GIBBSCAM 2026 CAM for Production Machining

Version 2026 : September 2025

Messtastung

GIBBSCAM

Inhalt

Einführung In Das Probing 4
Basis-Antastung 4
GibbsCAM Generisches Antasten Zyklen 5
Benutzerhandbuch Antasten 5

Werkzeugtypen Für Das Antasten 6
Kugelkopfwerkzeug zum Antasten 6
Scheibenwerkzeug zum Antasten 7
Zylinderwerkzeug zum Antasten 7
2D- und 3D-Formwerkzeuge zum Antasten 7

Benutzeroberfläche 8
Registerkarte "Messtaster 9
Parameter für alle Sondentypen 9
Diagramm Tiefen 10
Andere grundlegende Parameter 10
Parameter für Übersetzer-Typen 10
Tasterform (allgemein) 11
Parameter für alle Zyklustypen für Probe Shape (Generic) 12
Parameter für bestimmte Zyklustypen für Probe Shape (Generic) 13
Ecken (allgemein) 14
Parameter für alle Zyklustypen für Ecken (generisch) 15
Parameter für spezifische Zyklustypen für Ecken (allgemein) 15
Update der rotierenden Achse antasten (allgemein) 15

Verwendung Von Makros Zur Erstellung Eines Benutzerdefinierten Antastzyklusses 18
Makro-Pfade, -Ordner und -Dateien 18
Dateien, die von Makros für Sonden verwendet werden 18
Makro-Dateiname: Sichtbar.txt 19
Makro-Dateiname: ProcessData.txt 19
Beispielcode für ProcessData.txt 20
Makro-Dateiname: ProcessVars.txt 20
Beispielcode für ProcessVars.txt 20
Makro-Dateiname: Process.mac 20
Makro-Dateiname: Process.dlg 21

Registerkarte Beschriftung, Vorschubgeschwindigkeit, Antastzeit und Eilgang 21
Makro-Dateiname: AllowDoIt.mac 21
Beispielcode für AllowDoIt.mac 22
Makro-Dateiname: Toolpath.mac 22
Werkzeugweg-Befehle 22
Spezifische Befehle und Variablen für das Antasten 23
Beispielcode für Toolpath.mac 23

Konventionen 24
Text 24
Grafiken 24

Links Zu Online-Ressourcen 25

Index 26

Einführung in das Probing

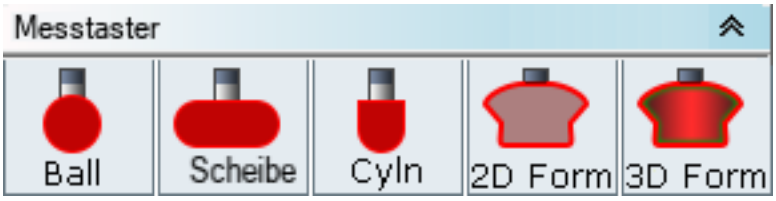
GibbsCAM Probing wurde als neue Produktoption im Jahr 2020 mit GibbsCAM 14 eingeführt.

Please Note: Für dieses Feature ist ein Post-Upgrade erforderlich. Um ein Post-Upgrade anzufordern, wenden Sie sich an Ihren Händler oder die Gibbs Post-Abteilung.

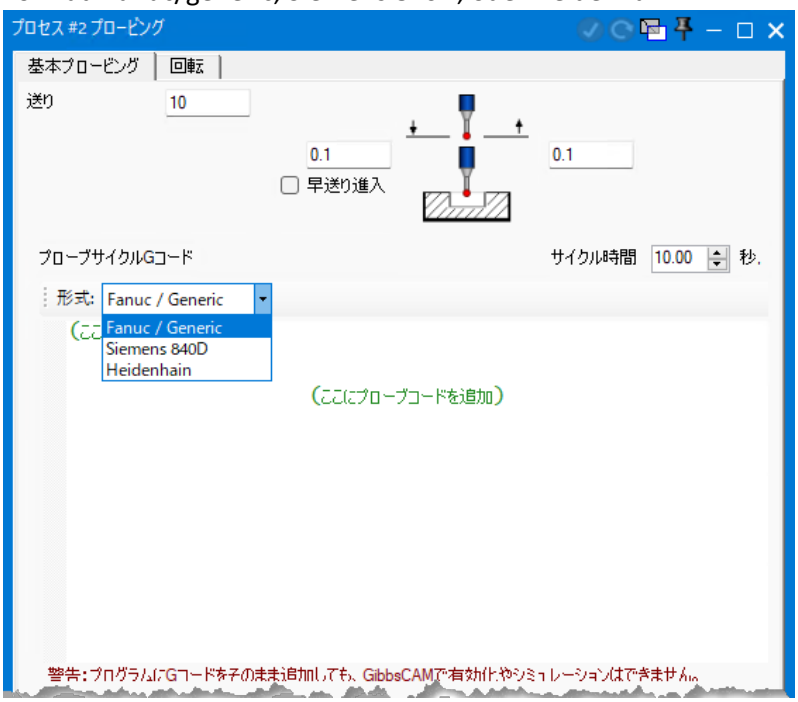
Basis-Antastung

Basic Probing umfasst alle folgenden Funktionen:

- Antastwerkzeuge: Kugel, Scheibe, Zylinder, 2D-Form und 3D-Form



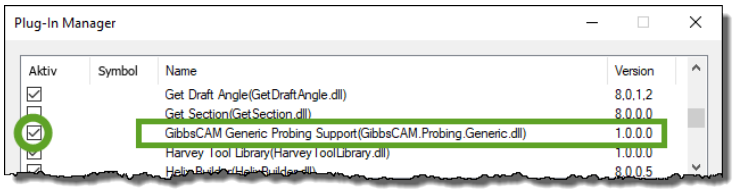
- Benutzeroberfläche zur Einstellung der grundlegenden Antastparameter, einschließlich G-Code-Format: Fanuc/generic, Siemens 840D, oder Heidenhain



- Framework zur Erzeugung von Antastoperationen
- Maschinensimulation von Antastoperationen

- API-Bibliothek für Drittanbieter zur Erstellung von Plug-Ins und Makros

GibbsCAM Generisches Antasten Zyklen



GibbsCAM Generic Probing steht zur Verfügung, indem der Plug-In Manager ein Plug-In namens `GibbsCAM.Probing.Generic.dll` aktiviert. Dieses Plug-In bietet sowohl Basic als auch mehrere generische Antastzyklen, einschließlich: Single Surface, Rectangle Pocket, Circular Pocket, Rectangle Boss und Circular Boss.

