

Continuado desde la parte1

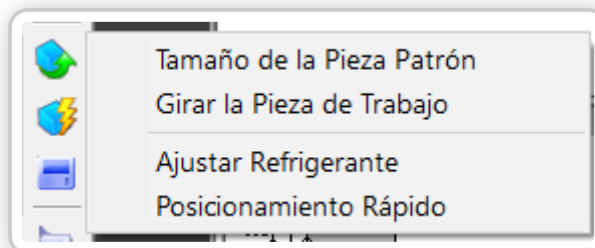
5. Referenciar la pieza a mecanizar.
6. Agregar el offset de nuestra herramienta.
7. Cargar un programa correctamente configurado.
8. Cerrar la puerta de nuestra máquina.

## Offset de la herramienta

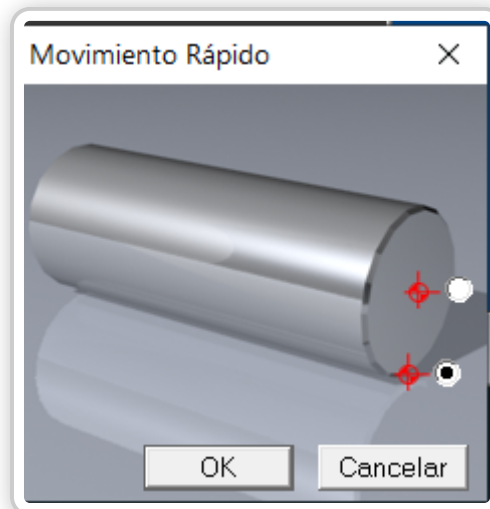
En un principio vamos a referenciar siempre por herramienta, pero hay que saber que también existe la forma por registros.

## Posicionamiento Rápido

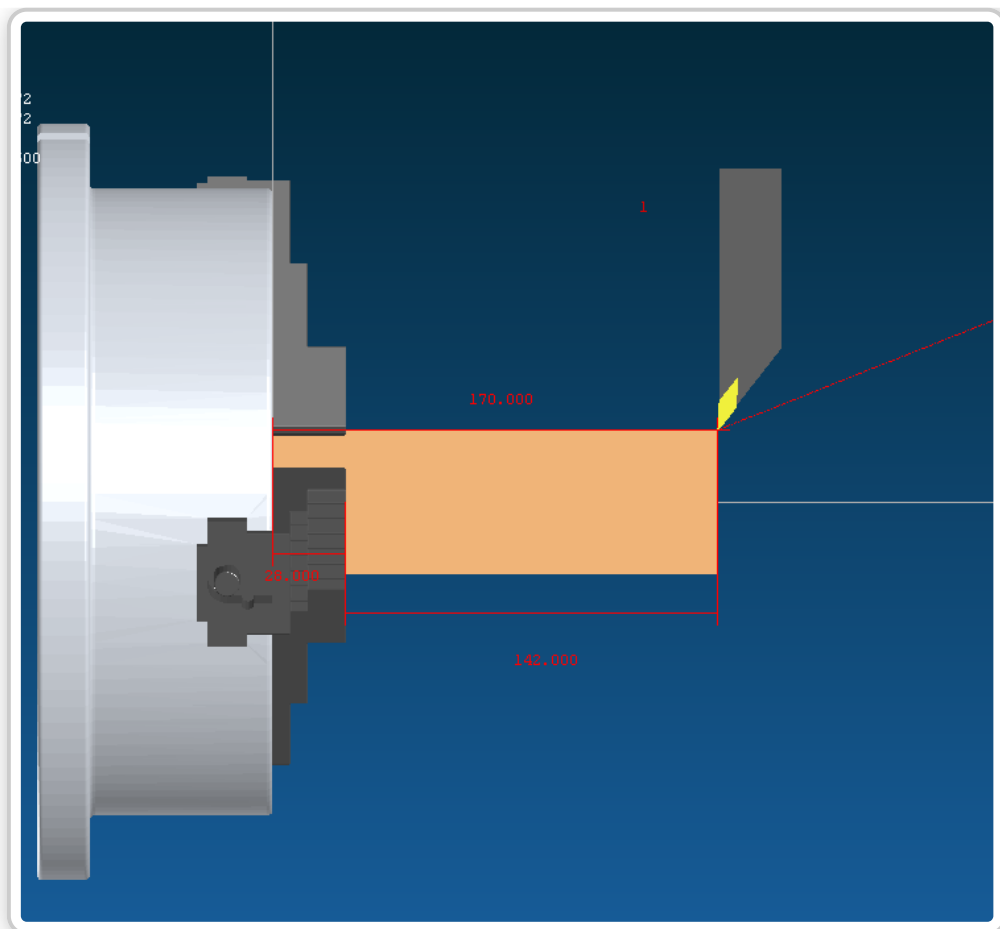
Para posicionar rápidamente nuestra herramienta podemos usar la opción posicionamiento rápido disponible en el mini-menú de la selección de pieza.



También disponible en la pieza de trabajo.



Elegimos el punto del diámetro de la pieza.

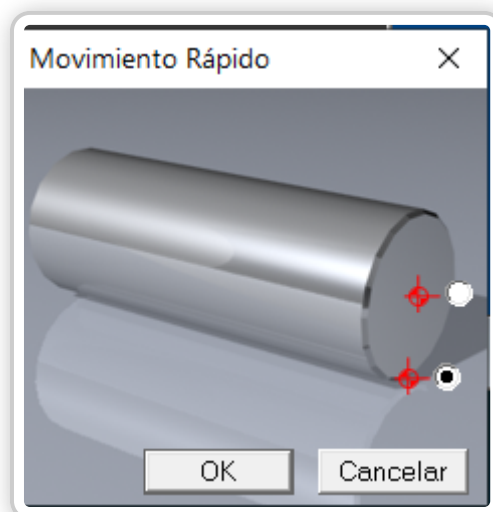


Obtenemos algo así, esto en la vista 2D, que he recomendado anteriormente.  
Con esto conseguimos posicionar la herramienta, sobre nuestra pieza.

