

Herstellung eines Flaschenverschlusses

1/6



Flaschenverschluss fertig zum Einsatz

Der Flaschenverschluss ist ein für die Werkstatt tauglicher Helfer im Alltag. Er wird in zwei Arbeitsschritten unter Einsatz von ShopTurn von der Stange gedreht.

Alle für eine Nachfertigung erforderlichen Informationen, Zeichnungen, Werkzeugdaten und ShopTurn-Arbeitspläne sind im Folgenden zusammengestellt.

sinumerik

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweis
2. Vorbemerkung
3. Zeichnungsliste
4. Werkstück Rohling
5. Drehmaschine und Drehprogramm
6. Verwendete Werkzeuge
7. Fertigungsschritte
8. Informationen im Internet
9. Abbildungen
10. Zeichnungen

1. Sicherheitshinweis

Der Umgang mit Maschinen bringt vielfältige Gefahren mit sich. Die gesetzlichen und betriebsüblichen Sicherheitsvorschriften sind daher auch bei der Herstellung des Flaschenverschlusses unbedingt einzuhalten.

2. Vorbemerkung

Die folgende Beschreibung richtet sich an den mit einer CNC-Drehmaschine vertrauten Praktiker der Erfahrung oder Kenntnisse mit der CNC-Steuerung SINUMERIK mit ShopTurn hat. Alle hier aufgelisteten Technologiedaten entsprechen den bei der Herstellung des Musters von Fa. W. Andreas Pfeiffer in Zirndorf verwendeten Maschinen, Werkzeugen, Werkstoffen, Arbeitsplänen und Zeichnungen. Für eine Nachfertigung haben sie wegen der vielfältigen Gegebenheiten in anderen Werkstätten nur Beispielcharakter. Trotzdem sollte in den meisten Fällen eine reibungslose Nachfertigung möglich sein.

ShopTurn ermöglicht das Drehen des Flaschenverschlusses in nur zwei Arbeitsschritten. Im ersten Arbeitsschritt wird die Kontur des Verschlusses von der Spitze zum Griff hin erzeugt. Im zweiten Arbeitsschritt wird der Griff plan gedreht und mit der ShopTurn Funktion Bahnfräsen die endgültige Form des Griffes gefräst. Die vielfältigen Möglichkeiten des Drehprogramms sind dabei keineswegs ausgeschöpft. Zum Beispiel wäre es ohne zusätzliche Aufspannung möglich mit der Gravierfunktion des Programms den Namen des Besitzers auf den Flaschenverschluss zu gravieren.

Damit der Flaschenverschluss auch dicht ist, wird nach dem Drehen und Fräsen einfach ein handelsüblicher O-Ring aufgezogen.

Um auf Nummer sicher zu gehen, empfehlen wir, die Arbeitspläne vor dem Start zu simulieren. So werden eventuelle Programmfehler erkannt und vermieden.

Sämtliche CAD-Zeichnungen und Fertigungsbeschreibungen zu den Werkstücken können Sie im registrierten Internet-Bereich „My SINUMERIK“ unter www.siemens.de/cnc4you kostenlos downloaden. Hier stellen wir Ihnen folgende Dateien und Formate zur Verfügung:

PDF-Datei des Modells mit Vermassung / IGS-Datei / ISO-Datei / Jobshop-Datei

sinumerik

3. Zeichnungsliste

- Drehteilzeichnung **Flaschenverschluss, Blatt 1 vom 30.03.2007**

4. Werkstück Rohling

- Stangenmaterial Durchmesser 40mm, Länge circa 300mm, Werkstoff AlcuMg1, Werkstoff - Nr.: 3.1325
- 1 Stück O-Ring NBR70 12,1x2,7

5. Drehmaschine und Drehprogramm

- Drehmaschine Gildemeister CTX 410 ausgestattet mit Sinumerik 840 D
- Fräsprogramm ShopTurn Version 6.4 (Minimalausstattung)
- Arbeitsplan SIE_VERSCH_001 zum Drehen der Außenkontur
- Arbeitsplan SIE_VERSCH_002 zum Plandrehen des Griffs und Fräsen seiner Kontur

