

# Mehrfachzuführung – Langteile – ISO-Maschinen

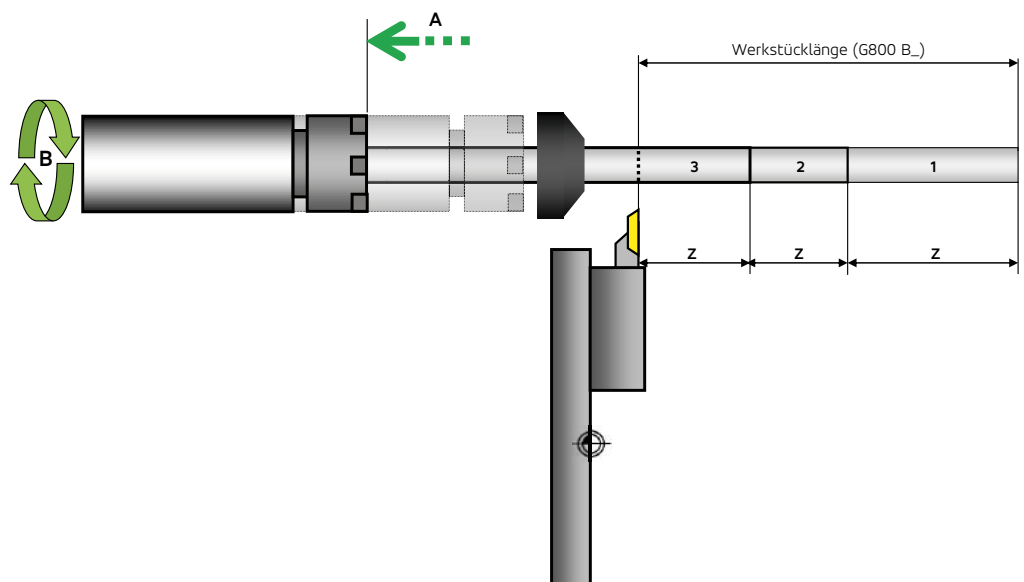
Es ist nicht möglich, ein Teil, das länger als der Hauptspindelweg der Maschine ist, in nur einer einzigen Zuführung zu bearbeiten.

## TORNOS

Tornos SA  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Suisse  
Tel. +41 (0)32 494 44 44  
www.tornos.com

Daher bietet Tornos von nun an die Möglichkeit, eine bestimmte Werkstoffmenge für ein einziges Teil mehrfach zuzuführen.

