

Beispielhaftes HAUBEX NC-Unterprogramm

Steuerung: **Siemens SINUMERIK 840D sl**

Einwechseln

```

...
N10  SPOS=X           (0/90/180/270)

N20  G0   X0   Y0
N30  G0   Z0*
N40  G1   Z-20* F500
N50  G1   Z-29.9* F100
N60  POSITION1:  SPOS=IC(0.4)
N70  REPEATB   POSITION1   P=229

N80  POSITION2:  SPOS=IC(-0.4)
N90  REPEATB   POSITION2   P=4

N100 G1   Z30* F100
N110 G0   Z150*
  
```

```

N10  Spindel Winkellage positionieren
      [Markierung Spannmittelhaube in einer Achse mit Symbol (ungespannt) der Nullpunkteinheit]
N20  Spindel zentrisch über der Nullpunkteinheit positionieren
N30  5-Achs-Spanner mit den Aufnahmebolzen ca. 8 mm über der Nullpunkteinheit positionieren
N40  Langsameres Einfahren der Aufnahmebolzen des 5-Achs-Spanners in die Nullpunkteinheit
N50  Sanftes Ablegen des 5-Achs-Spanners auf der Nullpunkteinheit
N60  Spindel inkrementell um 0.4° im Uhrzeigersinn verdrehen
N70  Wiederhole Satz N60 229x, ergibt insgesamt 91,6° (langsames Verdrehen)
      Gesamtverdrehung Satz N50 + N60 = 92°
N80  Spindel inkrementell um 0.4° gegen den Uhrzeigersinn verdrehen
N90  Wiederhole Satz N80 4x, ergibt insgesamt 1,6° (langsames Verdrehen)
      Gesamtverdrehung Satz N80 + N90= 2° (Freifahren der Spannmittelhaube)
N100 Langsameres Freifahren in der Z-Achse
N110 Freifahren in der Z-Achse
  
```

Wert **X** ermitteln:

Wechseln Sie die Spannmittelhaube in die Maschinenspindel ein und positionieren Sie diese auf 0° / 90° / 180° / 270°

Die Winkellage, bei welcher die Markierung der Spannmittelhaube nach rechts zeigt [in einer Achse mit der Markierung (ungespannt) des Spannturms] wird im Satz N10 als Positionierung eingetragen

* Die Gesamtlänge der Spannmittelhaube mit eingesetztem 5-Ach-Spanner (Werkzeuglänge) wird über ein Endmaß (30 mm) am Voreinstellgerät ausgemessen. Der ermittelte Wert kann nun direkt in den Werkzeugspeicher eingegeben werden, ohne dass die Höhe des Endmaßes abgezogen wird. Alternativ können Sie die Höhe des Endmaßes auch von dem ermittelten Wert abziehen und die, bis zur Auflagefläche des Spanners, gemessene Länge eingeben.

Beachten Sie, dass Sie in diesem Fall andere Werte in der Z-Achse anfahren müssen.

Beispielhaftes HAUBEX NC-Unterprogramm

Steuerung: **Siemens SINUMERIK 840D sl**

Auswechseln

```

...
N10  SPOS=X           (0/90/180/270)

N20  G0    X0    Y0
N30  G0    Z135*
N40  G1    Z20*  F500
N50  G1    Z-29.9* F100
N60  POSITION1:  SPOS=IC(-0.4)
N70  REPEATB   POSITION1   P=229

N80  POSITION2:  SPOS=IC(0.4)
N90  REPEATB   POSITION2   P=4

N100 G1    Z-20*  F100
N110 G0    Z150*
  
```

```

N10  Spindel Winkellage positionieren
      [Markierung Spannmittelhaube in einer Achse mit der Markierung des 5-Achs-Spanners]
N20  Spindel zentrisch über der Nullpunkteinheit positionieren
N30  Spannmittelhaube mit Sicherheitsabstand über dem Werkstück positionieren
N40  Langsames Vorpositionieren der Spannmittelhaube in der Z-Achse
N50  Sanftes Anfahren an die Entnahmeposition
N60  Spindel inkrementell um 0.4° gegen den Uhrzeigersinn verdrehen
N70  Wiederhole Satz N60 229x, ergibt insgesamt 91,6° (langsames Verdrehen)
      Gesamtverdrehung Satz N50 + N60 = 92°
N80  Spindel inkrementell um 0.4° mit dem Uhrzeigersinn verdrehen
N90  Wiederhole Satz N80 4x, ergibt insgesamt 1,6° (langsames Verdrehen)
      Gesamtverdrehung Satz N80 + N90= 2° (Freifahren der Spannmittelhaube)
N100 Sanftes Abholen des 5-Achs-Spanners
N110 Freifahren in der Z-Achse
  
```

Wert **X** ermitteln:

Wechseln Sie die Spannmittelhaube in die Maschinenspindel ein und positionieren Sie diese auf 0° / 90° / 180° / 270°

Die Winkellage, bei welcher die Markierung der Spannmittelhaube nach vorne zeigt [in einer Achse mit der Markierung des 5-Achs-Spanners] wird im Satz N10 als Positionierung eingetragen.

* Die Gesamtlänge der Spannmittelhaube mit eingesetztem 5-Ach-Spanner (Werkzeuglänge) wird über ein Endmaß (30 mm) am Voreinstellgerät ausgemessen. Der ermittelte Wert kann nun direkt in den Werkzeugspeicher eingegeben werden, ohne dass die Höhe des Endmaßes abgezogen wird. Alternativ können Sie die Höhe des Endmaßes auch von dem ermittelten Wert abziehen und die, bis zur Auflagefläche des Spanners, gemessene Länge eingeben.

Beachten Sie, dass Sie in diesem Fall andere Werte in der Z-Achse anfahren müssen.