



¿Conoce esta función?

Proceso seguro para el fresado de ajustes

Fabricación fiable en serie de ajustes

Klartext presenta un método para poder fabricar con tolerancias de ajuste todavía más seguras y precisas, en particular para series medianas y grandes. El desafío: las condiciones de corte varían constantemente. Sobre todo, durante el fresado varía la presión de corte existente debido al aumento del desgaste de la herramienta. Es imprescindible adaptar continuamente las dimensiones de la herramienta. Además de la ya usual medición de la herramienta, el método presentado tiene en cuenta las condiciones de corte existentes, dado que

se realiza la medida real de la pieza de trabajo. Y cabe destacar que ello se realiza automáticamente, sin que sea preciso estar siempre adaptando manualmente los valores de corrección de la herramienta.

Se recomienda lo siguiente: emplear los ciclos de palpación 421 a 430. Se trata de una posibilidad muy conveniente, puesto que en dichos ciclos se puede activar la supervisión de la herramienta. En este caso, el control numérico ejecuta la corrección de la herramienta, automática y continuamente. ¿Con qué frecuencia es

preciso repetir la medición? La respuesta debe decidirse según cada caso, en función de la tarea de mecanizado.

Detalle del método propuesto

En primer lugar, se mide el ajuste fresaado previamente con un sistema de palpación. Lo importante en este caso es que el ajuste haya sido desbastado y se haya realizado su acabado previamente (misma sobremedida que en el acabado del ajuste). Utilizando los valores de medición calculados, el control numérico corrige los

valores de corrección en la tabla de herramientas, es decir la sobremedida DR para el radio de la herramienta o DL para su longitud. En dicha corrección ya se tiene en cuenta la presión de corte, puesto que ya se ha realizado la medición en la pieza mecanizada.

A continuación se realiza de nuevo la llamada de la herramienta y se finaliza el mecanizado del ajuste. El control numérico tiene en cuenta en este caso la corrección determinada antes automáticamente.

¿Cómo se logra que con la corrección el proceso sea seguro? Se recomienda lo siguiente: determinar el número de piezas más adecuado tras el que se llame de nuevo el ciclo del sistema de palpación. Por ejemplo, cada 5 piezas de trabajo se realiza la medición. Para ello, simplemente se debe controlar la sección del programa con el ciclo del sistema de palpación

mediante un contador, por ejemplo mediante un incremento de parámetros QR.

Entonces, en cada nuevo proceso de medición, se adaptan los valores de corrección de la herramienta a la situación actual.

Fabricación segura de la primera pieza

La estrategia incluye asimismo el primer ajuste, de modo que la primera pieza no se rechace directamente. Para el primer corte de medición, simplemente es preciso introducir una sobremedida de valor más elevado para la herramienta de fresado: se selecciona el valor lo suficientemente grande para que en el próximo corte de acabado existan una condiciones de corte similares.

Prevención de la rotura de la herramienta

En este método se supervisa, además, la herramienta. La presión de corte aumenta constantemente, teóricamente hasta que se produzca la rotura de la herramienta. El control numérico solicita en este caso la introducción del valor máximo de Delta. Al alcanzar dicho valor, el control numérico bloquea la herramienta y activa, si se desea de este modo, una herramienta gemela.

+ Para ejemplos de programas e información adicional, véase la base de datos de NC <http://applications.heidenhain.de/ncdb>

Ya no se puede obtener más exactitud: en el ciclo de palpación se define el máximo, el mínimo y los valores de tolerancia del ajuste (Q227 hasta Q280). Estando activada la supervisión de la herramienta (Q330), el TNC corrige el radio de la herramienta en la tabla de herramientas según su desviación respecto al valor nominal.

Funcionam.
manual

Memorizar/editar programa

¿Tamaño mínimo islas?

```

76 * - WORKPIECE COUNTER
77 QR10 = QR10 + 1
78 FN 12: IF +QR10 LT +4 GOTO LBL 99
79 QR10 = 0 ;RESET QR10
80 * - TOUCH PROBE
81 TOOL CALL "3D-PROBE" Z
82 * - MEASURE
83 ;POCKET 20h6
84 TCH PROBE 422 MEDIC. ISLA CIRCULAR
  Q273=+80 ;CENTRO 1ER EJE
  Q274=+80 ;CENTRO SEGUNDO EJE
  Q262=+19.994 ;DIAMETRO NOMINAL
  Q325=+0 ;ANGULO INICIAL
  Q247=+90 ;ANGULO INCREMENTAL
  Q261=-4 ;ALTURA MEDIDA
  Q320=+3 ;DISTANCIA SEGURIDAD
  Q260=+50 ;ALTURA DE SEGURIDAD
  Q301=+0 ;IR ALTURA SEGURIDAD
  Q277=+20 ;TAMANO MAXIMO
  Q278=19.987 ;TAMANO MINIMO
  Q279=+0 ;TOLERANC. 1ER CENTRO
  Q280=+0 ;TOLERANC. 2DO CENTRO
  Q281=+2 ;PROTOCOLO MEDIDA
  Q309=+0 ;PARO PGM SI ERROR
  Q330=+5 ;HERRAMIENTA
  Q423=+4 ;NUM. PTOS. MEDICION
  Q365=+1 ;TIPO DESPLAZAMIENTO
85 ;CIRULAR STUD 30H6
86 TCH PROBE 421 MEDIR TALADRO
  Q273=+95 ;CENTRO 1ER EJE
  Q274=+70 ;CENTRO SEGUNDO EJE
  Q262=+30.006 ;DIAMETRO NOMINAL
                
```

M

S

T

S100% OFF ON

F100% OFF ON