6. Verwendete Werkzeuge

A Werkzeuge zum Drehen der Außenkontur

Bezeichnung	Werkzeugname im Arbeitsplan	Bestellnr. der Werkzeuge von Hoffmann-Gruppe
NC-Anbohrer	ZENTRRRR	112120 8
Außendrehmeißel	EX-CC-08	266400 20
Außendrehmeißel	EX VC 16 04	267000 20
Stechdrehmeißel	STECHDREH 3.0	276800 20
Abstechmeißel	STECH ISCAR 3	276830 20

sinumerik

B Werkzeuge zum Plandrehen und Fräsen des Griffs

Bezeichnung	Werkzeugname im Arbeitsplan	Bestellnr. der Werkzeuge von Hoffmann-Gruppe
NC-Anbohrer	ZENTRRRR	112120 8
Außendrehmeißel	EX-CC-08	266400 20
Außendrehmeißel	EX VC 16 04	267000 20
Fräser 10	FRAESER 10	202545 10
Fasenfräser	FASFR 10x90	208180 10

7. Fertigungsschritte

A Drehen der Außenkontur

Arbeitsschritte an der Drehmaschine:

- A.1 Referenzpunkt der Maschine anfahren
- A.2 Einlesen des Arbeitsplans SIE_VERSCH_001
- A.3 Vermessene Werkzeuge in Werkzeugliste eintragen
- A.4 Werkzeuge in Magazin einsetzen
- A.5 Rundmaterial einspannen, Ausspannlänge 105mm
- A.6 Werkstück-Nullpunkt ankratzen
- A.7 Simulation durchführen
- A.8 Fertigung starten, Arbeitsplan abarbeiten

sinumerik

B Plandrehen und Fräsen des Griffs

Die Außenkontur des Flaschenverschlusses ist fertig gedreht, das Werkstück abgestochen.

Arbeitsschritte an der Drehmaschine

- B.1 Referenzpunkt der Maschine anfahren
- B.2 Einlesen des Arbeitsplans SIE_VERSCH_002
- B.3 Vermessene Werkzeuge in Werkzeugliste eintragen
- B.4 Werkzeuge in Magazin einsetzen
- B.5 Werkstück mit spitzer Seite spannen, Ausspannlänge 19,3mm
- B.6 Werkstück-Nullpunkt ankratzen
- B.7 Simulation durchführen
- B.8 Fertigung starten, Arbeitsplan abarbeiten

8. Informationen im Internet

Konstruktion der Teile, Erstellung der Zeichnungen, Entwicklung der Arbeitspläne für die Maschinenbearbeitung

Firma W. Andreas Pfeiffer Maschinen- und Apparatebau,
Buchackerstraße 4 in 90513 Zirndorf,
im Internet: www.wapfeiffer.de

Abmessungen und Leistungsdaten zu den verwendeten Werkzeugen

Hoffmann – Gruppe,
Werkzeughersteller Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge,
Haberlandstraße 55, 81241 München,
im Internet: www.hoffmann-group.com

Angaben zur verwendeten Werkzeugmaschine

Gildemeister Aktiengesellschaft,
Gildemeisterstraße 60,
33689 Bielefeld,
Im Internet: www.gildemeister.com

sinumerik

Handbücher und Informationen der Siemens AG

Handbücher und ausführliche Informationen über unsere Produkte finden Sie unter www.siemens.de/sinumerik -> Index bzw. Suche: DOConWEB -> SINUMERIK

- Trainingsunterlage „Einfacher Drehen mit ShopTurn“
-> Info/Training -> Trainingsunterlage „Einfacher Fräsen mit ShopTurn“
- Kurzanleitung ShopTurn
-> 840D/840Di/810D Anwender -> ShopTurn Kurzanleitung 840D/810D
- ShopTurn Bedienen/Programmieren
840D/840Di/810D Anwender -> ShopTurn Bedienen und Programmieren

Tipps zur Suche unter DOConWEB

DOConWEB ermöglicht den schnellen Aufruf einzelner Seiten aus Dokumenten ohne die komplette Datei zu laden.