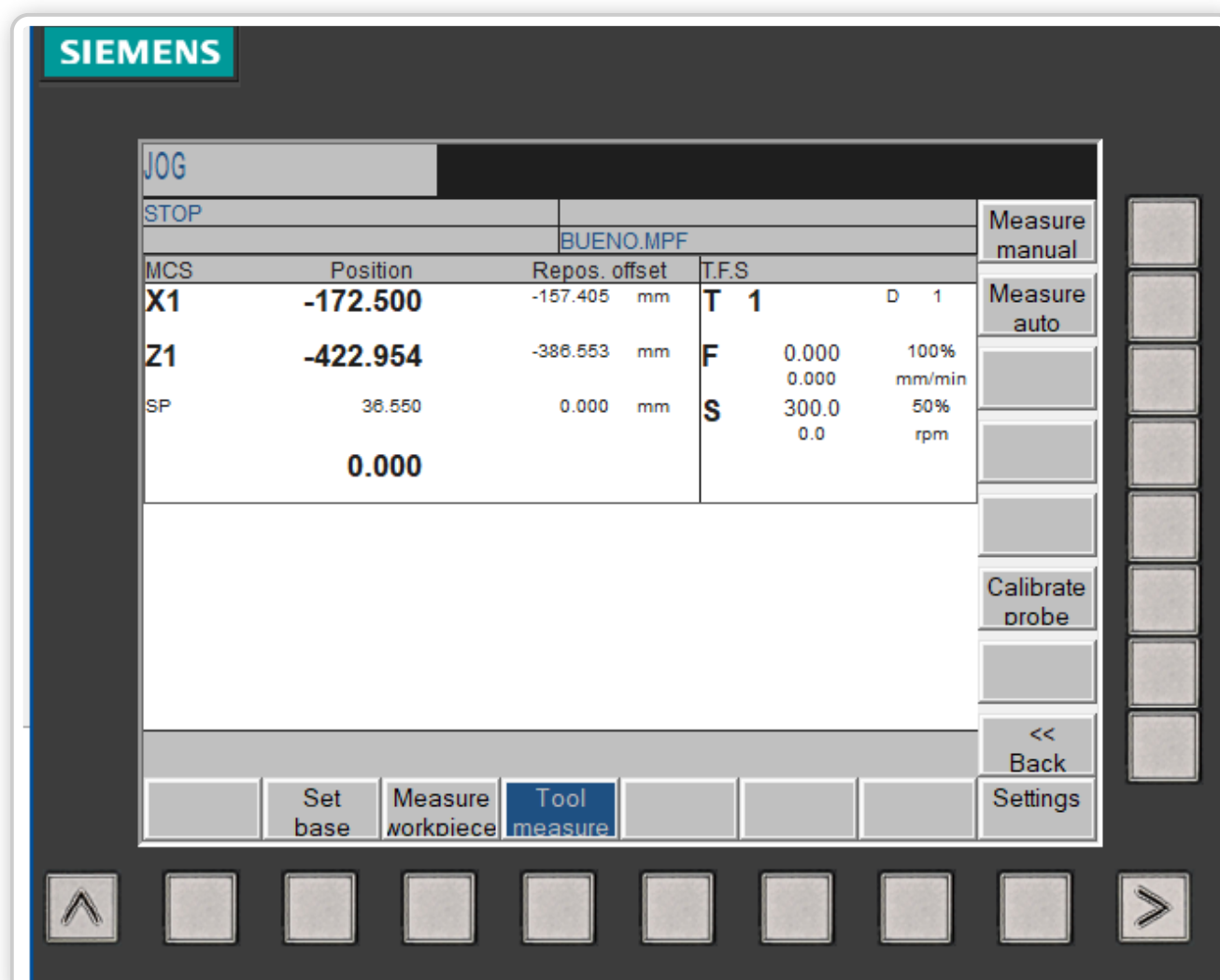
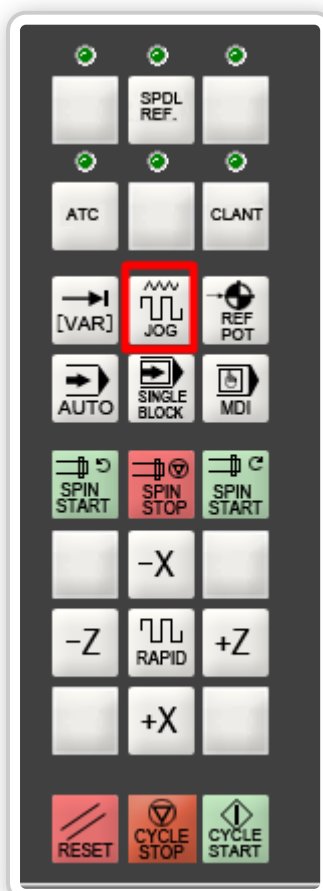
## Por herramienta

Para referenciar por herramienta tenemos que tener seleccionada ya una pieza y herramienta.