Benutzerhandbuch Antasten

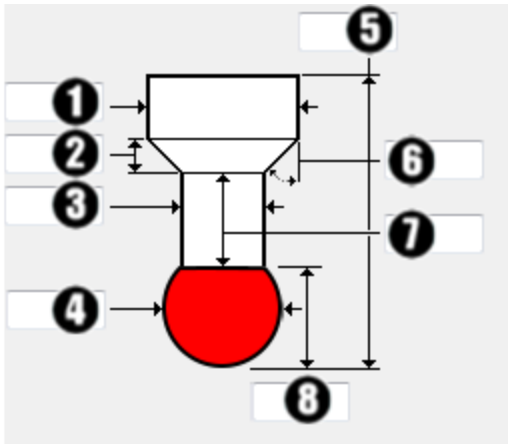
Dieses Dokument bietet einen Leitfaden für das grundlegende Antasten, die generischen Antastzyklen und die Verwendung von Makros zur Erstellung eines benutzerdefinierten Antastzyklus. Es bezieht sich nicht auf zusätzliche Zyklen oder Optionen, die möglicherweise von Ihrem Lieferanten bereitgestellt wurden. Wenn Sie über diese zusätzlichen Möglichkeiten verfügen, konsultieren Sie bitte die Dokumentation des Herstellers.

Werkzeugtypen für das Antasten

GibbsCAM liefert fünf Werkzeugtypen für das Antasten:

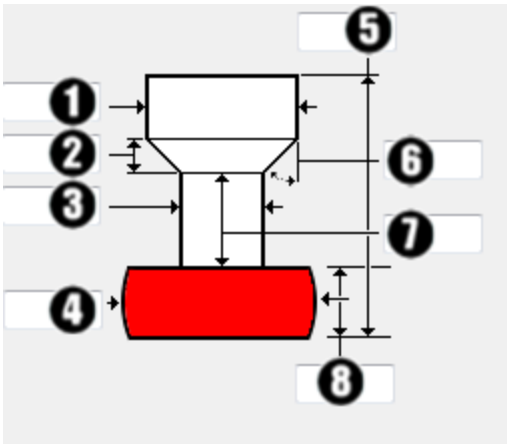
- **Ball**: Siehe Kugelwerkzeug zum Antasten unten
  Ein Kugeltaster ist der einfachste und am häufigsten verwendete Messtastertyp. Er eignet sich für die meisten Antastanwendungen.
- **Disc**: Siehe "Scheibenwerkzeug zum Antasten "
  Scheibentaster werden zum Antasten von Hinterschneidungen und Nuten in Bohrungen verwendet. Wenn die Kanten der Scheibe kugelförmig sind, sind die Ergebnisse gleichwertig mit denen eines Kugeltasters, aber eine Scheibe bietet mehr Freiraum oberhalb und unterhalb des angetasteten Punktes.
- **Zylinder**: Siehe "Zylinderwerkzeug zum Antasten "
  Zylindermesstaster werden zum Antasten von Bohrungen in dünnen Teilen und zum Antasten von Gewindebohrungen und ähnlichen Features verwendet. Der Zylinder gewährleistet eine einheitliche Messung, während ein Kugeltaster für verschiedene Z Tiefen unterschiedliche Messungen liefern kann.
- **Formen** : Siehe "2D- und 3D-Formwerkzeuge zum Antasten"

Kugelkopfwerkzeug zum Antasten



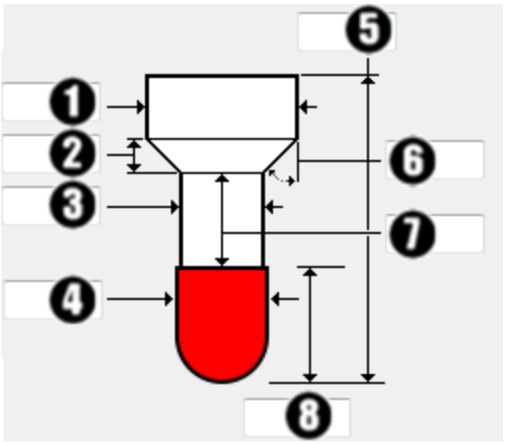
1. Durchmesser des Schaftes
2. Länge des Schaftkegels
3. Durchmesser des Schafthalses
4. Durchmesser der Tastspitze
5. Gesamtlänge des Werkzeugs
6. Kegelwinkel des Schaftes
7. Schafthalslänge
8. Länge der Tastspitze

 Scheibenwerkzeug zum Antasten



1. Durchmesser des Schaftes
2. Länge des Schaftkegels
3. Durchmesser des Schafthalses
4. Durchmesser der Tastspitze
5. Gesamtlänge des Werkzeugs
6. Kegelwinkel des Schaftes
7. Schafthalslänge
8. Länge der Tastspitze

 Zylinderwerkzeug zum Antasten



1. Durchmesser des Schaftes
2. Länge des Schaftkegels
3. Durchmesser des Schafthalses
4. Durchmesser der Tastspitze
5. Gesamtlänge des Werkzeugs
6. Kegelwinkel des Schaftes
7. Schafthalslänge
8. Länge der Tastspitze

 2D- und  3D-Formwerkzeuge zum Antasten

Wie bei anderen 2D- und 3D-Formwerkzeugen erstellen Sie das Werkzeug durch:

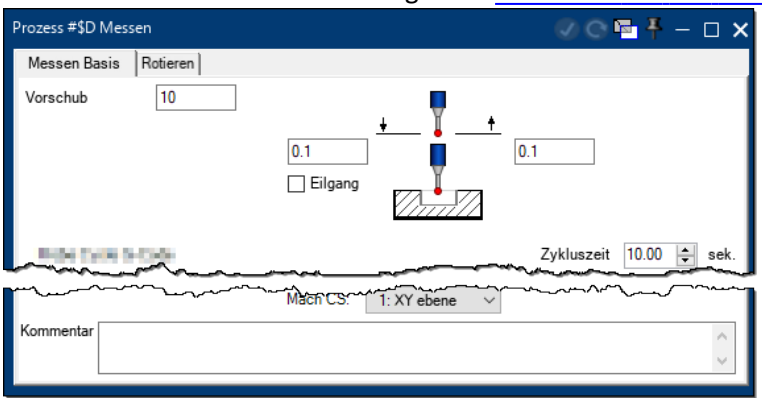
- (2D-Formwerkzeug): Auswählen einer 2D-Form, die einen Rotationskörper bildet, wenn sie um eine zentrale Achse gedreht wird.
- (3D-Form-Werkzeug): Auswählen eines 3D-Körpers.

Benutzeroberfläche

Werkzeuge. Die Bedienelemente der Benutzeroberfläche für Antastwerkzeuge verwenden ein Standardwerkzeugdiagramm. Vollständige Informationen finden Sie unter "Werkzeugtypen für das Antasten".

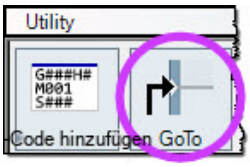
Prozesse. Das Dialogfeld für den Antastvorgang enthält eine oder zwei Registerkarten: die Hauptregisterkarte für die Antastung - entweder Grundantastung oder Antastform (generisch) - und, optional, **Rotate**.