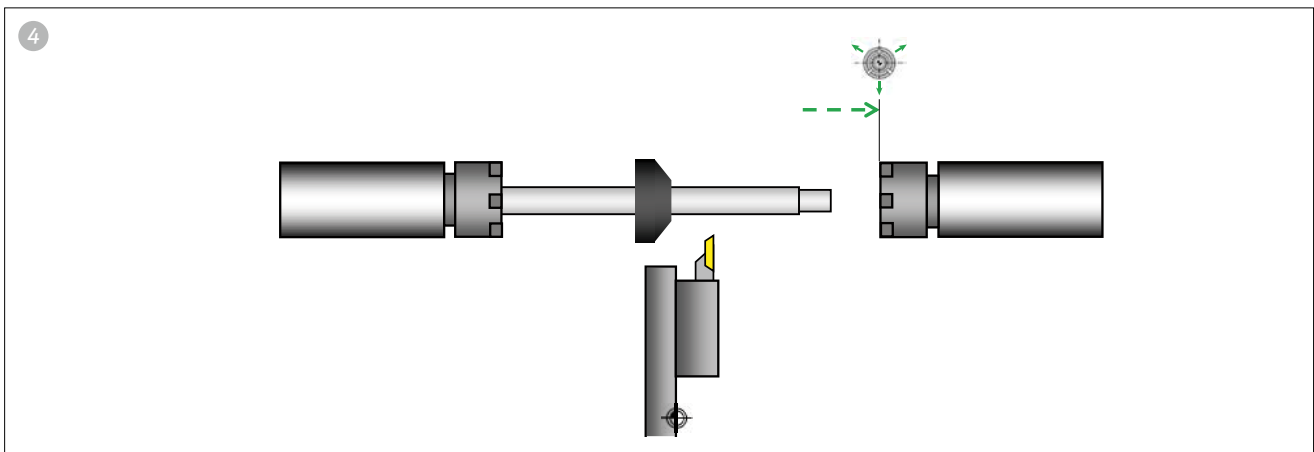
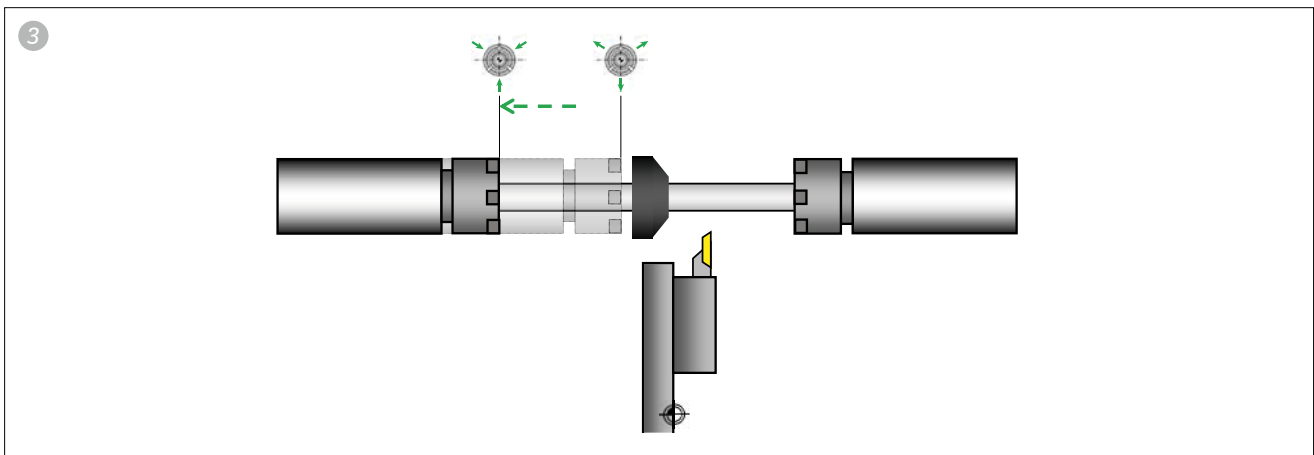
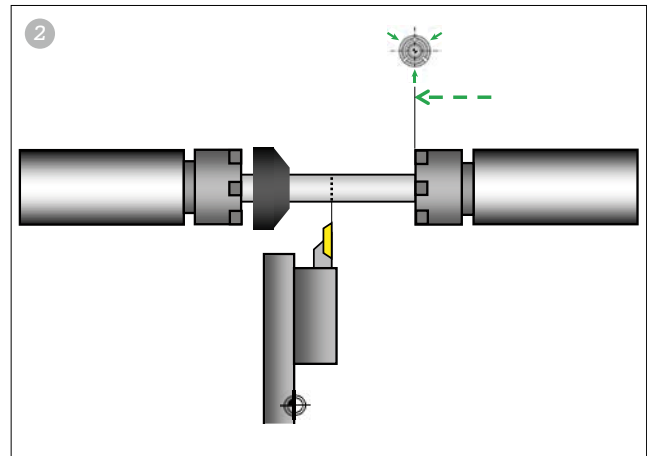
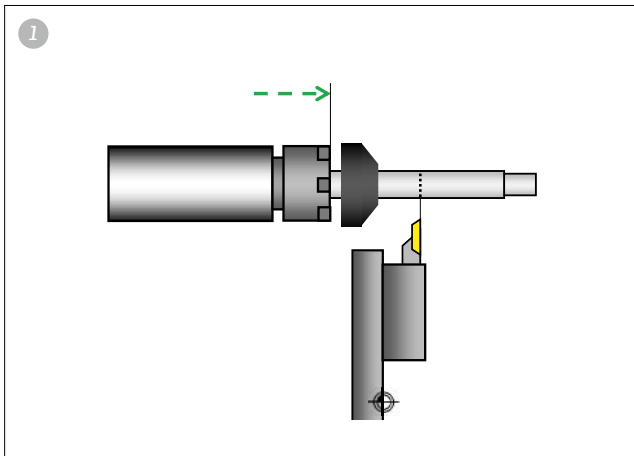
**Beispiel mit 3 Zuführungen:**



## Arbeitsabfolge

Arbeitsabfolge für eine zusätzliche Zuführung:

- 1) Positionierung der Hauptspindel (demnach der Stange) nach vorn
- 2) Klemmen der Stange mit der Gegenspindel (verhindert ein Verschieben der Stange während der Zuführung)
- 3) Zuführung einer bestimmten Menge an Werkstoff
- 4) Lösen der Stange durch die Gegenspindel



## Tornos-Makros

Die Tornos-Makros ermöglichen eine ganz einfache Programmierung dieses Vorgangs. Hierbei sind die folgenden Makros von entscheidender Bedeutung:

- G800 (B\_ K\_)** Gibt die Länge des Werkstücks (B) und die Anzahl der notwendigen Zuführungen für ein Werkstück (K) an.
- G912 (Z\_)** Gibt die Menge des zuzuführenden Werkstoffs an.
- G924 (Z\_)** Gibt die Stangenklemmposition an.