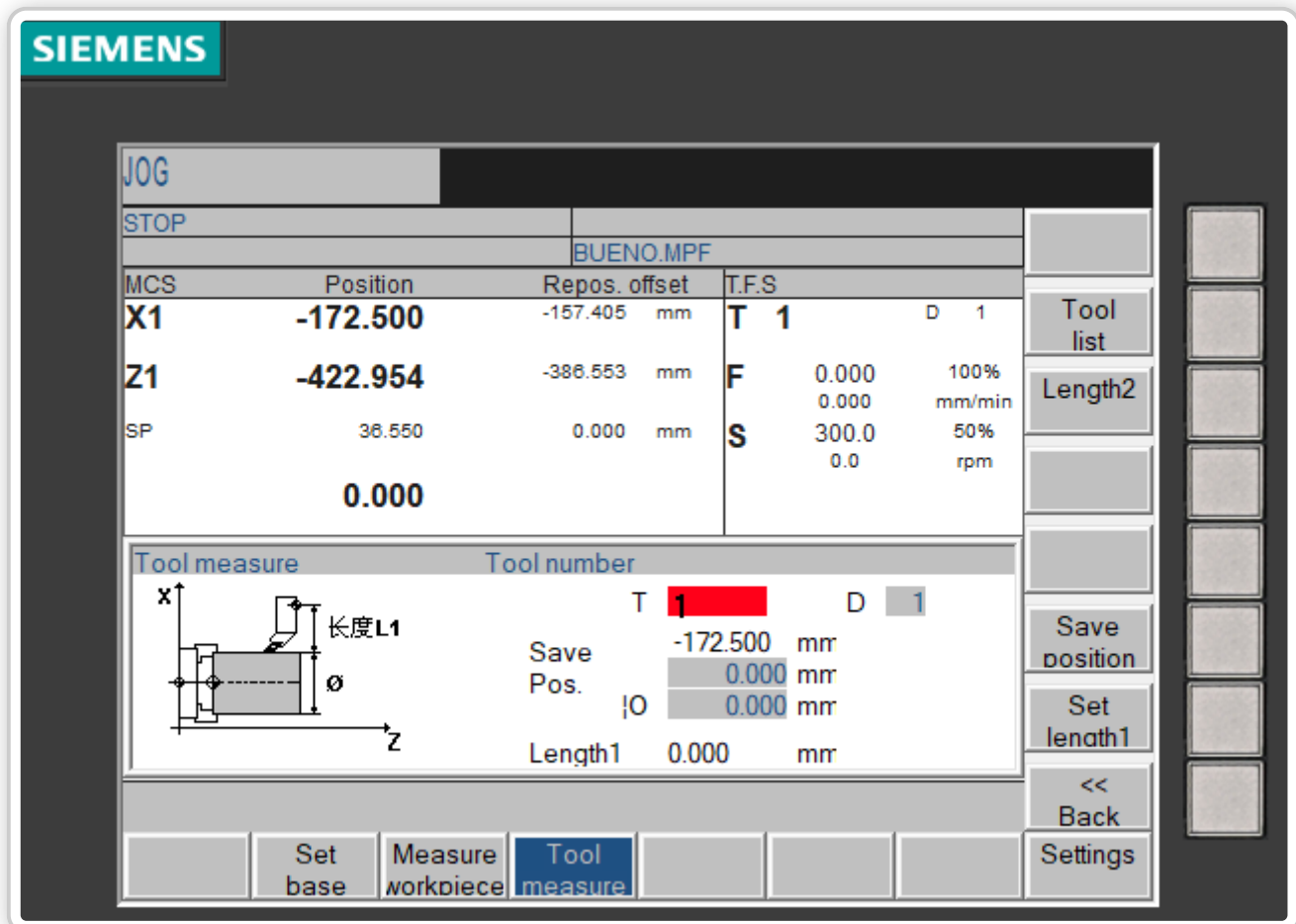
Posteriormente hacemos ejecución del posicionamiento rápido hacia el centro.



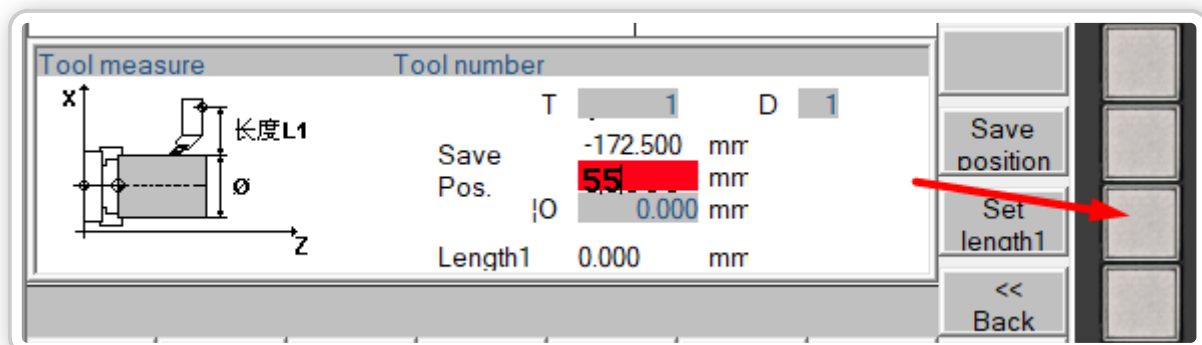
Después accedemos al modo JOG



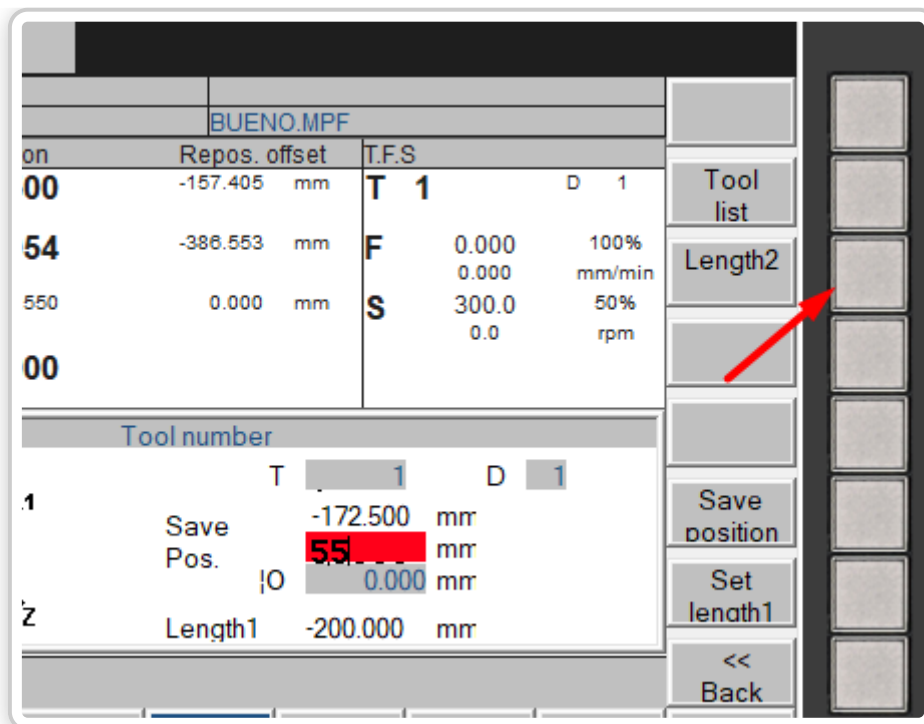
Luego vamos hacia Tool Measure y a la derecha vamos hacia Measure Manual.