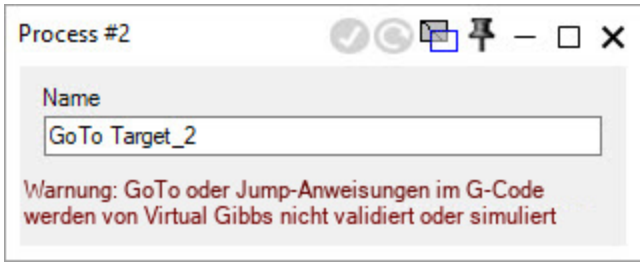
- Die Seite **Basic Probing** zeigt ein Tiefendiagramm für das Werkzeug und auch einige andere Parameter, die Sie angeben können, wie z.B. Zykluszeit, Bearbeitung CS und Kommentare. Für Parameter und ihre Bedeutung siehe Parameter für alle Messtastertypen.



- Wenn Ihre Lizenz Zyklen umfasst, die über das Basis-Tastverfahren hinausgehen, werden weitere Parameter angezeigt.
- Wenn Sie für **Generic Probing** lizenziert sind und `GibbsCAM.Probing.Generic.dll` aktiviert `ist`, wird die Seite Basic Probing durch die Seite **Probe Shape (Generic)** ersetzt. Siehe Parameter für generische Sondenformen.
- Die Seite **Rotate** erscheint, wenn Ihr DSD mindestens eine für die Bearbeitung geeignete programmierbare Drehachse unterstützt. Die Seite bietet Auswahlmöglichkeiten für KS's und/oder Spindeln.

Verwenden Sie die Utility-Operation GoTo, wenn Sie `Result > Measurement >Undersize` oder `Oversize > GoTo` verwenden möchten.

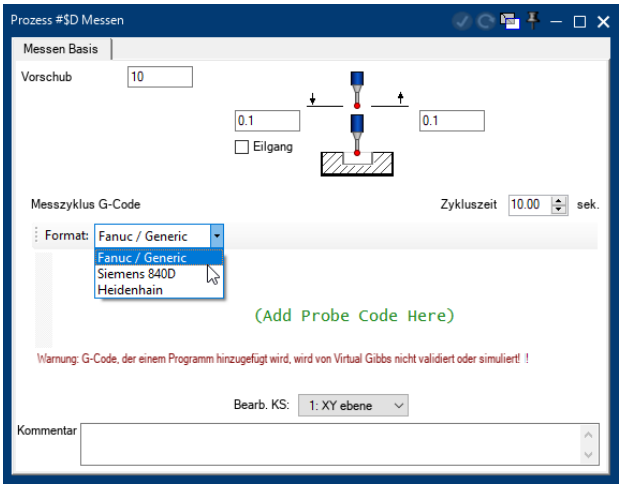




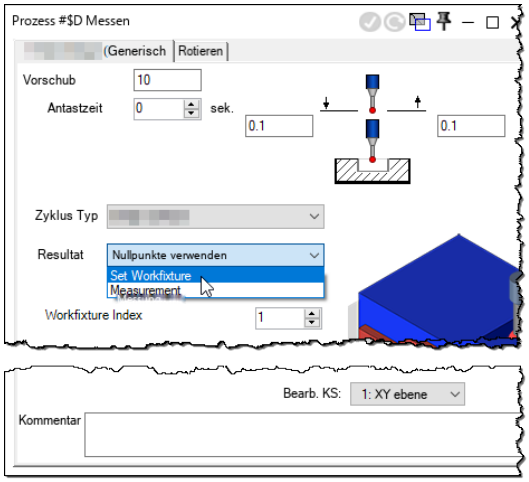
Registerkarte "Messtaster

Die meisten Steuerelemente auf der Hauptseite des Dialogfelds "Antastvorgang" hängen vom Produkt (Basis oder Generisch) und, bei Generisch, von der Wahl des Antasttyps (Antastform, Ecken oder Rotationsaktualisierung) ab.

Einige grundlegende Parameter sind für alle Tasterarten gleich.



Prozess: Basic Probing



Prozess: Generische Antastung

Parameter für alle Sondentypen

Vorschub

Gibt die Geschwindigkeit (entweder in ipm=Zoll pro Minute oder mmpm=Millimeter pro Minute) für die Bewegung zwischen der Sicherheitsebene und dem Werkstück oder Material an.

Eilgang

Wenn dieses Kontrollkästchen verfügbar und aktiviert ist, verwendet das Antastwerkzeug eine Eilgangbewegung anstelle einer Vorschubbewegung, um zwischen der Übergangsebene und dem ausgewählten Punkt zu verfahren.

Zykluszeit (Basis)

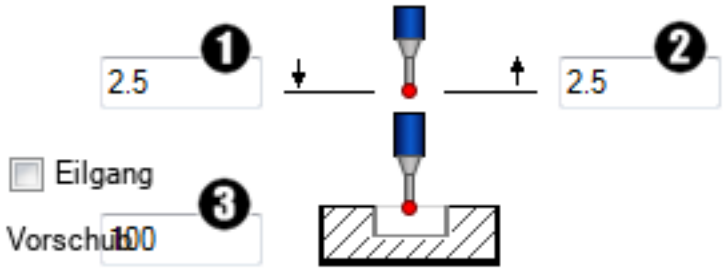
Zykluszeit ist die Zeit in Sekunden, die der gesamte G-Code-Satz zur Ausführung benötigt.

Messtaster-Berührungszeit

ProbeTouch Time ist die Zeitspanne in Sekunden, die vergehen muss, damit eine Messtasterberührung als Berührung angesehen wird. Ein Wert von `0` ist akzeptabel und bedeutet, dass keine weitere Zeit für die Bewegung des Messtasters zu der für die Bewegungen berechneten Zeit hinzugefügt wird.

Diagramm Tiefen

Die Elemente in diesem Abschnitt des Dialogs Antasten definieren die Abstände und Tiefen für den Werkzeugweg des Antastwerkzeugs.



1. Anfahrsicherheitsebene
2. Rückzugssicherheitsebene
3. Vorschub (nicht verfügbar, wenn Rapid In ausgewählt ist)

Anfahrsicherheitsebene

Die Anfahrsicherheitsebene, auch CP2 genannt, gibt die Ebene an (normalerweise Z height), auf die das Tastwerkzeug vor dem Anfahren des Startpunkts der Werkzeugbahn eilt.

Rückzugssicherheitsebene

Die auch als CP3 bezeichnete Rückzugssicherheitsebene legt die Ebene fest (normalerweise Z height), auf die das Tastwerkzeug nach Beendigung des Werkzeugwegs zueilt.

Andere grundlegende Parameter

Bearbeitung KS

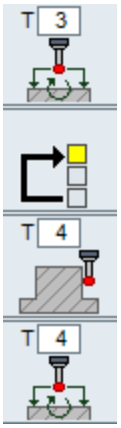
Wählen Sie den richtigen CS aus der Liste.

Kommentar

Sie können einen Text eingeben, der Ihre Entscheidungen festhält oder Sie oder andere an hilfreiche Informationen erinnert. Bei der Erstellung des Vorgangs wird dieser Text in den Vorgangsdaten Op Kommentarfeld gespeichert.

