



ALLGEMEINE INFORMATION:

HABEGGER FÜHRUNGSBÜCHSEN

MIT 3 POSITIONEN

20 ALLGEMEINES

- 20.1** Die Führungsbüchse mit 3 Positionen, nachstehend TP Führungsbüchse genannt, ist eine nicht drehende Büchse mit Hartmetall-Rollen. Die Einstellung erfolgt durch einen pneumatischen Zylinder.
- 20.2** 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.
- 20.3** 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.

21 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.

22 HAUPTVORTEILE

- 22.1** Das sehr geringe Führungs-Spiel auf der Stange steigert die Präzision der Bearbeitung.
- 22.2** Kein Aufsitz-Risiko: Die Maschine kann ununterbrochen produzieren.
- 22.3** Hohe Drehgeschwindigkeit (diese wird durch die Führungsbüchse nicht beeinträchtigt). Auch hier wird die Produktion erhöht.
- 22.4** Vor der Bearbeitung eines jeden Werkstückes passt sich die Führungsbüchse der genauen Toleranz der Materialstange an, da wo das Werkstück bearbeitet wird.
- 22.5** 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.
- 22.6** Die gleiche Spannfunktion kann beansprucht werden, wenn ein langes Werkstück bearbeitet wird, wobei die Spannzange sich öffnen muss. Die Führungsbüchse ersetzt dann die übliche Drahtklemmvorrichtung.
- 22.7** Andernfalls ermöglicht die Öffnungsposition der TP Führungsbüchse Schnellvorschübe des Spindelstockes zu tätigen, wobei unerwünschte Verletzungen der Stange vermieden werden.
- 22.8** Beim Stangenwechsel erleichtert die offene Position den Auswurf des Endstückes und das Einführen der neuen Stange.
- 22.9** Die Regelspanne der Habegger Führungsbüchse erlaubt eine perfekte Stangenföhrung bei Material mit einer Toleranz bis zu h11.

23 **MONTAGE**

- 23.1** Die TP Führungsbüchse darf nur für Materialstangen verwendet werden, deren Nenndurchmesser der Markierung auf dem Deckel entspricht.
- 23.2** Die TP Führungsbüchsen können auf Maschinen mit Rechtsdrehung oder Linksdrehung verwendet werden (CW oder CCW).
- 23.3** Die Montage auf die Maschine erfolgt wie bei einer üblichen Führungsbüchse, unter Benutzung unserer Büchsenhalter, welche eine perfekte Schmierung der TP Büchse garantieren.
- 23.4** 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 Führungsbüchsen Typ CNC oder EN.
- 23.5** 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.
- 23.6** 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.

24 **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.

25 **SCHMIERUNG**

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.

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

26 ERSATZKITS

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.

27 ABMESSUNGEN

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