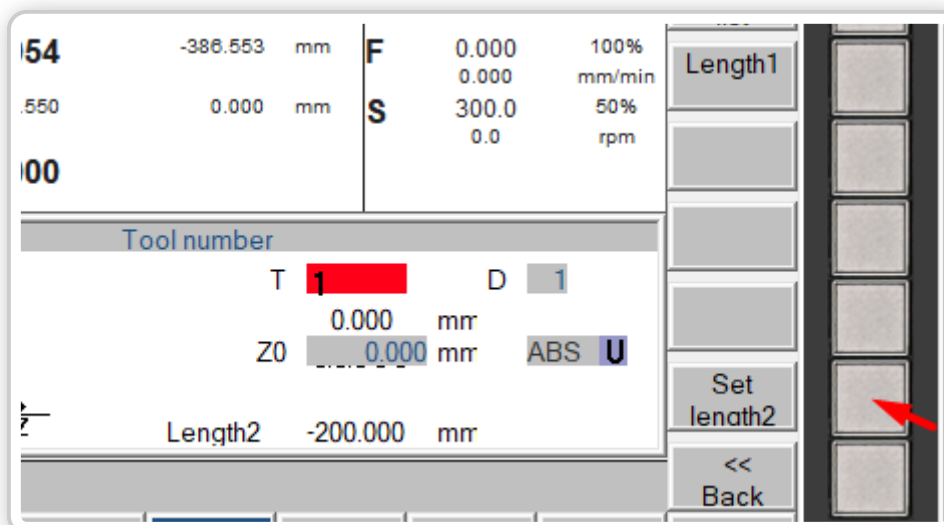
Posteriormente en el primer cuadrado debemos agregar el diámetro de la pieza.



Damos sobre set length 1



Luego vamos hacia Length2



Y finalmente damos sobre Set Length 2.

Para terminar con el procedimiento debemos hacer JOG, REF POT, +X y +Z o +X y +Z.

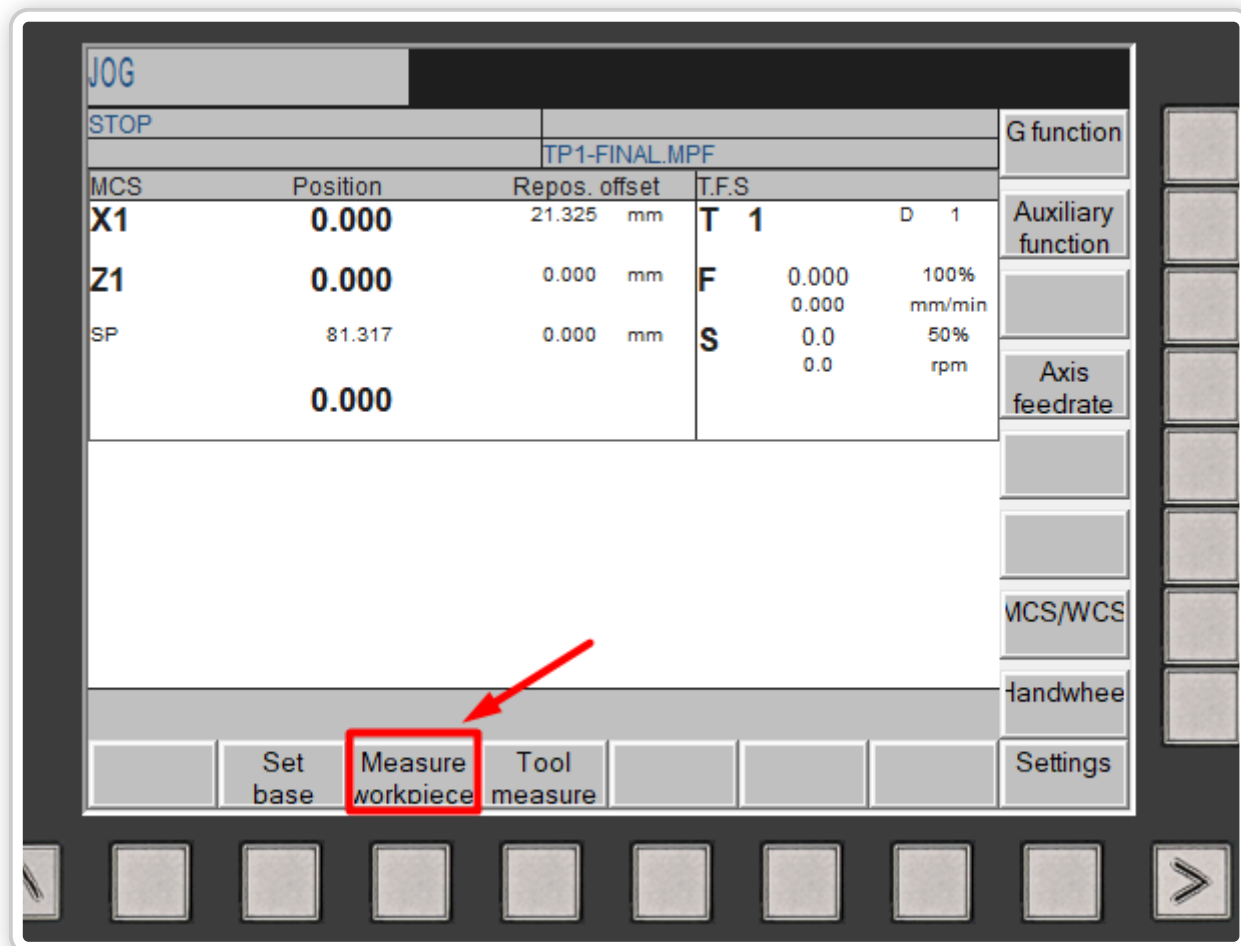
Finalmente le damos en AUTO, para que se actualice la trayectoria.