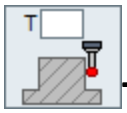
Parameter für Übersetzer-Typen

Zusätzliche Parameter sind verfügbar, wenn Sie für **Generic Probing** lizenziert sind und wenn `GibbsCAM.Probing.Generic.dll` aktiviert ist:



- Für Probe Shapes (Generic), siehe Parameter für alle Zyklustypen für Probe Shape (Generic), unten.
- Für Ecken (Generisch), siehe "Parameter für alle Zyklustypen für Ecken (Generisch)".

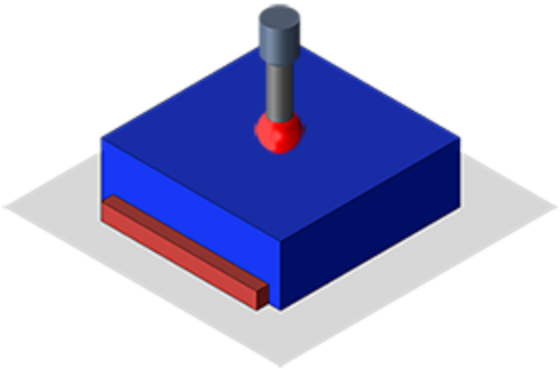
- Für Rotationsachsen-Aktualisierung (Generisch), siehe "Tastsystem Rotationsachsen-Aktualisierung (Generisch)".



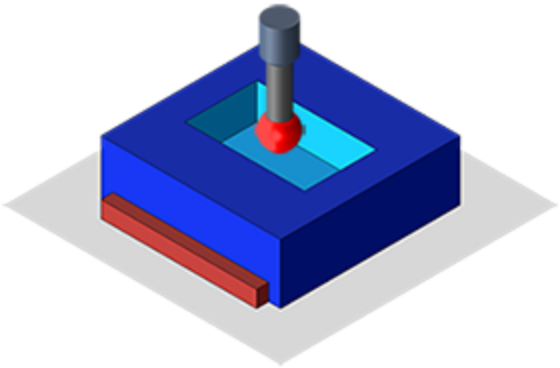
Tasterform (allgemein)

Zyklustypen für Probe Shape (Generisch)

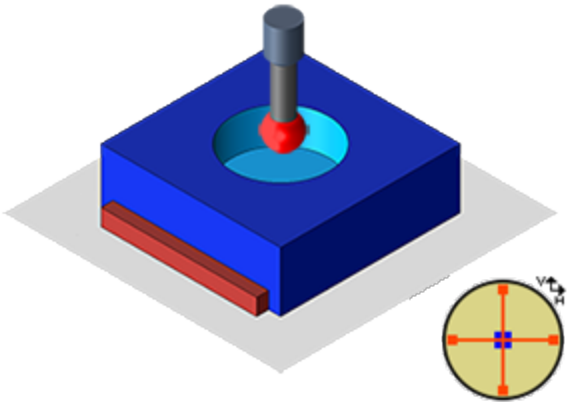
Wählen Sie einen der folgenden Zyklustypen aus der Pulldown-Liste aus. Die Grafik ändert sich entsprechend dem von Ihnen gewählten Zyklustyp.



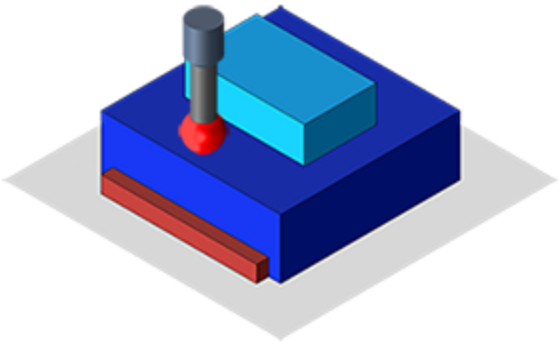
Einzelne Fläche - Verwenden Sie diesen Zyklus, um einen Schnitt mit einer einzelnen Fläche anzutasten. Zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp Steuerelemente für Abstand und Achse.



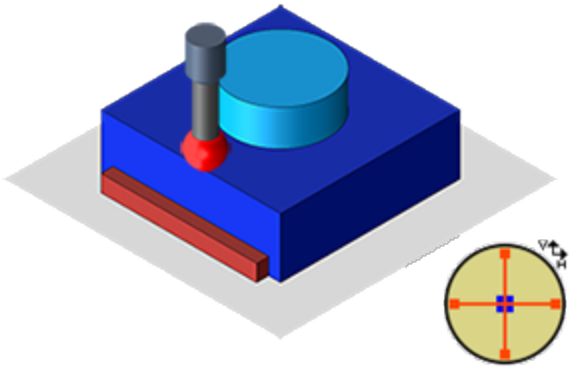
Rechteckige Tasche - Verwenden Sie diesen Zyklus, um einen Schnitt anzutesten, der eine rechteckige Tasche erzeugt hat. Zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp Steuerelemente für die Achsen.



Kreisförmige Tasche - Verwenden Sie diesen Zyklus, um einen Schnitt anzutasten, der eine kreisförmige Tasche erzeugt hat. In zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp Kontrollen für Punkte: entweder Vier Punkte oder Drei Punkte.



Rectangle Boss - Verwenden Sie diesen Zyklus, um einen Schnitt zu prüfen, der einen rechteckigen Aufsatz gebildet hat. Zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp eine Steuerung für Aufsatz Clearance und Achsen.



Kreisförmiger Aufsatz - Verwenden Sie diesen Zyklus, um einen Schnitt anzutasten, der einen kreisförmigen Aufsatz gebildet hat. Zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp Steuerelemente für Boss Clearance und Punkte.

Parameter für alle Zyklustypen für Probe Shape (Generic)

Ergebnis

Wählen Sie, was bei einer Antastung geschehen soll:

- Set Workfixture - Bestimmen Sie das Ergebnis als Workfixture, dessen Index Sie angeben.
- Messung - Registrieren Sie das Ergebnis als Messung.

Untermaß / Übermaß

Rechts neben der Pulldown-Liste können Sie eine Systemaktion auswählen, die ausgeführt werden soll, wenn der Messtaster feststellt, dass der Schnitt ein Untermaß (unzureichend, um die angegebene Toleranz einzuhalten) oder ein Übermaß (ging über die angegebene Toleranz hinaus) aufweist:

- Fortsetzen - Weist das System an, ohne Unterbrechung fortzufahren.
- Alarm - Weist die CNC-Maschine an, anzuhalten und einen Alarm auszulösen, der den Bediener auf die Überschreitung der Toleranz aufmerksam macht.
- GoTo - Weist das System an, zu einer GoTo-Utility-Operation zu springen, die Sie angeben, und nachfolgende Operationen auszuführen. Der GoTo-Utility-Prozess ist im Flyout **Prozesstyp auswählen**, Abschnitt Utility, verfügbar.
  Hinweis: In einer Probe Operation, die ein GoTo spezifiziert, stellen Sie sicher, dass kein MTM sync zwischen dieser Probe Operation und ihrem GoTo-Ziel liegt.

Zwei Berührungen
Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens wird festgelegt, dass das Antastwerkzeug zweimal berührt werden muss, damit ein Treffer registriert wird.

