

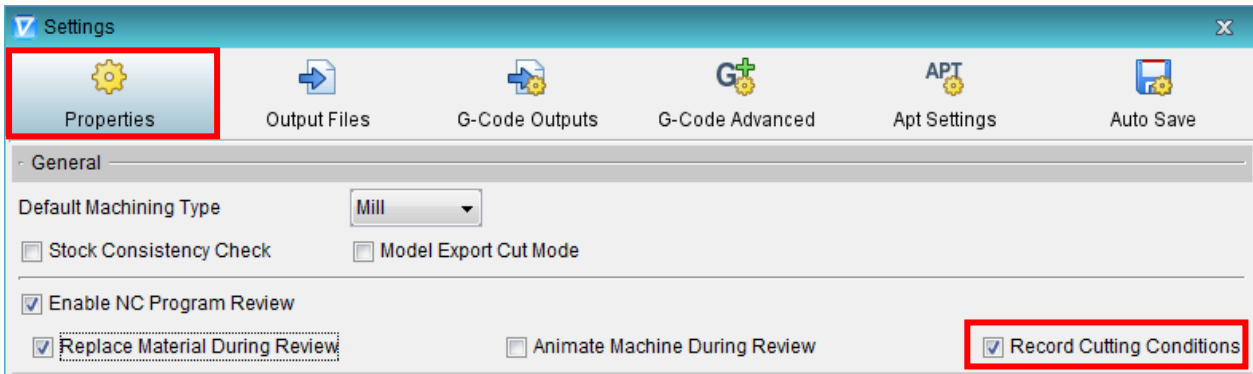
제목 : 가공 조건 활용

내용 : VERICUT 의 Post Processor 기능을 사용하여 가공 조건을 CSV 형식으로 출력하여 분석할 수 있습니다.

1. 가공 조건 출력을 위한 옵션 설정 (시뮬레이션 전 설정 필수!!)

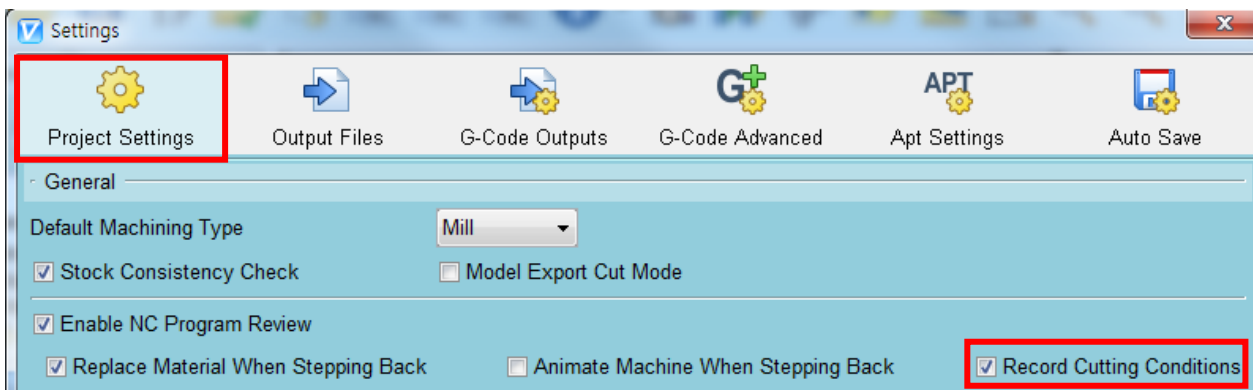
1) V8.0 버전

- Configuration > Properties > Enable NC Program Review > Record Cutting Conditions 선택