Por registros

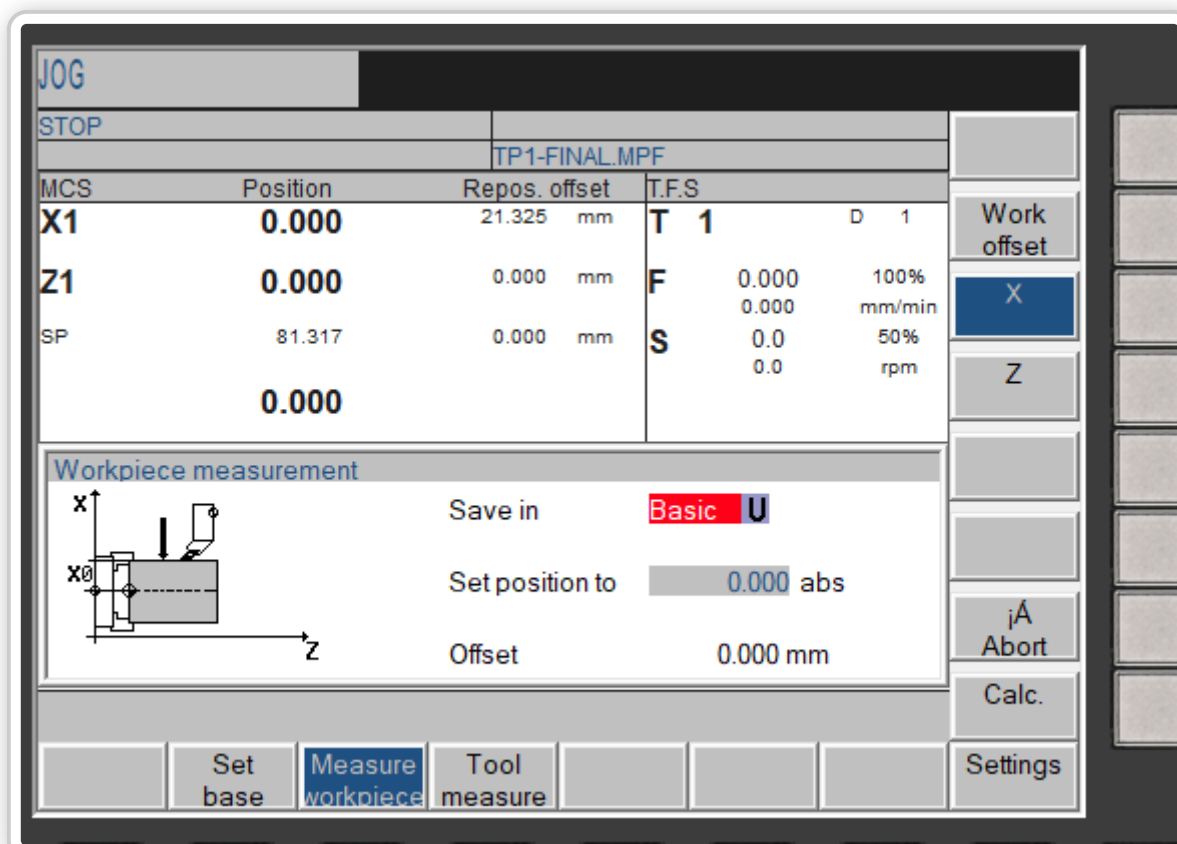
Referenciar la pieza

En el mismo **MODO JOG** ahora debemos hacer 2 cosas:

Buscar la siguiente opción:



Nos encontramos con lo siguiente:



Debemos prestar atención al **Save in**, acá podemos leer *Basic*, este es el registro donde guardaríamos nuestros valores, sin embargo una buena práctica es usar uno de los registros disponibles, **G54-G59**. Para cambiar de registro debemos usar:

Si usamos Basic la configuración está siempre presente en cualquier programa, lo cual no es apropiado.



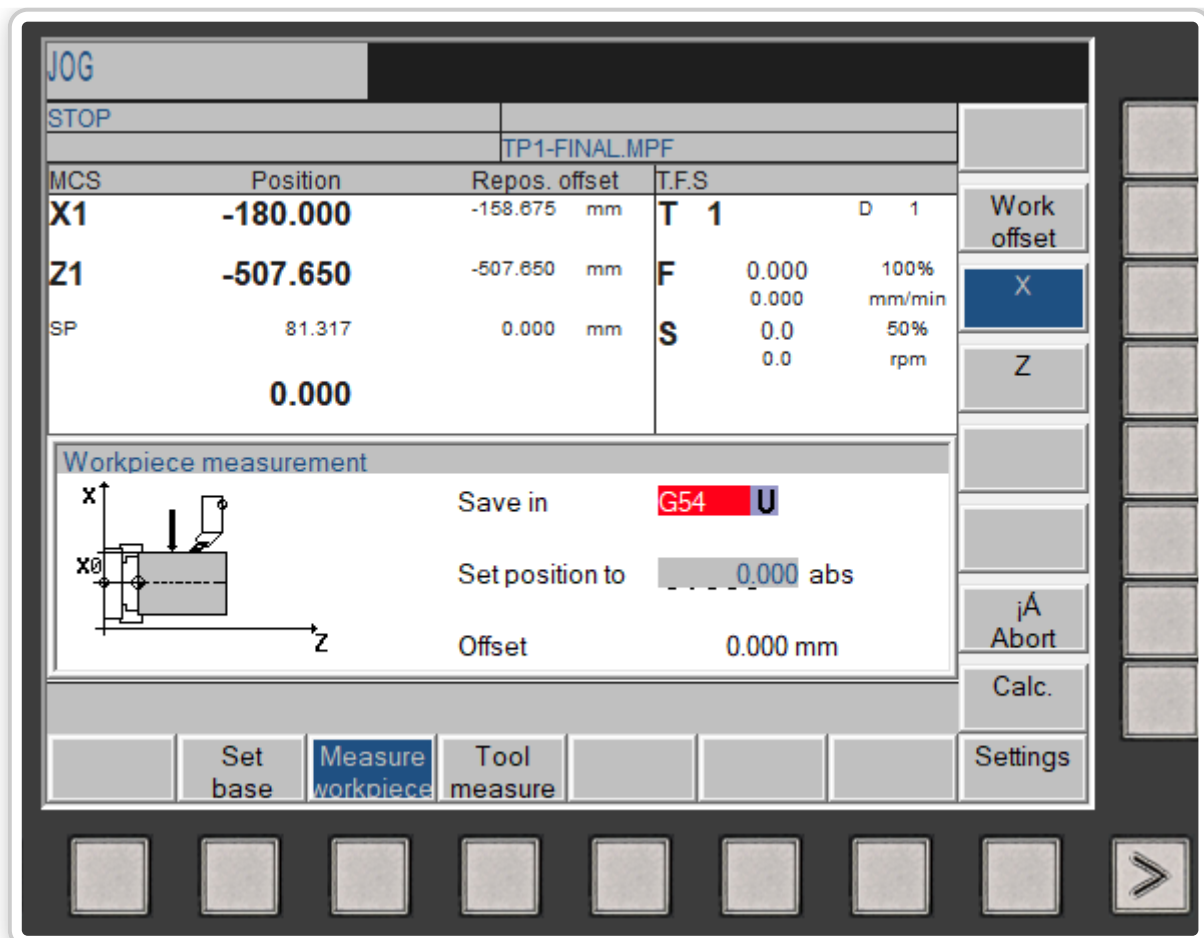
**SELECT**, Si no estuviera en rojo Basic, hay que moverse con las flechas hasta conseguirlo. Al apretar SELECT conmutaremos a los distintos registros hasta volver a basic. Por default vamos a elegir G54.