Antasttiefe
Die Z-Tiefe, in der der Messtaster das Werkstück berühren soll. Sie können zum Beispiel die Geometrie einer oberen Oberfläche auswählen, die eventuell Grate aufweist, und einen negativen Wert für Antasten Tiefe verwenden, um den Messtaster weiter unten an einer Schnittwand anzusetzen.

Parameter für bestimmte Zyklustypen für Probe Shape (Generic)

Abstand (für Zyklustyp Einzelfläche)
Geben Sie einen Mindestabstand an, den der Messtaster von der Oberfläche einhalten muss.

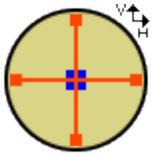
Achse (für Zyklustyp Einzelfläche)
Sie können eine der drei Achsen (normalerweise X, Y oder Z, aber auch H, V oder D) und die Richtung angeben: Von positiver Seite oder von negativer Seite.

Achsen (für beide Rechteck-Zyklustypen)
Geben Sie an, welche Achse(n) verwendet werden soll(en) - z.B. X und Y, X Only, oder Y Only.

Aufsatzabstand (für beide Aufsatzzyklus-Typen)
Geben Sie einen Mindestabstand an, den der Messtaster von einer Form, die Sie von außen antasten, einhalten soll.

Punkte (für die Zyklustypen Kreisförmiges Taschenfräsen oder Kreisförmiger Aufsatz)

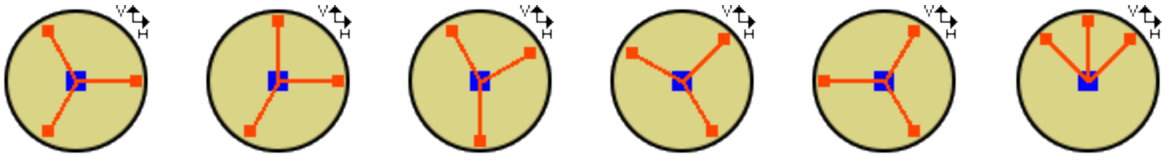
Vier-Punkt



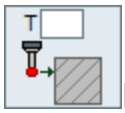
Wählen Sie Vier Punkt, um die extremen Maximal- und Minimalwerte der V (vertikal, oft Y) Richtung und H (horizontal, oft X) Richtung anzutasten.

Vier Punkt

Drei-Punkt-Bohrung/Boss
Wählen Sie Drei Punkt, um drei Punkte zu bezeichnen. Die Winkel werden gegen den Uhrzeigersinn von der positiven H+ Richtung aus gemessen (oft X+). Zum Beispiel:



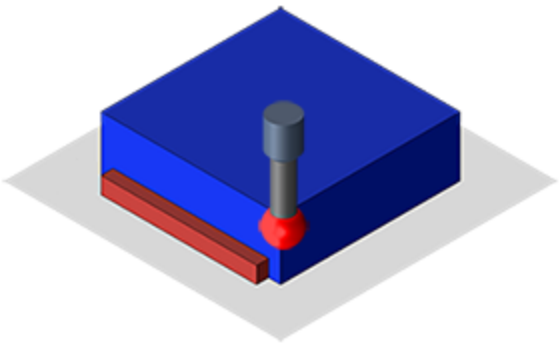
0, 120, -120	0, 90, -120	30, 120, -90	45, 150, -60	60, 180, -60	45, 90, 135



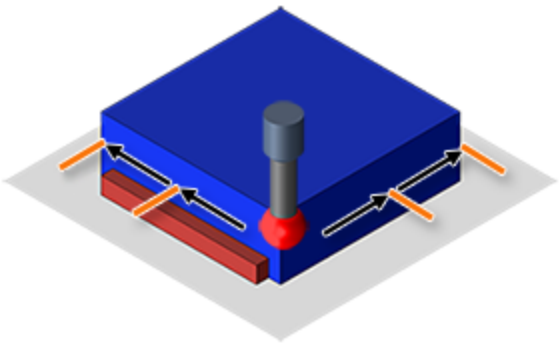
Ecken (allgemein)

Zyklustypen für Ecken (allgemein)

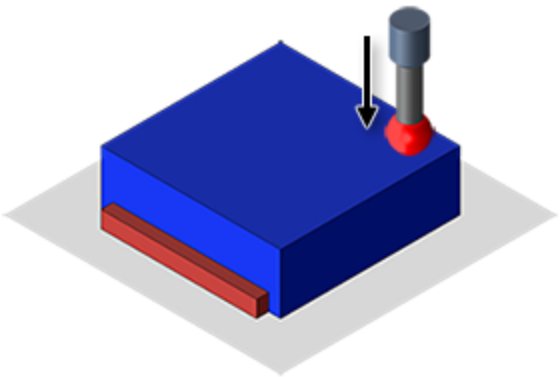
Wählen Sie einen der folgenden Zyklustypen aus der Pulldown-Liste aus. Die Grafik ändert sich entsprechend dem von Ihnen gewählten Zyklustyp.



Außenecke - Zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp Steuerelemente für X-, Y- und Z-Abstand.



Außenecke mit Winkel - Zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp Steuerelemente für X-, Y- und Z-Abstand.



Einzelne Fläche ab Ecke (Z) - In zusätzlich zu den Standardparametern bietet dieser Zyklustyp Kontrollen für Messtaster Tiefe und Achse.

Parameter für alle Zyklustypen für Ecken (generisch)

einstellen
Legen Sie fest, was bei einer Antastung geschehen soll:

- Workfixture - Bestimmen Sie das Ergebnis als Workfixture, dessen Index Sie angeben.

XY Abstand
Geben Sie den Mindestabstand an, den der Messtaster in der XY Ebene zum Werkstück einhalten soll.

Z Abstand
Geben Sie den Mindestabstand an, den der Messtaster in der Z Richtung von der Werkstückoberfläche einhalten muss.

Zwei Berührungen
Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, muss das Antastwerkzeug zweimal berühren, um einen Treffer zu registrieren.

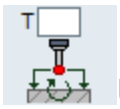
Parameter für spezifische Zyklustypen für Ecken (allgemein)

XY-Abstand (für Zyklustypen Außenecke **und** Außenecke mit Winkel**)**
Geben Sie den Mindestabstand in der XY Ebene an, den der Messtaster zum Werkstück einhalten muss.

Z-Abstand (für Zyklustypen Außenecke **und** Außenecke mit Winkel**)**
Geben Sie den Mindestabstand in der Z Richtung ein, den der Messtaster vom Werkstück einhalten muss.

Messtaster-Tiefe (für Zyklus-Typ Einzelfläche ab Ecke (Z)**)**
Geben Sie die Z-Tiefe ein, in der der Messtaster das Werkstück berühren soll. Sie können z.B. die Geometrie einer oberen Fläche wählen, die möglicherweise Bohrer enthält, und einen negativen Wert für Messtaster Tiefe verwenden, um den Messtaster weiter unten an einer Schnittwand anzusetzen.

