



ALLGEMEINE INFORMATION: HABEGGER FÜHRUNGSBÜCHSEN TP MIT 3 POSITIONEN

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	2
1.1	Bezeichnung.....	2
1.2	Prinzip.....	2
1.3	Führung	2
2	FUNKTION.....	2
3	HAUPTVORTEILE.....	2
3.1	Führungs-Spiel	2
3.2	Fressenprobleme	2
3.3	Drehgeschwindigkeit	2
3.4	Toleranz	3
3.5	Mikro-Fräsen oder Radialbearbeitung	3
3.6	Langes Werkstück.....	3
3.7	Schnellvorschübe	3
3.8	Auswurf des Endstückes	3
3.9	Toleranz h11	3
4	MONTAGE	3
4.1	Markierung auf dem Deckel	3
4.2	Drehung CW/CCW	3
4.3	Montage	3
4.4	Schmierung.....	3
4.5	Führungsbüchsen	3
4.6	Der pneumatische Kasten FESTO	3
5	EINSTELLUNG	4
6	SCHMIERUNG.....	4
6.1	Filter.....	4
6.2	Garantie	4
7	ERSATZTEILE.....	4
7.1	Kits	4
8	ABMESSUNGEN	4
8.1	Masstabelle	4
8.2	Skizze	4

1 ALLGEMEINES

1.1 Bezeichnung

Die Führungsbüchse mit 3 Positionen, nachstehend TP Führungsbüchse genannt, ist eine nicht drehende Büchse mit Hartmetall-Rollen. Die Einstellung erfolgt durch einen pneumatischen Zylinder.

1.2 Prinzip

Das Prinzip ist relativ einfach: Die üblichen Führungsteile der Habegger Büchsen sind nicht verändert. Die inneren Bestandteile sind die gleichen, ausser der Mutter an der Rückseite. Die Mutter dient zur manuellen Einstellung und wird jetzt durch den pneumatischen Zylinder ersetzt. Dieser erlaubt jederzeit die Einstellung der Führungsbüchse zu regeln.

1.3 Führung

Die Materialstange wird von den Hartmetallrollen geführt. Diese werden durch die Drehung der Stange geleitet. So findet man hier das Prinzip eines Nadellagers, dessen inneren Käfig die Materialstange wäre (in direktem Kontakt). Solcherweise erfolgt die Führung des Materials unter den besten Bedingungen.

2 FUNKTION

Die TP Führungsbüchse passt sich den Toleranzen der Materialstange an. Sie erlaubt ebenfalls die Starrheit der Stangenführung, dank einer Spannfunktion für gewisse Bearbeitungsfälle, zu erhöhen. Somit werden die Schwingungen der Stange, im Vergleich zu der Bearbeitung mit einer üblichen Führungsbüchse, vermieden, wobei bei letzterer ein Spiel zwischen Stange und Büchse belassen werden muss, um den guten Lauf zu sichern.

Die Führungsbüchse TP Habegger wirkt in drei Positionen:

- Arbeitsposition
- Spannposition
- Öffnungsposition

Arbeitsposition und Spannposition werden durch zwei verschiedene Druck-Stärken erhalten. Der erste Druck entspricht der Arbeitsposition (Führungsposition). Der zweite Druck entspricht der Spannposition (oder Schliessposition der Führungsbüchse). Die Umkehrung des Druckes ergibt die gezwungene Öffnung der Büchse. Die Pneumatik besteht aus einem Kasten Typ FESTO, welcher es ermöglicht beide Druck-Ebenen zu steuern. Der pneumatische Anschluss erfolgt direkt auf der Maschine, mit Schmierluft von 5-6 Bar Druck.

Die Steuerung der TP Führungsbüchse mit Hilfe des pneumatischen Kastens geschieht über zwei programmierbare Ausgänge 24 VDC, die auf der Maschine verfügbar sind.

3 HAUPTVORTEILE

3.1 Führungs-Spiel

Das sehr geringe Führungs-Spiel auf der Stange steigert die Präzision der Bearbeitung.

3.2 Fressenprobleme

Kein Aufsitz-Risiko: Die Maschine kann ununterbrochen produzieren.

3.3 Drehgeschwindigkeit

Hohe Drehgeschwindigkeit (diese wird durch die Führungsbüchse nicht beeinträchtigt). Auch hier wird die Produktion erhöht.

3.4 Toleranz

Vor der Bearbeitung eines jeden Werkstückes passt sich die Führungsbüchse der genauen Toleranz der Materialstange an, da wo das Werkstück bearbeitet wird.