Pero bien hasta este punto solo hemos elegido el registro de nuestro offset.

## Measure Workpiece

Una vez efectuado el posicionamiento rápido. Ya que necesitamos que la herramienta este a la altura que corresponde.

Debemos volver a la pantalla de JOG > Measure workpiece y referenciar X y Z



Con la herramienta ya posicionada, y el registro G54 conmutado, y en el eje X seleccionado, apretamos sobre el botón **Calc.** Veremos que aparece un número de offset distinto a 0, en consecuencia.

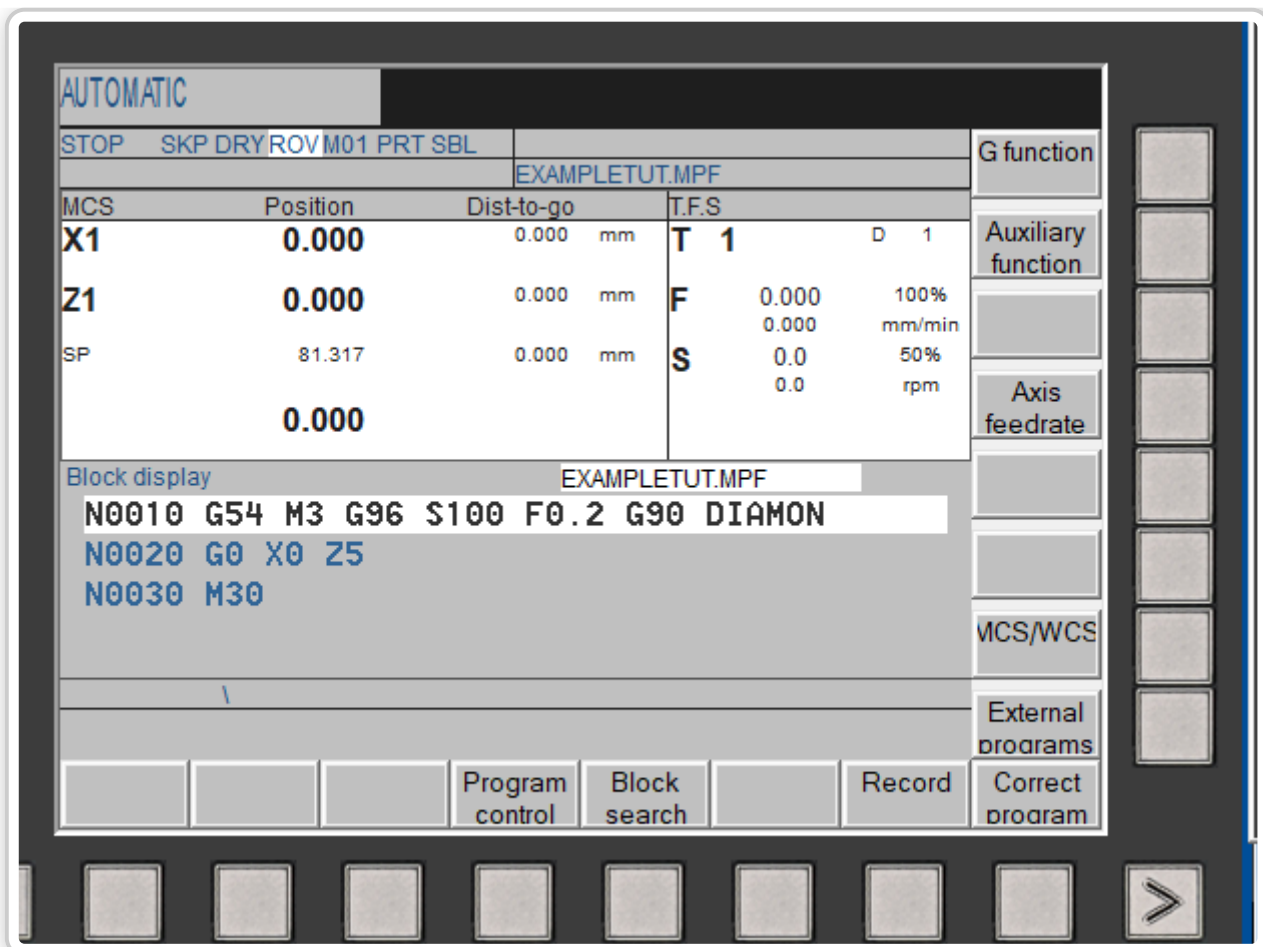
Luego nos tocará elegir **Z** en esta misma pantalla y presionar **Calc.** Nuevamente.

Con esto tendremos nuestra pieza ajustada. Aunque tenemos un problema, el cual será solucionado a continuación.