Achse (für Zyklustyp Einzelfläche ab Ecke (Z)**)**
Sie können eine der drei Achsen (normalerweise X, Y oder Z, aber auch H, V oder D) und die Richtung angeben: Von positiver Seite oder von negativer Seite.



Update der rotierenden Achse antasten (allgemein)

Zyklen zur Aktualisierung von Drehachsen werden zur Überprüfung der Ausrichtung oder zur Quantifizierung von Ausrichtungsfehlern bei Drehachsen von Werkstücken verwendet.

Grundlegende Bedienelemente und Parameter, die von allen oder fast allen Messtastertypen verwendet werden, finden Sie unter "Registerkarte Messtaster".

Ergebnis
Wählen Sie aus, was bei einer Antastung geschehen soll:

- Werkstückspannmittel-Offset festlegen - Bestimmen Sie das Ergebnis als Werkstückspannmittel-Offset (NP), dessen Index Sie angeben.
- Messung - Registrieren Sie das Ergebnis als eine Messung. Sie können für jede der drei Systemaktionen (siehe unten) einen Wert für die Winkeltoleranz in Grad angeben.
  - Fortsetzen - Weist das System an, ohne Unterbrechung fortzufahren.
  - Alarm - Weist die CNC-Maschine an, anzuhalten und einen Alarm auszulösen, der den Bediener auf den Zustand außerhalb der Spezifikation aufmerksam macht.
  - GoTo - Weist das System an, zu einer GoTo-Utility-Operation zu springen, die Sie angeben, und nachfolgende Operationen auszuführen. Der GoTo-Utility-Prozess ist im Flyout **Prozesstyp auswählen**, Abschnitt Utility, verfügbar.
    Hinweis: In einer Probe Operation, die ein GoTo spezifiziert, stellen Sie sicher, dass kein MTM sync zwischen dieser Probe Operation und ihrem GoTo-Ziel liegt.

Zwei Berührungen
Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens wird festgelegt, dass das Antastwerkzeug zweimal berührt werden muss, damit ein Treffer registriert wird.

Antasten um
Legen Sie fest, um welche Drehachse herum angetastet werden soll. In der Regel haben Sie die Wahl zwischen einer lokal horizontalen (H) oder einer lokal vertikalen (V) Achse.

Beachten Sie, dass das Pulldown-Menü für die Bearbeitungs-KS mehrere Auswahlmöglichkeiten bietet. Lokale horizontale und/oder vertikale Achsen können je nach Ausrichtung des aktuell ausgewählten Bearbeitungs-KS weiter identifiziert werden. Zum Beispiel könnte die lokale horizontale Drehachse als H (A101) und die lokale vertikale Drehachse als V (C101) bezeichnet werden.

Messtaster-Tiefe
Die Z-Tiefe, in der der Messtaster das Werkstück berühren soll. Sie können zum Beispiel die Geometrie einer oberen Oberfläche auswählen, die möglicherweise Grate aufweist, und einen negativen Wert für Probe Depth verwenden, um den Messtaster weiter unten an einer Schnittwand anzusetzen.

Freiraum
Geben Sie einen Mindestabstand an, den der Messtaster von der Oberfläche einhalten soll.

Abstand zwischen Punkten
Geben Sie den Abstand zwischen den beiden Punkten ein, die die Lage der Achse des Rohteils bestimmen. Der eingegebene Abstand wird durch die Mitte der Achse geteilt.

Beachten Sie, dass ein größerer Abstand zwischen den Punkten zu einer höheren Messgenauigkeit führt.

Versatz entlang X
Geben Sie einen Versatzabstand ein, um die horizontale Achse in Bezug auf den Ursprung des Teils oder Rohteils zu prüfen.

Versatz entlang Y

Geben Sie einen Versatz ein, um die vertikale Achse in Bezug auf den Ursprung des Teils oder Rohteils zu prüfen.

Verwendung von Makros zur Erstellung eines benutzerdefinierten Antastzyklusses

Antastvorgänge unterstützen die Verwendung von Makros zur Erstellung eines benutzerdefinierten Antastzyklus. Sie können Makros verwenden, um das Dialogfeld für den Antastvorgang anzupassen und Ihren eigenen Antastwerkzeugweg zu erstellen.

Makro-Pfade, -Ordner und -Dateien

Jedes Makro, das einen benutzerdefinierten Antastzyklus definiert, befindet sich in einem eigenen Ordner. Jeder Makroordner wird im Ordner `ProbeProcesses\` im globalen Datenordner gespeichert. Standardmäßig ist dies:

`C:\ProgrammDaten\Gibbs\GibbsCAM\<Version>` \Makros\ProbeProcesses\

Wenn Sie zum Beispiel einen Sondenzyklus mit dem Namen MyProbeCycle erstellen möchten, der in GibbsCAM Version 14.0.48 verwendet werden soll, würden Sie die Dateien in diesen Ordner legen:

`C:\ProgrammDaten\...\14.0.48\Makros\ProbeProzesse\MyProbeCycle\`

Dateien, die von Makros für Sonden verwendet werden

Für benutzerdefinierte Sondenzyklen enthält jeder Makroordner die folgenden Dateien:

- "Macro Filename: Visible.txt" - *Optional.* Gibt die MDDs an, die von diesem Makro unterstützt werden. Wenn die Datei nicht vorhanden ist, werden alle MDDs unterstützt.
- "Macro Filename: ProcessData.txt" - Gibt die von diesem Makro verwendeten Prozessparameter an.
- "Macro Filename: ProcessVars.txt" - Listet alle Variablen und Standardwerte auf, die vom Prozessdialog verwendet werden, der durch das Makro definiert ist.
- "Macro Filename: Process.mac" - *Optional.* Gibt ein oder mehrere Makros an, die aufgerufen werden, bevor der Prozessdialog dem Benutzer angezeigt wird.
- "Macro Filename: Process.dlg" - Definiert die Steuerelemente, die dem Benutzer im Prozessdialog

angezeigt werden sollen, und gibt auch die Breite und Höhe des Feldes an.
- "Macro Filename: AllowDoIt.mac" - *Optional.* Gibt an, unter welchen Umständen die Schaltflächen DoIt und ReDo für den Benutzer verfügbar sind.
- "Macro Filename: Toolpath.mac" - Erzeugt den Werkzeugweg für die Operation. Kann andere Makros aufrufen.

Makro-Dateiname: `Sichtbar.txt`

In der Datei `Visible.txt` werden die von diesem Makro unterstützten MDDs angegeben. Sie enthält eine Zeile pro MDD. Jede Zeile enthält den eigentlichen Namen des MDD, z. B. `VMill5a.mdd`. Sie kann auch eine oder alle der folgenden Kategorien angeben (eine pro Zeile):

```
ANY_MILL ANY_LATHE ANY_MTM
```

Wenn das von der aktuellen Teiledatei verwendete MDD nicht in dieser Liste enthalten ist, ist das Makro für diesen Prüfprozess für das aktuelle Teil nicht verfügbar.

Die Datei `Visible.txt` ist optional, wenn sie nicht vorhanden ist, ist der Prüfprozess für jedes MDD verfügbar.