- Sie haben die Möglichkeit, die Auswahl einzuschränken, indem Sie auf „A-Z“ klicken (-> jetzt wird nur unterhalb dieses Punktes im Index gesucht),
- oder Sie klicken auf die Lupe (-> jetzt wird unterhalb dieses Punktes im Volltext gesucht).

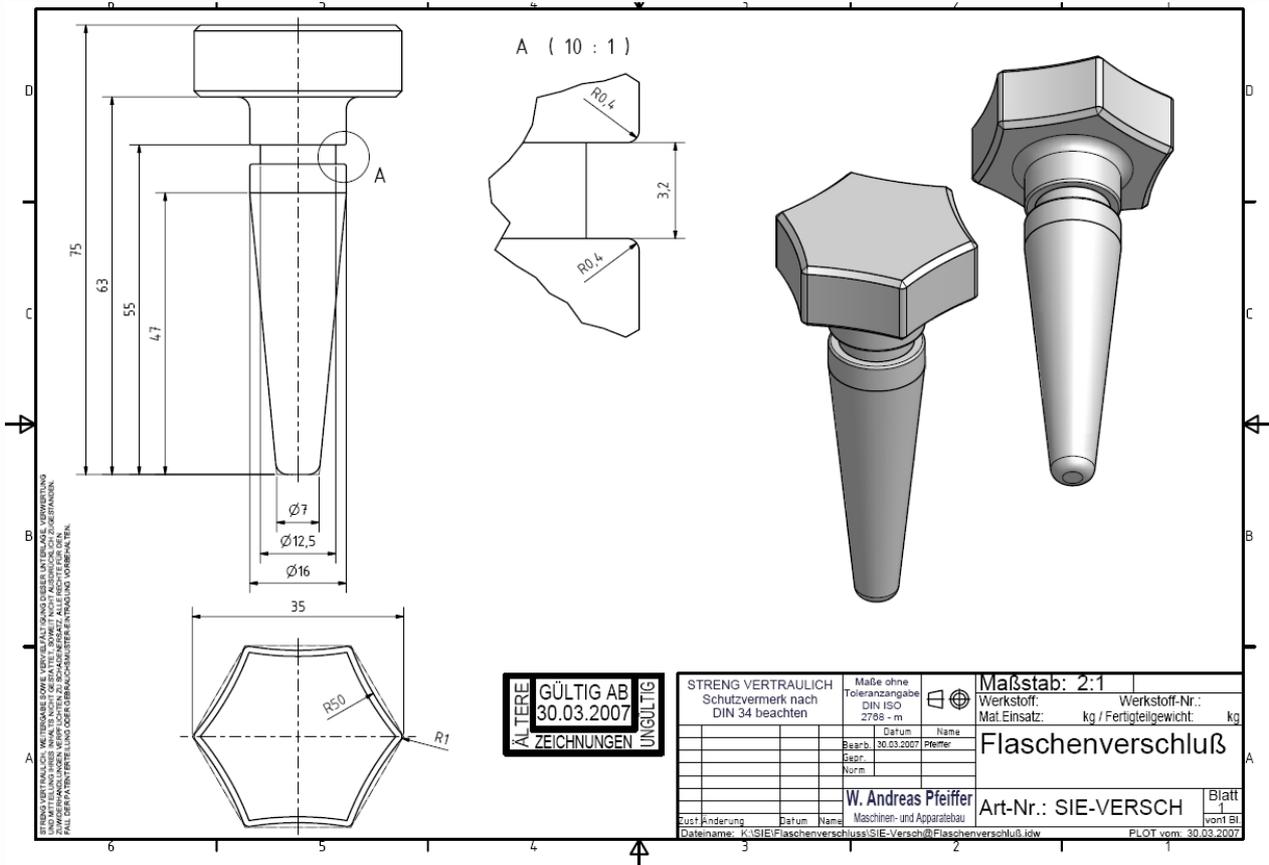
sinumerik

9. Abbildungen



sinumerik

10. Zeichnungen



sinumerik