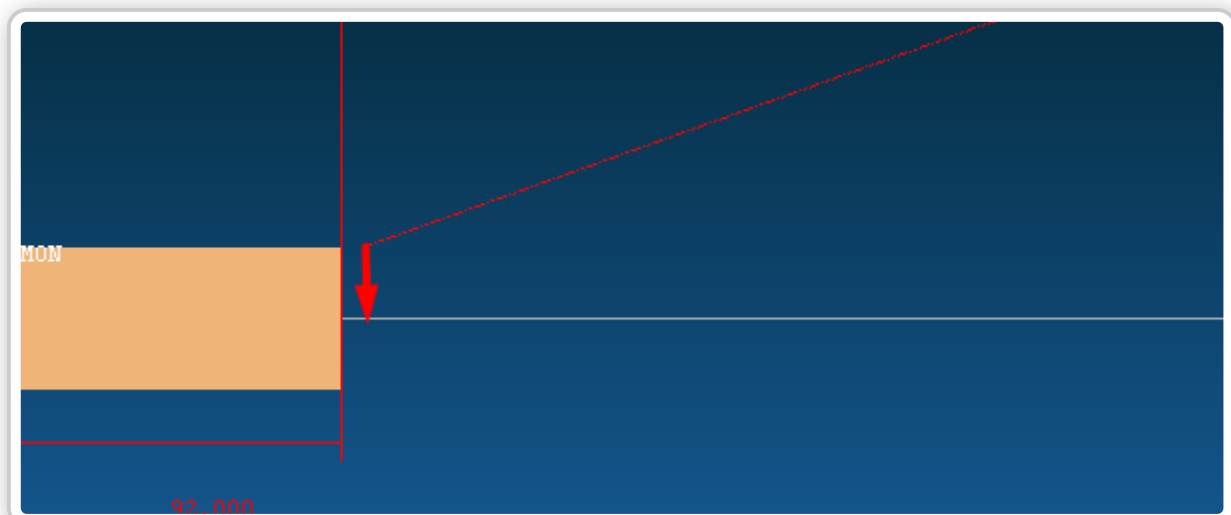
## Problemas con Measure Workpiece

Tenemos un problema con esta configuración





Este sería nuestro código



Nuestra trayectoria, esta mal no llega al 0,0; Si no el diámetro con Z0. Para solucionar este comportamiento debemos colocar el offset de nuestra herramienta. Recordar que **G54** contiene el offset de nuestra pieza.

Para solucionarlo hay que ir hacía OFFSET PARAM

## OFFSET PARAM

Settable zero offset

WCS	X	-345.000 <sup>mm</sup>	MCS	X	-172.500 <sup>mm</sup>
	Z	-422.954 <sup>mm</sup>		Z	-422.954 <sup>mm</sup>
	SP	36.550 <sup>mm</sup>		SP	36.550 <sup>mm</sup>

	X mm	Z mm	SP ?
Basic	0.000	0.000	0.000
G54	-172.500	-422.954	0.000
G55	0.000	0.000	0.000
G56	0.000	0.000	0.000
G57	0.000	0.000	0.000
G58	0.000	0.000	0.000
G59	0.000	0.000	0.000
Prog.	0.000	0.000	0.000
Zoom	0.000	0.000	0.000
Mirror	0	0	0
All	270.000	-422.954	600.000

Next  
Axis.Measure  
workpieceTool  
listWork  
offsetR vari-  
ableSetting  
dataUser  
data

&gt;&gt; ||

ALARM  
CANCEL1...n  
CHANNELi  
HELP

; O	: N	E G	\ P
U X	V Y	W Z	Q C
" I	A J	" K	' R
< M	S	* T	L
[ F	] D	! H	+/- B
↑ SHIFT	CTRL	ALT	⏏

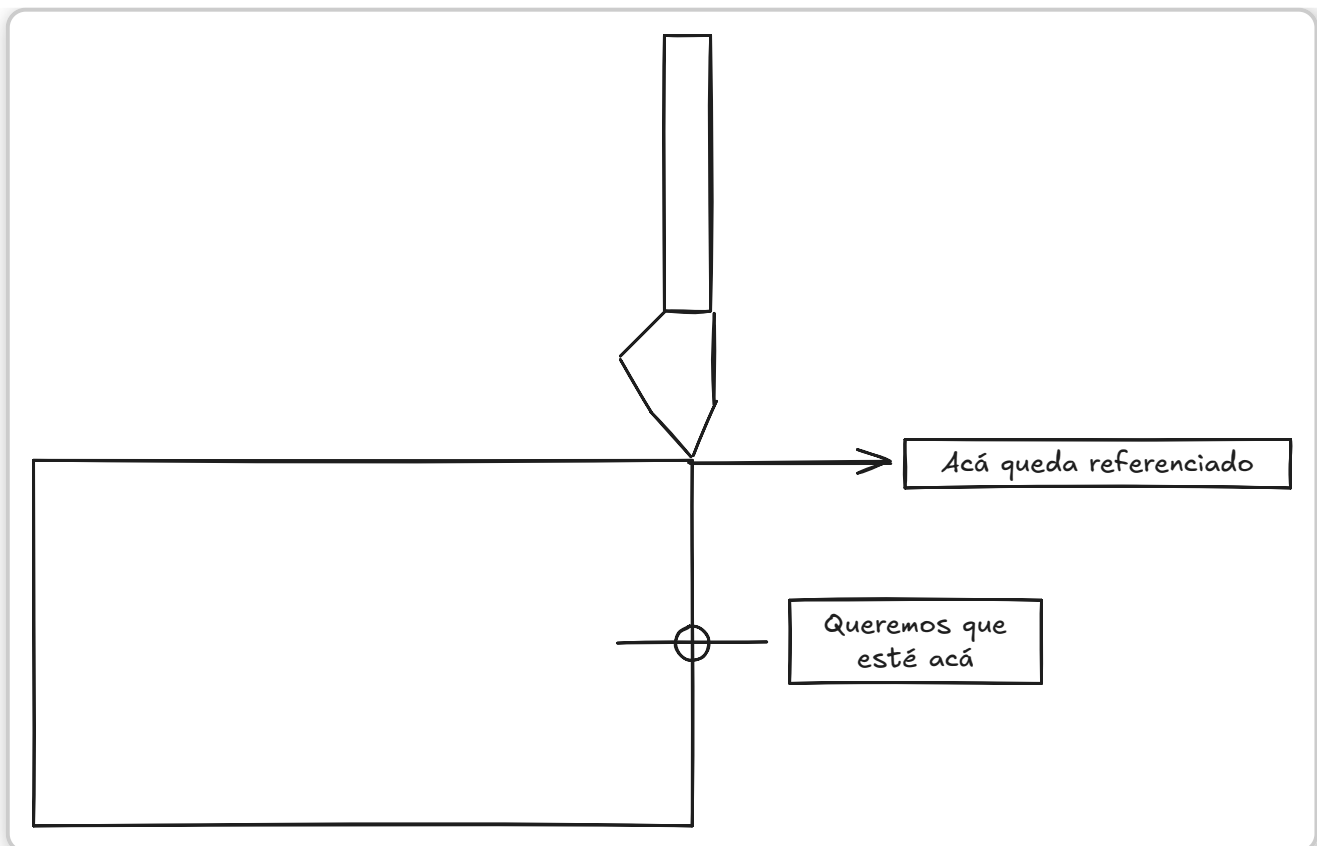
& 7	8	{ 9
\$ 4	% 5	6
! 1	@ 2	# 3
-	} 0	> .
? /	=	+
← BACK-SPACE	DEL	INSERT
↔ TAB	↔ INPUT	

