „plastic nut grease“ aufnehmen und in der Nähe der Spindel-  
mutter auf der Transportspindel auftragen.
- Das Abdeckblech wieder einsetzen und darauf achten, dass die beiden Rastnasen an der Rückseite in  
das Maschinengehäuse fassen. An der Geräterückseite sind die beiden Rastnase gut zu sehen, wenn  
man durch die Öffnung an der Gehäuserückseite schaut. Zum Schluss die beiden Schrauben wieder ein-  
setzen.
- Verfahren Sie nun den Tisch der Maschine einige Male, um das Fett zu verteilen.

## 2. Wartung der Z-Achsenführung:

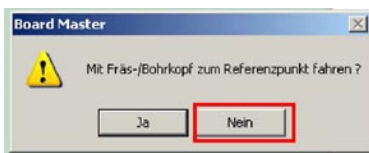
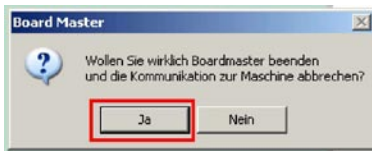
Benötigte Werkzeuge: keine  
 Wartungsset Art-Nr. 126891 für S100,  
 126892 für S42/S62  
 Zubehörtüte ProtoMat bei der Lieferung erhalten

Benötigt:



Maschinenöl

- Den Fräskopf in die Mitte des Arbeitsbereich fahren und BoardMaster beenden. Dabei die Maschine nicht in den Referenzpunkt fahren.




- Die Maschine ausschalten und den Fräskopf mit der Hand ca. 50 mm gegen den leichten Widerstand nach unten drücken.
- Rechts und links hinter der Motorspindel sind nun die beiden Führungen der Z-Achse zu sehen (rote Markierung). Bild zeigt PM S100 mit Kameraoption.

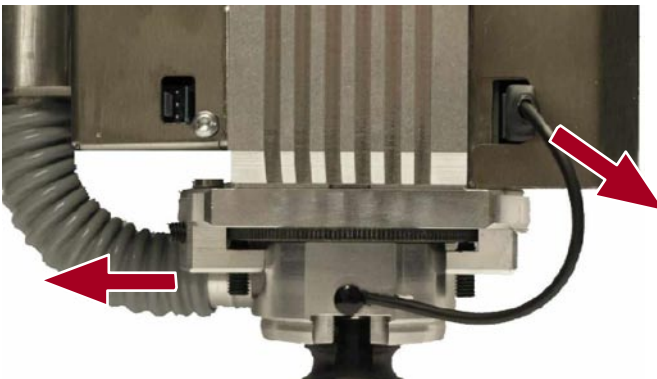


- Die graue Spitze muss an die Spritze montiert werden. Mit der Spritze einige Tropfen Maschinenöl an die Führungen bringen.
- Die Maschine nun wieder einschalten und die BoardMaster-Software starten. Die Maschine wird den Fräskopf wieder heben und langsam in den Referenzpunkt fahren.
- Das Öl wird sich im Betrieb auf den Führungen verteilen.

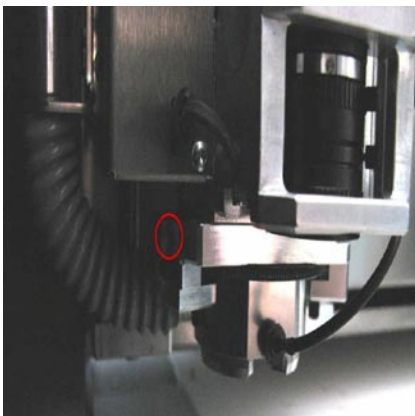
### 3. Wartung des Arbeitstiefenbegrenzers und der Spannzange

Benötigte Werkzeuge: Torx10; Torx 20  
 Wartungsset Art-Nr. 126891 for S100,  
 126892 for S42/S62  
 Zubehörtüte ProtoMat bei der Lieferung erhalten

- Stellen Sie sicher, dass sich kein Werkzeug in der Spannzange befindet. Fahren Sie den Fräskopf von der 0-Position um 150mm nach rechts. Der Fräskopf befindet sich nun mittig über der vorderen Tischkante. 
- Entfernen Sie den Absaugschlauch und den Stecker der Kopfbeleuchtung. Entfernen Sie außerdem den Kunststofffuß. Drücken Sie ihn zusammen und ziehen Sie den Fuß aus dem Arbeitstiefenbegrenzer heraus.



- Lösen Sie die Halteschrauben und die Aluminiumwinkel. Entfernen Sie die Winkel.



linke Seite TX10 Schlüssel



rechte Seite TX20 Schlüssel

- Jetzt kann der Arbeitstiefenbegrenzer nach unten abgezogen und gereinigt werden. Dazu das Stellrad für die Frästiefe vom Arbeitstiefenbegrenzer schrauben und alle Teile mit einem Pinsel oder einem fusselfreien Tuch reinigen.
- Das Gewinde des Stellrades leicht mit dem grauen Graphitfett einreiben und wieder bis ca. zur Hälfte in den Arbeitstiefenbegrenzer einschrauben.
- Falls die Spannzange auch noch gereinigt werden, soll den Arbeitstiefenbegrenzer noch nicht wieder montieren. Ansonsten Arbeitstiefenbegrenzer wieder mit den beiden Aluwinkeln am Fräskopf befestigen.