2) V7.4 버전

- Project > Settings > Enable NC Program Review > Record Cutting Conditions 선택



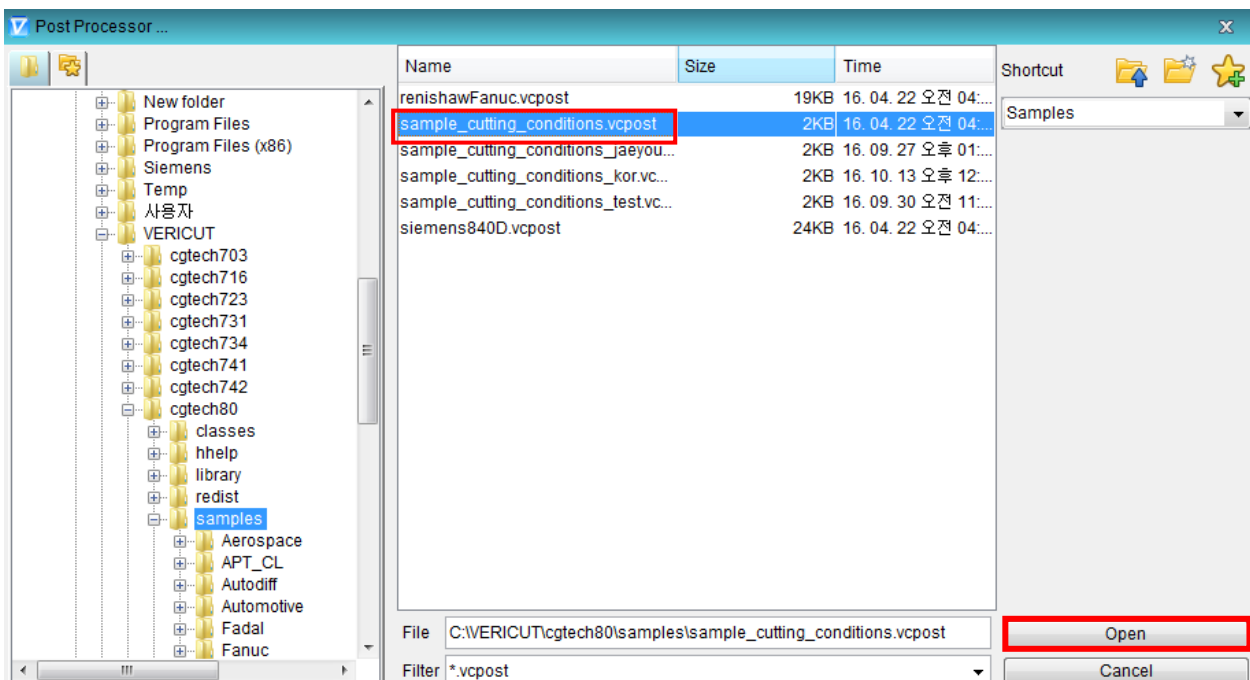
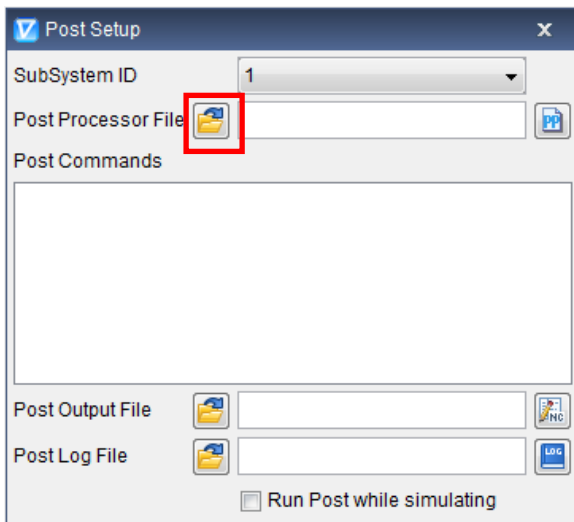
2. Post Processor 설정하기