Makro-Dateiname: `ProcessData.txt`

Die Datei `ProcessData.txt` gibt die von diesem Makro verwendeten Prozessparameter an. Jede Zeile in der Datei muss das folgende Format aufweisen:

```
<Daten> = <Wert>
```

Die zulässigen Werte für <*Daten*> sind in der linken Spalte der folgenden Tabelle aufgeführt.

Daten	**Hinweis**	***Wert***
PROZESS_NAME	1	Name des Sondenprozesses.
ANZEIGE_NAME	1	Wird verwendet, wenn der Prozessname angezeigt wird.
KURZER_ PROZESSNAME	1	Wird verwendet, wenn GUI einen kurzen Prozessnamen anzeigt.
LONG_PROCESS_ NAME	1	Wird verwendet, wenn GUI einen langen Prozessnamen anzeigt.
PROZESS_ICON	1	Name der `*.ico-Datei`, die für den Prozess verwendet wird.
NEED_FEEDRATE	2	`YES` | `NO`: Zeigt dieser Prozessdialog das Textfeld Feedrate an?
USE_RAPID_IN	2	`JA` | `NEIN`: Zeigt dieser Prozessdialog das Kontrollkästchen Rapid In an?
NEED_TOUCH_ TIME	2	`JA` | `NEIN`: Zeigt dieser Prozessdialog die Steuerelemente für Touch Time?
CS_USE_TYPE	3	Muss einer der folgenden Werte sein:

Daten	Hinweis	*Wert*
		NONE NORMAL PART_STATION_ALIGNED
PFAD-TYP	3	Muss einer der folgenden Werte sein: FULL_PATH_NO_GEO FULL_PATH_WITH_GEO POINT_EXPANSION

Anmerkungen:
1 - Der Wert muss in Anführungszeichen gesetzt werden.
2 - Der Wert muss entweder YES oder NO sein.
3 - Der Wert muss eines der Elemente in der angegebenen Liste sein.

Beispielcode für `ProcessData.txt`

Eine Beispieldatei `ProcessData.txt` könnte aus diesen <*data*>=<*value*>-*Paaren* bestehen:

```
PROCESS_NAME = "MYPROBEPROCESS" DISPLAY_NAME = "MYPROBEPROCESS" SHORT_
PROCESS_NAME = "MYPRPROC" LONG_PROCESS_NAME = "MY PROBE PROCESS "
PROCESS_ICON = "MYPROBEPROCESS " NEED_FEEDRATE = YES USE_RAPID_IN = NO
NEED_TOUCH_TIME = YES CS_USE_TYPE = NORMAL PATH_TYPE = FULL_PATH_WITH_GEO
```

Makro-Dateiname: `ProcessVars.txt`

In der Datei `ProcessVars.txt` sind alle Variablen und Standardwerte aufgelistet, die vom Prozessdialog verwendet werden, der durch das Makro definiert ist.

Jede Zeile enthält den Variablennamen und den Standardwert. Diese Variablen werden mit der erstellten Operation gespeichert und stehen dem Werkzeugweg-Makro und dem Postprozessor zur Verfügung.

Beispielcode für `ProcessVars.txt`

Eine Beispielsdatei `ProcessVars.txt` könnte aus diesen <*Daten*>=<*Wert*>-*Paaren* bestehen:

```
VERSION = 1 OPT1 = 2 ! LEGT FEST, WELCHES OPTIONSFELD AUSGEWÄHLT IST Z_
CLEAR = 3.5 ! ABSTAND ÜBER DER AUSGEWÄHLTEN GEOMETRIE Z_DEPTH = -2.2 !
TIEFE UNTER DER AUSGEWÄHLTEN GEOMETRIE ZUM ANTASTEN
```

Makro-Dateiname: `Process.mac`

Die Datei `Process.mac` (optional) legt ein oder mehrere Makros fest, die aufgerufen werden, bevor das Prozessdialogfeld dem Benutzer angezeigt wird.

Sie können dieses Makro verwenden, um die Werte aller Variablen zu überprüfen, die von diesem Prüfzyklus verwendet werden. Sie könnten zum Beispiel prüfen, ob die Höhe der Z-Ebene des Messtasters unter der Höhe der Sicherheitsebene liegt.

Makro-Dateiname: Process.dlg

Die Datei Process.dlg definiert die Steuerelemente, die dem Benutzer im Prozessdialog angezeigt werden sollen, und legt auch die Breite und Höhe des Feldes fest. Sie verwenden diese Datei wie andere Makro-Dialogdateien, mit dem Unterschied, dass sie sich auf die Steuerelemente und das Textfeld des Antastdialogs bezieht.

Die Datei Process.dlg verwendet die folgende Untergruppe von Dialogbefehlen:

```
LABEL INPUT CHECK RADIO
```

Sie können bis zu zehn Steuerelemente jedes Typs definieren. Alle Optionsfelder müssen sich in der gleichen Gruppe befinden.

Sie müssen den DIALOG-Befehl einfügen, um die Größe des freien Feldes (roter Bereich in der Abbildung) zu definieren. Das Format dieses Befehls ist nicht dasselbe wie bei normalen Makrodialogen. Stattdessen werden einfach die Breite und Höhe des Bereichs definiert. Zum Beispiel:

```
BREITE 300, 200
```

Registerkarte Beschriftung, Vorschubgeschwindigkeit, Antastzeit und Eilgang

Vier spezielle Felder und Steuerelemente sind wie folgt:

- Der Wert für LABEL ist der Text, der für den Namen der Registerkarte angezeigt werden soll.
- Das Textfeld Feedrate wird nur angezeigt, wenn die Datei ProcessData.txt diese Zeile enthält:

  ```
  NEED_FEEDRATE = YES
  ```
- Das Steuerelement " Probe Touch Time" wird nur angezeigt, wenn die Datei " ProcessData.txt " diese Zeile enthält:

  ```
  NEED_TOUCH_TIME = YES
  ```
- Das Kontrollkästchen " Rapid In" wird nur angezeigt, wenn die Datei " ProcessData.txt " diese Zeile enthält:

  ```
  USE_RAPID_IN = YES
  ```

Makro-Dateiname: AllowDoIt.mac

Die Datei AllowDoIt.mac (optional) legt fest, unter welchen Umständen die Schaltflächen DoIt und ReDo für den Benutzer verfügbar sind. Wenn diese Datei nicht vorhanden ist, sind die Schaltflächen für den Prozess immer aktiviert. Wie alle *.mac-Dateien kann die Datei AllowDoIt.mac andere Makros aufrufen.

Wie bei anderen Makros wird es aktiviert, wenn die Variable auf 1 gesetzt wird. Zum Beispiel:

```
PROBE_ALLOW_DO_IT = 1
```

Beispielcode für `AllowDoIt.mac`

Stellen Sie sich als Beispiel vor, dass Sie prüfen möchten, ob der Benutzer ein geometrisches Feature ausgewählt hat und das ausgewählte Feature ein Kreis ist, aber in allen anderen Fällen möchten Sie die Schaltflächen DoIt und ReDo deaktivieren.

