

Temat: Skalowanie cykl G51

Proszę o zapoznanie się ze skalowaniem w systemie HAAS.

Postępy w nauce oceniane będą po powrocie do szkoły podczas ćwiczeń przy użyciu symulatorów Frezarki CNC HAAS.

G50 Anuluj skalowanie (grupa 11)

G50 anuluje opcjonalną funkcję skalowania. Dowolna oś skalowana przez poprzednią komendę G51 przestaje obowiązywać.

G51 Skalowanie (grupa 11)

(Ten kod G jest opcjonalny i wymaga ruchu obrotowego i skalowania)

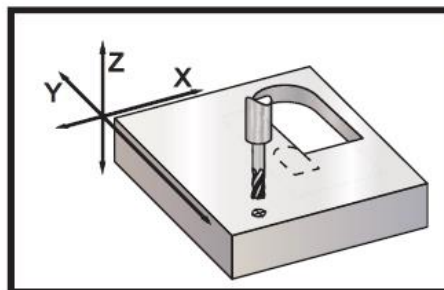
X opcjonalny środek skalowania dla osi X
Y opcjonalny środek skalowania dla osi Y
Z opcjonalny środek skalowania dla osi Z
P opcjonalny współczynnik skalowania dla wszystkich osi; kropka dziesiętna do trzech miejsc po przecinku od 0.001 do 8383.000.

G51 [X...] [Y...] [Z...] [P...]

Środek skalowania jest zawsze używany przez układ sterowania podczas ustalania położenia skalowanego. Jeżeli w bloku komendy G51 nie zostanie określony żaden środek skalowania, to ostatnie zadane położenie zostanie użyte jako środek skalowania.

W razie wydania komendy skalowania (G51), wszystkie wartości X, Y, Z, I, J, K lub R, które adresują ruch maszyny, zostają pomnożone przez współczynnik skalowania i skorygowane względem środka skalowania.

Pierwszy przykład ilustruje sposób wykorzystania lokalizacji bieżącej współrzędnej roboczej jako środka skalowania. W tym przypadku jest to X0 Y0 Z0.



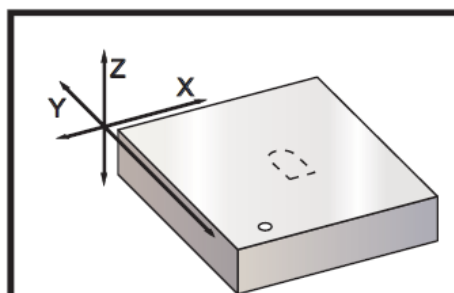
```
00010 ;  
G59 ;  
G00 G90 X0 Y0 Z0 ;  
G51 P2. (środek skalowania to  
M98 P1 ; X0 Y0 Z0)  
M30 ;
```

○ = Położenie początkowe
współrzędnych roboczych
+ = Środek skalowania

Skalowanie G51

G51 wywiera wpływ na wszystkie odnośne wartości pozycjonowania w blokach następujące po komendzie G51. Osie X, Y i Z mogą być skalowane za pomocą adresu P; jeżeli adres P nie zostanie wprowadzony, to można użyć współczynnika skalowania z ustawienia 71.

Poniższe programy ilustrują sposób wykonywania skalowania dla różnych środków skalowania.

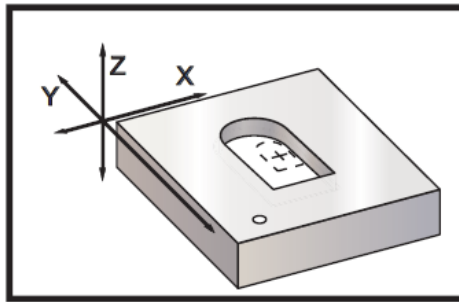


```
0001 (OKIENKO GOTYCKIE);  
F20. S500 ;  
G00 X1. Y1. ;  
G01 X2. ;  
Y2. ;  
G03 X1. R0.5;  
G01 Y1. ;  
G00 X0 Y0 ;  
M99 ;
```

○ = Położenie początkowe
współrzędnych roboczych
Bez skalowania

G51

Następny przykład określa środek okienka jako środek skalowania.

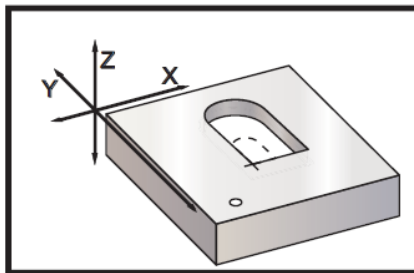


```
00011 ;  
G59 ;  
G00 G90 X0 Y0 Z0 ;  
M98 P1 ;  
G51 X1.5 Y1.5 P2. ;  
M98 P1 ;  
M30 ;
```

○ = Położenie początkowe
współrzędnych roboczych
+ = Środek skalowania

Skalowanie G51

Ostatni przykład ilustruje umieszczanie skalowania na krawędzi ścieżek narzędziowych, tak jakby część była przystawiana do kołków ustalających.



```
00011 ;  
G59 ;  
G00 G90 X0 Y0 Z0 ;  
M98 P1 ;  
G51 X1.0 Y1.0 P2 ;  
M98 P1 ;  
M30 ;
```

○ = Położenie początkowe
współrzędnych roboczych
+ = Środek skalowania

Skalowanie G51

Uwagi dotyczące programowania:

Skalowanie pozostaje bez wpływu na korekcje narzędzi i wartości kompensacji frezu.

Skalowanie nie wpływa na ruchy osi Z w cyklach standardowych, takie jak płaszczyzny prześwietu i wartości inkrementalne.

Wynik końcowy skalowania jest zaokrąglany do najniższej wartości ułamkowej skalowanej zmiennej.

Pozdrawiam

Andrzej Godyń