1)  Post Processor 기능 실행

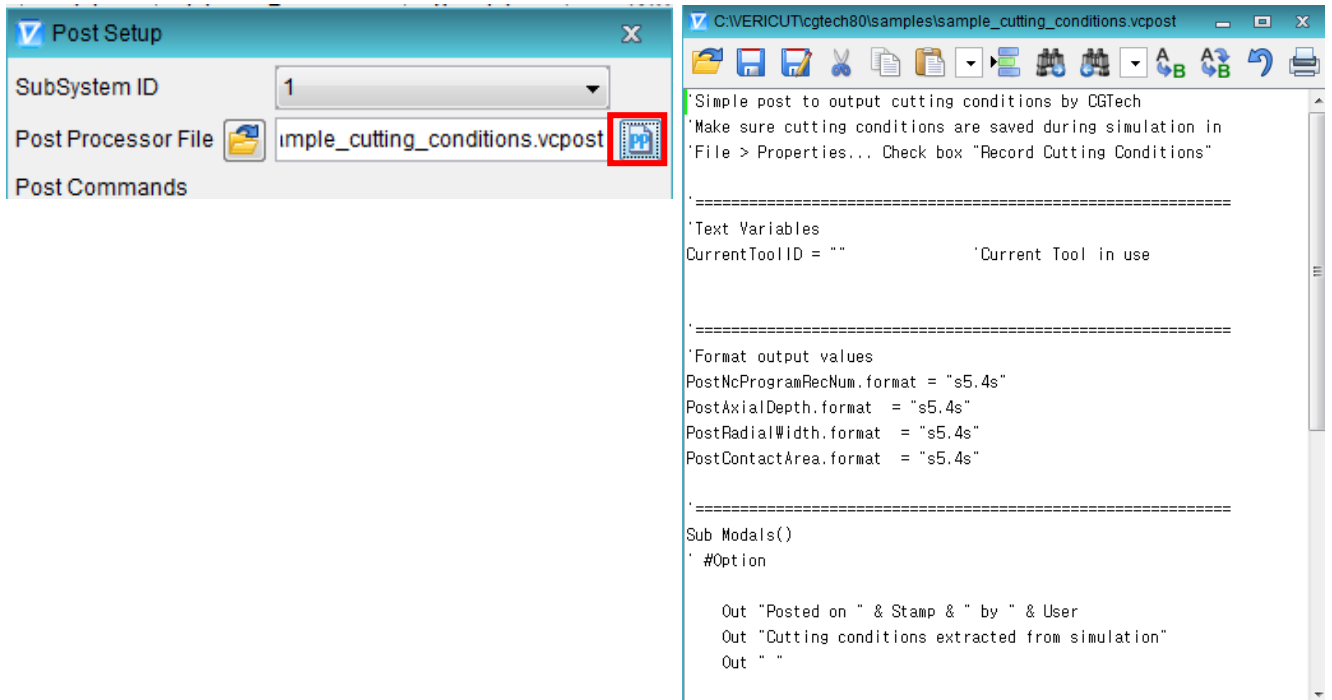
- V8.0 버전 : Utilities > Post Processor > Post Setup
- V7.4 버전 : File > Convert > Post Processor > Post Setup

2) Post Processor File 불러오기

- 기본적으로 Sample 폴더 내 "sample_cutting_conditions.vcpost" 파일이 있습니다.
- Vcpost 파일은 사용자가 원하는 옵션을 출력할 수 있도록 수정이 가능합니다.



-  아이콘을 클릭하면 불러온 vcpst 형식을 텍스트로 바로 확인할 수 있습니다.



3) Post Output File 경로를 지정합니다.

- 확장자를 csv 로 설정해야 엑셀에서 확인할 수 있습니다.

EX) D:\Work\WPostProcessor\WTEST.csv

4) Post Log File 경로를 지정합니다.

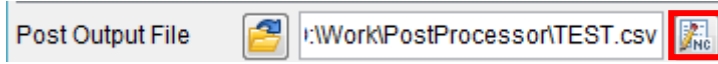
Tip: 위에서 설정한 경로 복사 후 확장자만 ".log"로 수정

5) Run Post while simulating 옵션 체크

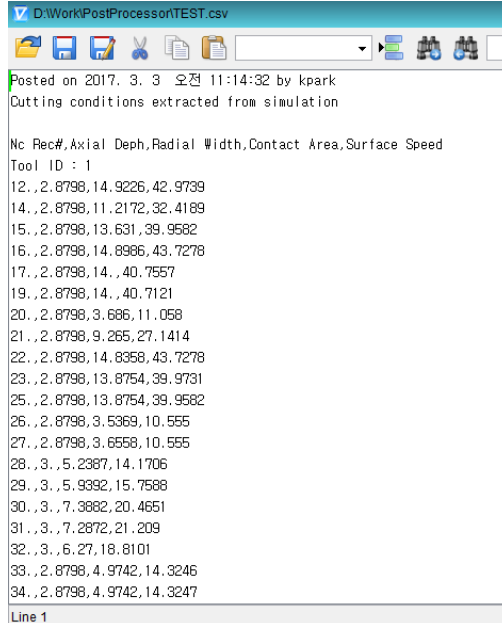
6) VERICUT 시뮬레이션 실행

3. CSV 파일을 활용한 가공조건 분석하기

1) 시뮬레이션이 끝난 후 Post Output File 의 아이콘 선택하여 출력된 파일 확인



- 출력 값이 텍스트로 보여지기 때문에
확인하기가 어렵습니다.



