

Kapitel A:
Bearbeitungstechnologie
Funkenerosion

1: Grundlagen der Funkenerosion

- Entladevorgang
- Werkstoffabtrag und Elektrodenverschleiß
- Funktionsprinzip des Generators

2: Bearbeitungsbedingungen

- Werkstoffe von Bearbeitungselektrode und Werkstück
- Arbeitsmedium, Dielektrikum
- Spülverfahren

Kapitel B:
Beschreibung der
Senkerodieranlage

1: Funkenerosions-Senkmachine

- Gestell
- Antriebe
- Arbeitsraum
- Werkzeuge, Spannmittel

2: Generator

- Aufbau, Parametereinstellung
- Bedienfeld
- Ausbaustufen

Kapitel C:
Programmierung
der Senkerodieranlage

1: Sprachstruktur

- Programmsätze und -worte
- Geometrische und technologische Angaben

2: Anweisungen

- Verfahrenweisungen
- G-Anweisungen
- M-Anweisungen
- T- und S-Anweisungen

Kapitel D:
Bedienung
der Senkerodieranlage

1: Erläuterungen der Bedienelemente

- Ein- und Ausschalten der Anlage
- Betriebsartenwahl
- Dateneingabe
- Handbedienung
- Anzeigen

2: Einrichten

- Programm eingeben
- Technologiedaten eingeben
- Programm einlesen, auslesen
- Werkstücknullpunkt setzen
- Werkzeugmaße eingeben
- Programmtest
- Spülung einstellen

Kapitel E:
Beschreibung
der Schneiderodieranlage

1: Funkenerosions-Schneidmaschine

- Gestell
- Antriebe
- Drahtsystem
- Arbeitsraum
- Spannmittel

2: Generator

- Aufbau, Parametereinstellung

Kapitel F:
Programmierung
der Schneiderodieranlage

1: CNC-Programmiersystem

- Hardware
- Software
- Softwaremodule
- Einschalten
- Dialog und Dateneingabe

2: Geometrie-Programmierung

- Modul DAT
- Modul INI2
- Modul ELE
- Aufg. „definieren“ (ELE)
- Modul SEQ
- Aufg. „definieren“ (SEQ)
- Modul CON
- Modul CHE
- Modul TAP
- Modul DRA
- Modul POC
- Modul SAV

Kapitel G:
Bedienung der
Schneiderodieranlage

1: Erläuterung der Bedienelemente

- Ein- und Ausschalten der Anlage
- Betriebsartenwahl
- Dateneingabe
- Handbedienung
- Anzeigen

2: Einrichten

- Programm einlesen
- Technologiedaten eingeben
- Draht senkrecht ausrichten, Arbeitszone begrenzen
- Positionieren des Drahtes
- Programmtest
- Spülung einstellen

Anhang

1. Dielektrika
2. Einstelltabelle für das funkenerosive Senken (Auszug)
3. Einstelltabelle für das funkenerosive Schneiden (Auszug)

4. Programmieranweisungen (Senken)
5. Programmieranweisungen (Schneiden)

3: Bearbeitungsparameter

- Zeitlicher Verlauf von Strom und Spannung
- Entladeenergie und Entladeleistung
- Abtragskenngößen
- Arbeitsspaltweite
- Oberflächengüte

3: Spülsystem

- Spülkreislauf, Filter
- Spülsteuerung

3: Planetärfunktionen

- Zylindrisch aufweiten (Mode 1)
- Konisch aufweiten (Mode 2, 3)
- Kugelig senken (Mode 4), – aufweiten (Mode 5)
- Einseitig aufweiten (Mode 6, 7, 8)
- Zyl. senken (Mode 9), Kon. senken (Mode 0)

3: Automatikbetrieb

- Starten des Programmlaufs
- Überwachen des Programmlaufs
- Unterbrechen des Programmlaufs

3: Spülsystem

- Spülkreislauf, Filter
- Spülsteuerung

3: Technologie-Programmierung

- Modul DAT
- Modul TEC
- Modul MEM
- Modul TAP
- Modul SAV

3: Automatikbetrieb

- Starten des Programmlaufs
- Überwachen des Programmlaufs
- Unterbrechen des Programmlaufs

4: Funkenerosive Bearbeitungsverfahren

- Funkenerosives Senken
- Funkenerosives Schneiden mit Draht
- Weitere Bearbeitungsverfahren

4: CNC-Steuerung

- Funktionsumfang, Betriebsarten
- Bedienfeld der CNC-Steuerung
- Bedienfeld der Technologie-Programmiereinheit
- Handbedienfeld
- Speicher und Datenanschlüsse

4: Fertigungsplanung

- Prozeßplanung
- Elektrodenplanung
- Spülung
- Arbeitsbeispiel

4: CNC-Steuerung

- Funktionsumfang, Betriebsarten
- Bedienfelder
- Speicher und Datenschlüsse

4: Fertigungsplanung

- Programmerstellung vorbereiten
- Konturelemente definieren
- Bearbeitungsreihenfolge festlegen
- Anzahl der Schnitte bestimmen
- Lochstreifen stanzen

6. Lösungen der Aufgaben
7. Stichwortverzeichnis

A

B

C

D

E

F

G

Anhang