PROGRAMMIERBEISPIEL	
Kanal des „Abstechwerkzeugs“	Kanal der „Gegenspindel“
<b>G800</b> A12 <b>B80</b> C40 D5 <b>K2</b> (Initialisierung Werkstückvariablen)	
...	
...	
M9002	M9002
...	
G910	
M9003	M9003
N1 M120	N1 M120
...	...
M9004	M9004
<b>G912</b> B300 <b>Z50</b> (Zuführung 1)	
G0 W0.2	
G0 X21 T110 D0 (Freifahren des Abstechwerkzeugs)	
M9005	M9005
... (Bearbeitung in Hauptbearbeitung)	... (Bearbeitung in Hauptbearbeitung)
...	...
...	... (Werkstückentnahme)
...	...
M9006	M9006
M103 S300 P1	M11
G0 Z-50 T110 D0 (Positionierung der Stange)	G4 X0.5
	M404 S300 P4
	M418
M9007	M9007
	G915
	<b>G924 Z-25</b> (Klemmen der Stange)
M9008	M9008
<b>G912</b> B300 <b>Z30</b> (Zuführung 2)	
M9009	M9009
	M11
	G4 X0.5
	G28 W0
M9010	M9010
... (Fortsetzung Bearbeitung in Hauptbearbeitung)	...
...	...

## Modellprogramme

Mittlerweile stellt Tornos ebenfalls Programmmodelle mit zwei Zuführungen zur Verfügung. Dadurch lassen sich der Programmieraufwand verringern und die Programmierung vereinfachen.

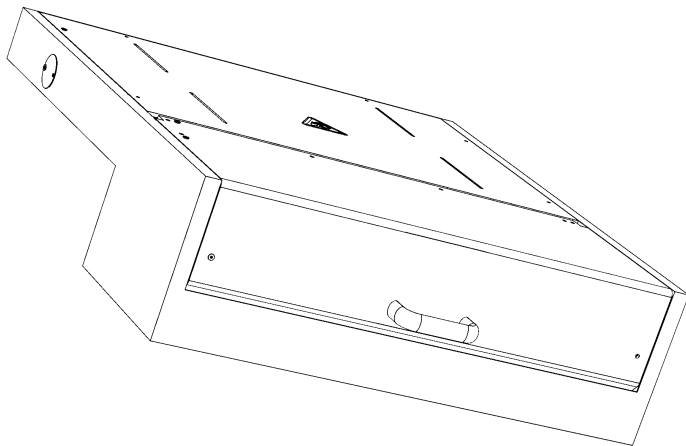
Nachstehende Maschinen verfügen über diese Modellprogramme:

- CT 20
- EvoDeco 10/16/20/32
- Swiss DT 13/26
- Swiss GT 13/26/26B/32/32B
- SwissNano

## Zusatzinformationen

### Entnahmevorrichtung:

Man muss wissen, dass für die Entnahme von Langteilen manchmal ein geeignetes Entnahmesystem erforderlich ist. Tornos bietet optional Entnahmesysteme für Langteile an.



Für Entnahmesysteme, bei denen das Werkstück die Gegenspindel kreuzt, muss die Gegenspindelzange denselben Durchmesser wie der größte Werkstückdurchmesser aufweisen.

### Programmierung:

Bei den von Tornos gelieferten Modellprogrammen gibt es 2 Zuführungen. Nach Belieben können jedoch weitere hinzugefügt werden.

Die Entnahme des Langteils ist vom Benutzer je nach an der Maschine angebautes Entnahmesystem zu programmieren.

Die im Argument K von G800 eingestellte Anzahl an Zuführungen muss der Anzahl von G912, die sich im Programm befindet, entsprechen.

Wird ein Werkstück in mehreren Zuführungen G800  $K_{\text{gefertigt}}$  gefertigt, sind die Argumente Z von G912 zwingend zu programmieren.

Die in Argument B von G800 eingestellte Werkstücklänge muss der Summe der Werte entsprechen, die in den Argumenten Z von G912, die sich im Programm befinden, enthalten sind.

TISIS kontrolliert automatisch die kohärente Programmierung der Argumente. Bei nicht kohärenter Programmierung werden die Fehler im Programm unterstrichen.