2) 텍스트 파일과 Post Setup 창을 닫습니다.

3) Post Output File 경로에 생성된 Test.csv 파일을 엑셀로 엽니다.

(Post Setup창을 닫지 않을 경우 읽기전용으로
파일을 확인할 수 있습니다.)

Note: 출력 값은 공구 별로 출력됩니다.

A	B	C	D	E	F
1	Posted on 2017. 3. 3	????	11:14:32 by kpark		
2	Cutting conditions extracted from simulation				
3					
4	Nc Rec#	Axial Depth	Radial Width	Contact Area	Surface Speed
5	Tool ID : 1				
6	12	2.8798	14.9226	42.9739	
7	14	2.8798	11.2172	32.4189	
8	15	2.8798	13.631	39.9582	
9	16	2.8798	14.8986	43.7278	
10	17	2.8798	14	40.7557	
11	19	2.8798	14	40.7121	
12	20	2.8798	3.686	11.058	
13	21	2.8798	9.265	27.1414	
14	22	2.8798	14.8358	43.7278	
15	23	2.8798	13.8754	39.9731	
16	25	2.8798	13.8754	39.9582	
17	26	2.8798	3.5369	10.555	
18	27	2.8798	3.6558	10.555	
19	28	3	5.2387	14.1706	
20	29	3	5.9392	15.7588	
21	30	3	7.3882	20.4651	
22	31	3	7.2872	21.209	
23	32	3	6.27	18.8101	
24	33	2.8798	4.9742	14.3246	
25	34	2.8798	4.9742	14.3247	
26	37	2.8798	4.9742	14.3246	
27	38	2.8798	4.9742	14.3247	

4) vcpst 파일에 정의된 값들이 출력된 것을 확인할 수 있습니다.

(Axial Depth , Radial Width , Contact Area)

5) 1번 값을 그래프로 확인하기 위해 원하는 출력 값의 Column을 선택한 후

삽입의 꺾은 선형을 선택합니다. (그래프 형식은 원하는 형식을 선택하면 됩니다.)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C
1	Posted on 2017. 3. 3 ??? 11:14:32 by kpark		
2	Cutting conditions extracted from simulation		
3			
4	Nc Rec#	Axial Depth	Radial Width
5	Tool ID : 1		
6	12	2.8798	14.9226
7	14	2.8798	11.2172
8	15	2.8798	13.631
9	16	2.8798	14.8986
10	17	2.8798	14
11	19	2.8798	14
12	20	2.8798	3.686
13	21	2.8798	9.265
14	22	2.8798	14.8358
15	23	2.8798	13.8754
16	25	2.8798	13.8754
17	26	2.8798	3.5369
18	27	2.8798	3.6558
19	28	3	5.2387
20	29	3	5.9392
21	30	3	7.3882
22	31	3	7.2872
23	32	3	6.27
24	33	2.8798	4.9742

The 'Insert' ribbon is active, and the 'Line' chart type is selected. The '2차원 꺾은선형' (2D Line) options are visible, with the 'Line with markers' option highlighted.

- 선택한 부분의 Contac Area 값은 194.068 이고 해당 위치는 아래 그림과 같습니다.

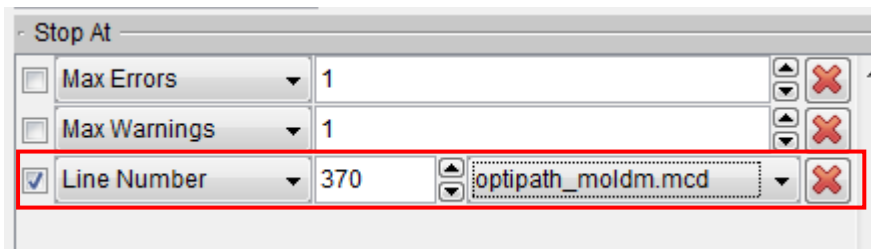
4	Nc Rec#	Axial Depth	Radial Width	Contact Area
299	375	8.7871	14.9991	194.068

Note : 요소 (295)번호는 엑셀의 행 번호를 의미하나 위 그림의 299와 일치하지 않는 이유는 그래프를 생성하기 위해 Contac Area의 Column 선택 시 4번 행부터 선택을 하였기 때문에 (5페이지 5번 그림 참조) 엑셀의 행 번호와 다를 수 있습니다.