## 4. Wartung der Spannzange

Benötigte Werkzeuge: Spannzangenschlüssel, Spannzangenbürste, beliebiges Bohr/Fräswerkzeug mit 1/8" Schaft  
 Zubehörtüte ProtoMat bei der Lieferung erhalten

- Das Innere der Spannzange kann jederzeit ohne Demontage gereinigt werden. Öffnen Sie dazu die Spannzange im Servicemode und führen Sie die Spannzangenbürste in die geöffnete Spannzange ein. Schieben / drehen Sie die Bürsten mehrmals. Dadurch werden Staubpartikel aus der Spannzange entfernt.

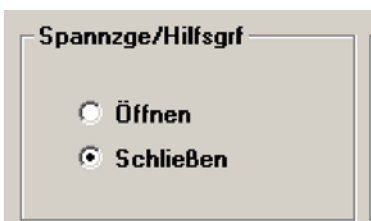


Spannzangenschlüssel S62 und Spannzangenbürste



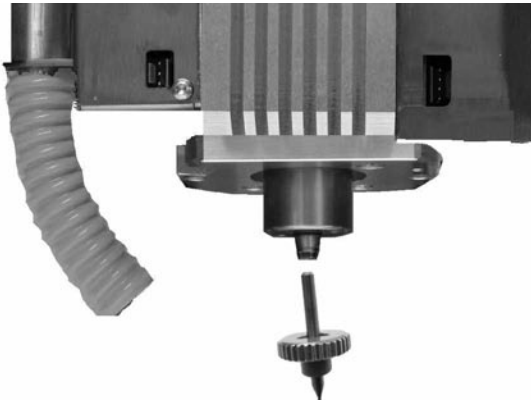
Spannzangenschlüssel S100 aus der Zubehörtüte der Maschine

- Zum kompletten Reinigen der Spannzange muss sie aus dem Fräskopf ausgebaut werden. Dazu muss der Arbeitstiefenbegrenzer demontiert und das Servicemenü in BoardMaster wie folgt geöffnet werden.
- Button **Konfiguration** drücken und den Dialog **Wzmagazin** öffnen. Im Werkzeugdialog nun den Button **Service** drücken, das Passwort „bmaster“ eingeben und mit **OK** bestätigen.
- Öffnen Sie die Spannzange durch Anklicken der Funktion **Öffnen**.
- .



- Damit die Spannzange beim Herausschrauben nicht beschädigt wird, stecken Sie den Spannzangenschlüssel auf den Schaft eines Werkzeuges. Stecken Sie das Werkzeug in die geöffnete Spannzange. Achten Sie darauf, dass der Spannzangenschlüssel die Spannzange sicher umfasst.

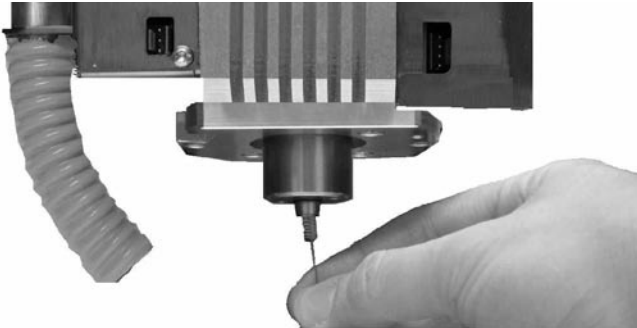




- Drehen Sie den Spannzangenschlüssel nach links, um die Spannzange zu lösen. Nach einigen Umdrehungen lässt sich das Werkzeug mit der Spannzange nach unten aus dem Fräskopf ziehen.
- Entfernen Sie das Werkzeug aus der Spannzange und reinigen Sie die Innenseite mit der Spannzangenbürste.



- Das Äußere der Spannzange wird mit dem mitgelieferten Pinsel gereinigt.
- Reinigen Sie die Spannzangenaufnahme mit dem Spannzangenreiniger. Dazu die Bürste in die Aufnahme einführen und mehrfach schieben/drehen um die Staubpartikel zu entfernen. Die Aufnahme darf NICHT mit Reinigungsmitteln gereinigt oder entfettet werden.



- Die Reinigung ist damit abgeschlossen. Stecken Sie das Werkzeug und den Spannzangenschlüssel in die Spannzange und ziehen Sie diese in der Spannzangenaufnahme handfest an. Danach entfernen Sie das Werkzeug und den Schlüssel.
- Nun den Arbeitstiefenbegrenzer wieder montieren und die beiden Aluwinkel festschrauben. Darauf achten, dass das Stellrad plan am Aluminiumblock anliegt.