



Conosci questa funzione?

Fresatura sicura di raccordi

Come si realizzano i raccordi nella produzione in serie

Klartext presenta un metodo con cui è possibile realizzare i raccordi con ancora maggiore sicurezza e precisione – in particolare nelle serie di medie e grandi dimensioni. La sfida: le condizioni di taglio cambiano costantemente. Varia soprattutto la pressione di taglio in fresatura all'aumentare dell'usura dell'utensile. I valori delle dimensioni dell'utensile devono essere continuamente adattati. Oltre alla misurazione utensili tradizionale, il metodo presentato considera le condizioni di taglio presenti, in quanto la quota effettiva

viene rilevata sul pezzo. La procedura è automatica, senza dover riadattare manualmente i valori di correzione utensile.

Si raccomanda di utilizzare i cicli di tastatura da 421 a 430. È una possibilità molto comoda in quanto in questi cicli può essere attivato il monitoraggio utensili. Il controllo numerico esegue quindi automaticamente una correzione utensile continua. Con quale frequenza deve essere ripetuta la misurazione? È da definire individualmente, a seconda della lavorazione.

Il metodo nel dettaglio

Il raccordo prefresato viene dapprima misurato con un sistema di tastatura. È importante che il raccordo sia stato sgrassato e prerifinito (stesso sovrametallo della finitura del raccordo). Con i valori misurati determinati, il controllo numerico corregge nella tabella utensili i valori di correzione utensile – ossia il sovrametallo DR per il raggio utensile o DL per la lunghezza. Con questa correzione la pressione di taglio viene già ora considerata, in quanto la misurazione viene eseguita sul pezzo già lavorato.

A questo punto si richiama di nuovo l'utensile e il raccordo viene completato. Il controllo numerico considera in questo caso la correzione precedentemente rilevata in modo automatico.

Come si rende la correzione un processo sicuro? Si raccomanda di scegliere un intervallo opportuno a cui richiamare di nuovo il ciclo di tastatura. Ad esempio viene misurato un pezzo ogni 5. A tale scopo si controlla con semplicità la sezione del programma con il ciclo di tastatura tramite un contatore, ad esempio con un conteggio di parametri QR.

Per ogni nuova operazione di misura i valori di correzione utensile vengono poi sempre riadattati alla situazione attuale.

Produzione sicura del primo pezzo

La strategia comprende anche il primo raccordo affinché il primo pezzo non diventi subito uno scarto. Per una prima passata di misura si imposta un sovrapprezzo maggiore per l'utensile per fresare: si seleziona il valore in modo tale che per la successiva passata di finitura siano presenti simili condizioni di taglio.

Prevenzione della rottura utensile

Con questo metodo si monitora anche l'utensile. La pressione di taglio aumenta costantemente, teoricamente fino alla rottura dell'utensile. Il controllo numerico propone qui l'immissione di valori delta massimi. Al raggiungimento di tali valori il controllo numerico blocca l'utensile e attiva – se desiderato – un utensile gemello.

Più preciso di così non si può! Nel ciclo di tastatura si definiscono quota massima, quota minima e i valori di tolleranza del raccordo (da Q277 a Q280). Con monitoraggio utensili attivo (Q330) il TNC corregge il raggio utensile nella tabella utensili a seconda dello scostamento dal valore nominale.

Funzionamento
manuale

Editing programma

Limite minimo dimensione isola?

```

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 MIS. CERCHIO ESTERNO
  Q273=+80 ;CENTRO 1. ASSE
  Q274=+80 ;CENTRO 2. ASSE
  Q262=+19.994 ;DIAMETRO NOMINALE?
  Q325=+0 ;ANGOLO DI PARTENZA
  Q247=+00 ;ANGOLO INCREMENTALE
  Q261=-4 ;ALTEZZA MISURATA
  Q320=+3 ;DISTANZA SICUREZZA
  Q260=+50 ;ALTEZZA DI SICUREZZA
  Q301=+0 ;SPOST. A ALT. SICUR.
  Q277=+20 ;LIMITE MASSIMO
  Q278=+0.006 ;LIMITE MINIMO
  Q279=+0 ;TOLLERANZA 1. CENTRO
  Q280=+0 ;TOLLERANZA 2. CENTRO
  Q281=+2 ;PROTOCOLLO DI MIS.
  Q309=+0 ;STOP PGM SE ERRORE
  Q330=+5 ;UTENSILE
  Q423=+4 ;N. PUNTI MISURATI
  Q365=+1 ;TIPO DI TRAIETTORIA
85 ;CIRCLAR STUD 30H6
86 TCH PROBE 421 MISURARE FORATURA
  Q273=+35 ;CENTRO 1. ASSE
  Q274=+70 ;CENTRO 2. ASSE
  Q262=+30.006 ;DIAMETRO NOMINALE?
                    
```

0151	0152	0153
0161	0162	0163

M

S

T

S100% OFF ON

F100% OFF ON

M

S

T

S100% OFF ON

F100% OFF ON