8) 해당 위치를 VERICUT 으로 확인하고 싶은 경우,

Stop At > Line Number = 370 입력, 엔터

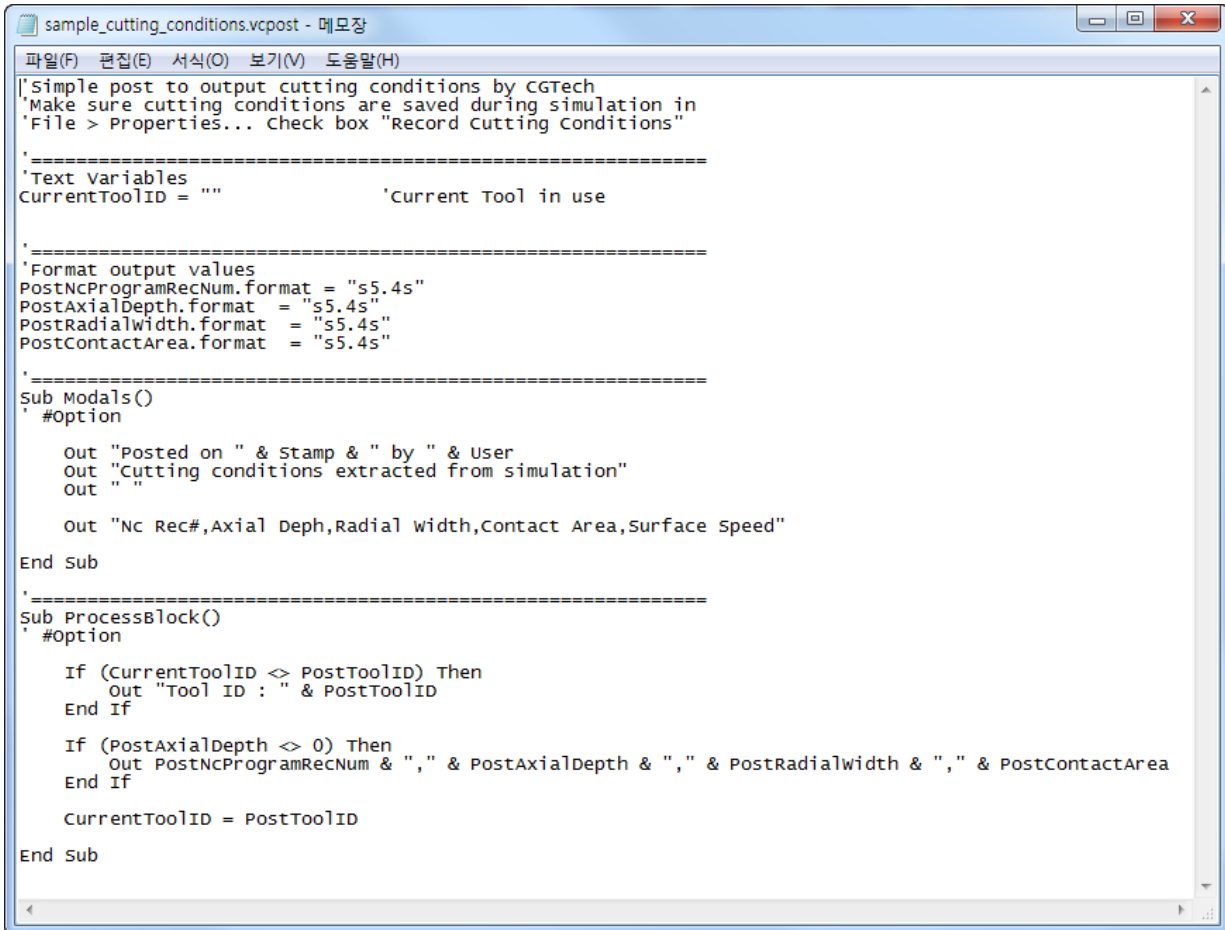
Reset >Play 후 370 라인부터 해당 위치까지 Step 버튼으로 가공을 확인합니다.