3.5 Mikro-Fräsen oder Radialbearbeitung

Bei einer Mikro-Fräsen oder bei irgendeiner radialen Bearbeitung erlaubt die Spannfunktion der Führungsbüchse die Stange in starrer Weise zu halten und vermeidet so einen schnellen Verschleiss der Werkzeuge.

3.6 Langes Werkstück

Die gleiche Spannfunktion kann beansprucht werden, wenn ein langes Werkstück bearbeitet wird, wobei die Spannvorrichtung sich öffnen muss. Die Führungsbüchse ersetzt dann die übliche "Drahtklemmvorrichtung".

3.7 Schnellvorschübe

Andernfalls ermöglicht die Öffnungsposition der TP Führungsbüchse Schnellvorschübe des Spindelstockes zu tätigen, wobei unerwünschte Verletzungen der Stange vermieden werden.

3.8 Auswurf des Endstückes

Beim Stangenwechsel erleichtert die offene Position den Auswurf des Endstückes und das Einführen der neuen Stange.

3.9 Toleranz h11

Die Regelspanne der Habegger Führungsbüchse erlaubt eine perfekte Stangenführung bei Material mit einer Toleranz bis zu h11.

4 MONTAGE

4.1 Markierung auf dem Deckel

Die TP Führungsbüchse darf nur für Materialstangen verwendet werden, deren Nenndurchmesser der Markierung auf dem Deckel entspricht.

4.2 Drehung CW/CCW

Die TP Führungsbüchsen können auf Maschinen mit Rechtsdrehung oder Linksdrehung verwendet werden (CW oder CCW).

4.3 Montage

Die Montage auf die Maschine erfolgt wie bei einer üblichen Führungs-büchse, unter Benutzung unserer Büchsenhalter, welche eine perfekte Schmierung der TP Büchse garantieren.

4.4 Schmierung

Die TP Führungsbüchsen können mit den Büchsenhaltern, die wir für übliche Führungsbüchsen anbieten, installiert werden. So werden zusätzliche Kosten gespart, wenn unsere Ausrüstung bereits beim Kunden vorhanden ist. Die Schmierung erfolgt immer durch den Büchsenhalter, wie für die Führungs-büchsen Typ CNC oder EN.

4.5 Führungsbüchsen

Unsere Führungsbüchsen sind für folgende Maschinen-Marken verfügbar: TORNOS, STAR, CITIZEN, TSUGAMI, MANURHIN, HANWHA, TRAUB, MICROSWISS. Unsere Techniker sind gerne bereit Sie über die Anpassungsmöglichkeiten auf andere Maschinentypen aufzuklären.

4.6 Der pneumatische Kasten FESTO

Der pneumatische Kasten FESTO ist nicht notwendig, wenn die Maschine bereits über 2 pneumatische Druckebenen verfügt, welche unabhängig geregelt und mit M-Codierung gesteuert werden.

5 EINSTELLUNG

Im Gegensatz zu den üblichen Führungsbüchsen, erfolgt die Einstellung des Spiels auf der Materialstange nicht mehr von Hand, durch die Mutter. Die Einstellung der TP Büchse erfolgt durch Regelung des Arbeitsdruckes.

6 SCHMIERUNG

6.1 Filter

Das Schmiersystem mit Filter vermeidet das Eindringen von Schutzpartikeln in das Innere der Habegger TP Führungsbüchse. Es vermeidet ebenfalls den zu raschen Verschleiss der Büchse.

6.2 Garantie

Es wird keine Garantie gegeben, wenn die TP Habegger Führungsbüchsen ohne das Schmiersystem mit Filter verwendet werden.

7 ERSATZTEILE

7.1 Kits

Gleich wie für die üblichen Habegger Führungsbüchsen, Typ D/LD/EXT oder CNC, sind die TP Führungsbüchsen in verschiedene Familien unterteilt. Diese sind nach dem äusseren Durchmesser der Hülse unterscheidbar.

Für jede Familie wird es möglich gemacht, die maximalen Durchmesser zu decken, indem man die inneren Bestandteile auswechselt. Kits sind hierfür vorgesehen.

8 ABMESSUNGEN

8.1 Masstabelle

Sämtliche Masse wurden nachstehend in Millimetern angegeben.

TYP	ØA	ØB	ØD	L1	L3	L4
TP 18	3.38 – 4.76	36	18	35	25	37
TP 22	4.77 – 5.67	38	22	40	25	37
TP 25	5.68 – 7.36	41	25	45	26	37
TP 30	7.37 – 10.45	48	30	50	27	38
TP 35	10.46 – 18.10	55	35	55	28	38
TP 40	18.11 – 22.00	66	40	60	29	41

8.2 Skizze