NEXT WINDOW	▲	PAGE UP
◀	⏻ SELECT	▶
END	▼	PAGE DOWN

M POSITION	PROGRAM	OFFSET PARAM
PROGRAM MANAGER	SYSTEM ALARM	CUSTOM

Posteriormente ir hacia la solapa de Work Offset.

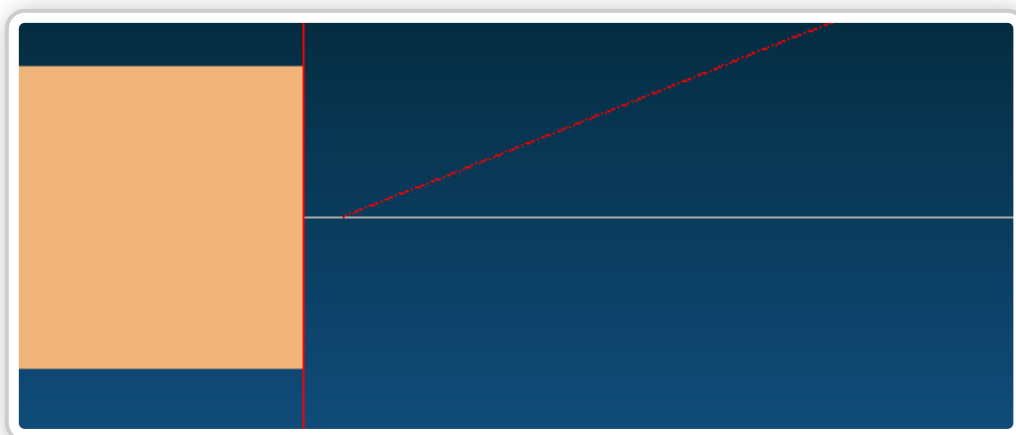
Tendremos que editar el registro de G54, manualmente. Ya que tenemos el valor del registro guardado para la esquina.



Para esto tenemos que editar manualmente el valor del registro en X. Actualmente -172.5mm. Considerando que nuestra pieza es de 55 mm de diámetro, tenemos que sumarle negativamente la mitad del diámetro. Ya que la distancia restante es el radio en dirección "negativa" de las X.

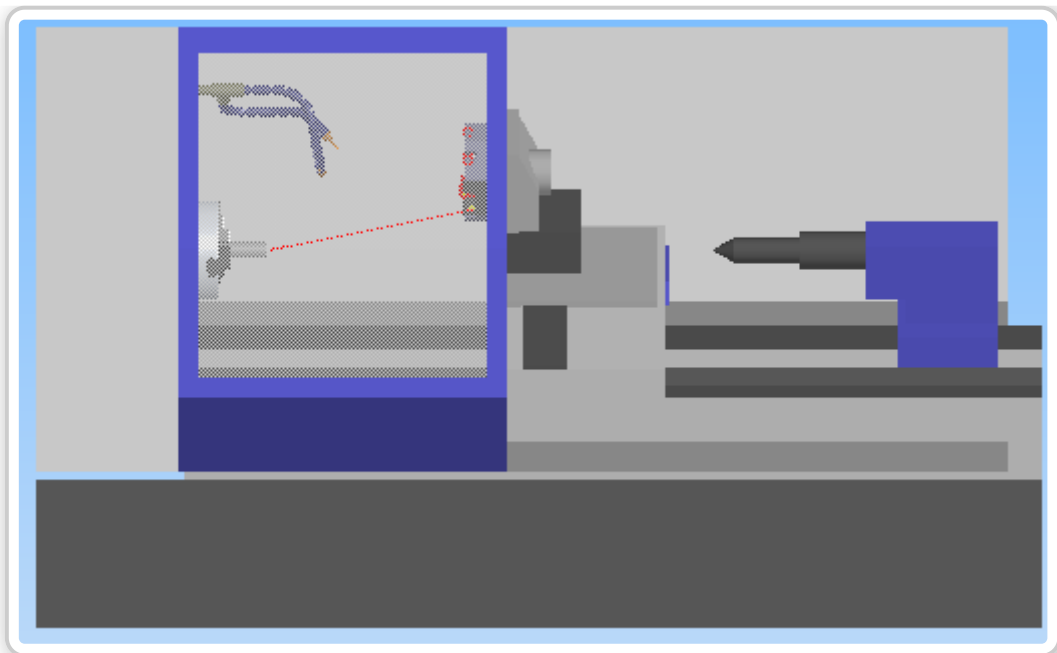
Por lo tanto el valor del registro final sería

$$GX_{54} = -172.5mm - \frac{55mm}{2} = -200mm$$



## Cerrar la puerta

Es muy simple basta con buscar el icono de cerrado de puerta y presionarlo, en la animación 3D veremos como la puerta esta cerrada ahora.



## Conclusiones

Es mucho mejor utilizar Tool Measure dentro de lo posible, que Measure Workpiece, ya que el último no requiere tanto trabajo.

En la práctica es necesario combinar los 2 registros, para algunas herramientas.