<참고> 사용자가 원하는 정보 (Status에 출력되는 정보) 가 출력되도록 Vcpost 수정하기

파일경로: C:\Program Files\CGTech\VERICUT 8.0\samples <VERICUT설치경로>

➤ sample_cutting_conditions.vcpost 파일 텍스트로 열기



```
'Simple post to output cutting conditions by CGTech
'Make sure cutting conditions are saved during simulation in
'File > Properties... check box "Record cutting conditions"

'-----
'Text Variables
CurrentToolID = ""           'Current Tool in use

'-----
'Format output values
PostNcProgramRecNum.format = "s5.4s"
PostAxialDepth.format = "s5.4s"
PostRadialWidth.format = "s5.4s"
PostContactArea.format = "s5.4s"

'-----
Sub Modals()
' #Option

  Out "Posted on " & Stamp & " by " & User
  Out "Cutting conditions extracted from simulation"
  Out ""

  Out "Nc Rec#,Axial Deph,Radial width>Contact Area,Surface Speed"
End Sub

'-----
Sub ProcessBlock()
' #Option

  If (CurrentToolID <> PostToolID) Then
    Out "Tool ID : " & PostToolID
  End If

  If (PostAxialDepth <> 0) Then
    Out PostNcProgramRecNum & "," & PostAxialDepth & "," & PostRadialWidth & "," & PostContactArea
  End If

  CurrentToolID = PostToolID
End Sub
```


1) Format output values 수정 하기

 Volume Removal Rate, Chip Thickness, Contact Area가 출력되도록 변경

<변경 전>

```

=====
'Format output values
PostNcProgramRecNum.format = "s5.4s"
PostAxialDepth.format = "s5.4s"
PostRadialwidth.format = "s5.4s"
PostContactArea.format = "s5.4s"
=====
    
```

<변경 후>

```

=====
'Format output values
PostNcProgramRecNum.format = "s9.4s"
PostVolumeRemovalRate.format = "s9.4s"
PostChipThickness.format = "s5.4s"
PostContactArea.format = "s5.4s"
=====
    
```

변경

2) Sub Modals() 수정 하기

<변경 전>

```

=====
sub Modals()
' #Option

    out "Posted on " & Stamp & " by " & User
    out "Cutting conditions extracted from simulation"
    out ""

    out "Nc Rec#,Axial Deph,Radial width>Contact Area,surface speed"
End Sub
=====
    
```

<변경 후>

```

=====
sub Modals()
' #Option

    out "Posted on " & Stamp & " by " & User
    out "Cutting conditions extracted from simulation"
    out ""

    out "Nc Rec#,volume Removal Rate,chip Thickness>Contact Area"
End Sub
=====
    
```

변경

3) Sub ProcessBlock() 수정 하기

<변경 전>

```

=====
Sub ProcessBlock()
  #Option
  If (CurrentToolID <> PostToolID) Then
    Out "Tool ID : " & PostToolID
  End If

  If (PostAxialDepth <> 0) Then
    Out PostNcProgramRecNum & "," & PostAxialDepth & "," & PostRadialWidth & "," & PostContactArea
  End If

  CurrentToolID = PostToolID
End Sub

```

<변경 후>

```

=====
Sub ProcessBlock()
  #Option
  If (CurrentToolID <> PostToolID) Then
    Out "Tool ID : " & PostToolID
  End If

  If (PostAxialDepth <> 0) Then
    Out PostNcProgramRecNum & "," & PostVolumeRemovalRate & "," & PostChipThickness & "," & PostContactArea
  End If

  CurrentToolID = PostToolID
End Sub

```



4) 저장

Note:

Status에 출력되는 정보에 대한 매크로는 VERICUT 설치 경로 내

hhhelp > vericut_development_tools.pdf 파일의 p24~p28 에서 확인할 수 있습니다.

PostOptiTime	String	OptiPath Time	Time anticipated to machine the part with an optimized NC program.
PostOptiFeed	String	OptiPath Feed	Current optimized feedrate.
PostOptiSpindleSpeed	String	OptiPath Spindle Speed	Current optimized spindle speed.
PostVolumeRemovalRate	Number	Volume Removal Rate	Current volume removal rate.
PostChipThickness	Number	ChipThickness	Current chip thickness.
PostCutterCompValue	Number	Cutter Comp Value	Current cutter compensation value.
PostAirTimePerc	Number	Air Time %	Percent of time spent cutting air.
PostPolarCoord	String	Polar Coordinates	Status of polar coordinate input.
PostAxialDepth	Number	Axial Depth	Current depth of the cut.
PostRadialWidth	Number	Radial Width	Current width of the cut.
PostContactArea	Number	Contact Area	Area of the tool that is in contact with the material.
PostSurfaceSpeed	Number	Surface Speed	Current surface speed