Ein Beispiel für eine `AllowDoIt.mac-Datei` könnte den folgenden Codeschnipsel enthalten:

```
PROBE_ALLOW_DO_IT = 0 GET_NUM_FEAT_SELECTED INUMFEAT IF INUMFEAT<>1 THEN
GOTO END GET_SELECTED_GEO_REF 1, IREF GET_FEAT_TYPE IREF, IFEATTYPE IF
IFEATTYPE<>FEAT_TYPE_CIRCLE THEN GOTO END PROBE_ALLOW_DO_IT = 1 :END
```

Makro-Dateiname: `Toolpath.mac`

Die Datei `Toolpath.mac` erstellt den Werkzeugweg für die Operation. Wie alle `*.mac-Dateien` kann sie andere Makros aufrufen.

Werkzeugweg-Befehle

Sie können alle normalen Makrobefehle in dieser Datei verwenden, aber um den Werkzeugweg zu erstellen, müssen Sie Befehle aus der folgenden Liste verwenden.

Befehl *<Parameter>*	**Bedeutung**
START *<xs> <ys> <zs>*	Startposition des Werkzeugwegs
RAPID *<xe> <ye> <ze>*	Eilgang in x, y, z
RAPID_X *<xe>*	Eilgang in x
RAPID_Y *<ye>*	Schnell in y
RAPID_Z *<ze>*	Schnell in z
FEED *<xe> <ye> <ze>*	Vorschub in x, y, z
FEED_X *<xe>*	Vorschub in x
FEED_Y *<ye>*	Vorschub in y
FEED_Z *<ze>*	Einspeisung in z
ARC *<xe> <ye> <ze> <xc> <yc> <dir>*	Bogen

Spezifische Befehle und Variablen für das Antasten

Befehl
ZYKLUS_START
ZYKLUS_ENDE
MOVE_ENABLE
MOVE_DISABLE
TOUCH_MARKER

Keiner der Messtasterbefehle hat Parameter, aber der Befehl `CYCLE_START` fügt dem Werkzeugweg zusätzliche Daten zur Verwendung durch den Postprozessor hinzu. Diese Daten bestehen aus 17 verschiedenen Variablen mit Werten, die mit dem Befehl `SET_PROBE_PROCESS_CYCLE_START_DATA` festgelegt werden.

Die antastspezifischen Variablen sind wie folgt:
`H, V, D, Radius, Abstand, Over_Tol, Under_Tol,`
`Val1, Val2, Val3, Val4, Val5, Val6, Val7, Val8, Val9, Val10`

Jeder nicht definierte Wert wird auf Null gesetzt.

Beispielcode für `Toolpath.mac`

Wenn Sie dem Postprozessor die Werte für `H`, `V`, `Radius` und `Übertoleranz` mitteilen möchten, können Sie diese Befehle verwenden:

```
SET_PROBE_PROZESS_ZYKLUS_START_DATA H, 20 SET_PROBE_PROZESS_ZYKLUS_START_
DATA V, 16.75 SET_PROBE_PROZESS_ZYKLUS_START_DATA RADIUS, 3.5 SET_PROBE_
PROZESS_ZYKLUS_START_DATA ÜBER_TOL, 0.002
```

Konventionen

In derGibbsCAM-Dokumentation werden zwei spezielle Schriftarten verwendet, um Bildschirmtext und `Tastenanschläge oder Mausaktionen` darzustellen. Andere Konventionen im Text und in den Grafiken werden verwendet, um ein schnelles Überfliegen zu ermöglichen, Irrelevantes zu unterdrücken oder um Links anzuzeigen.

Text

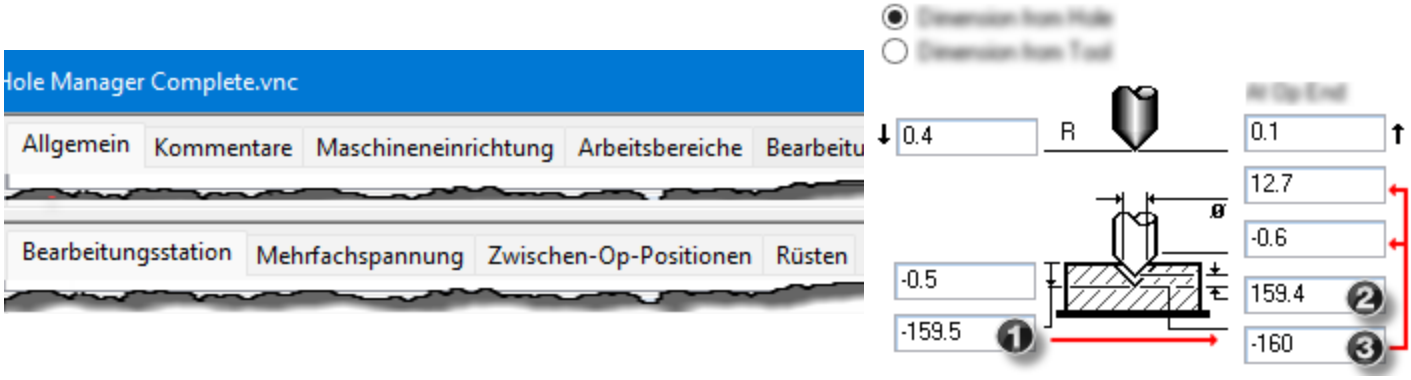
Bildschirmtext. Text mit diesem Aussehen bezeichnet Text, der in GibbsCAM oder auf Ihrem Monitor erscheint. In der Regel handelt es sich dabei um eine Schaltfläche oder Text für einen Dialog.

`Keystroke/Mouse`. Text mit diesem `Aussehen` zeigt einen Tastendruck oder eine Mausaktion an, wie z. B. `Strg+C` oder `Rechtsklick`.

`Code`: Text mit diesem `Aussehen` zeigt Computercode an, z. B. Zeilen in einem Makro oder einen Block von G-Code.

Grafiken

Einige Grafiken werden so verändert, dass irrelevante Informationen nicht mehr hervorgehoben werden. Ein "zerrissener" Rand bedeutet eine absichtliche Auslassung. Teile einer Grafik können unscharf oder abgedunkelt sein, um das besprochene Thema hervorzuheben. Ein Beispiel:



Anmerkungen auf einer Grafik sind in der Regel nummerierte Beschriftungen (wie oben zu sehen) und enthalten manchmal grüne Kreise, Pfeile oder Verbindungslinien, um die Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Teil der Grafik zu lenken.

Links zu Online-Ressourcen

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um Unterstützung zu erhalten.

Link	URL	Aktion / Beschreibung
Weiter	http://www.GibbsCAM.com	Öffnet die Haupt-Website für GibbsCAM.
Weiter	https://online.gibbscam.com	Öffnet die Gibbs Online Seite, um GibbsCAM und alle unterstützten Materialien herunterzuladen.

Index

P

Probe tab 9

Probing tabs
Probe 9

Probing tools, listed 4

T

tabs, Probing interface
Probe tab 9

tools for Probing, listed 4