

## **INDEX C200 Produktionsdrehautomat:**

Grundmaschine C200 mit 3 Werkzeugträgern und INDEX Steuerung C200-sl basierend auf Sinumerik 840D SolutionLine (sl) und SINAMICS S120 Antrieben mit 18,5" TFT Color Display mit PCT-Touch Frontseite in IP65 Ausführung

### **Hauptspindel D65**

Spindelkopfaufnahme AD140mm, ID 85mm  
Regelbarer Synchron-Drehstromantrieb als Hohlwellenmotor  
Hauptspindel Hohlspannzylinder D65/20 für Zangen- oder Futterspannung, hydraulisch betätigt, mit Spannwegmeßsystem

Elektrische und mechanische Anbauteile

1-Spanndruck-Einrichtung Spanndruck 8 bis 75 bar einstellbar für Spannzylinder Hauptspindel

### **Gegenspindel D65**

Spindelkopfaufnahme AD140mm, ID 85mm.  
Regelbarer Synchron-Drehstromantrieb als Hohlwellenmotor.  
Gegenspindel Hohlspannzylinder D65/20 für Zangen- oder Futterspannung.  
Hydraulisch betätigt, mit Spannwegmesssystem.  
Gegenspindelschlitten-Z-Achse: Antrieb über AC-Motor und Kugelgewindetrieb.

1-Spanndruck-Einrichtung Spanndruck 8 bis 75 bar einstellbar für Spannzylinder Gegenspindel

### **Werkzeugträger 1**

14 Stationen mit Zylinderschaft-Aufnahme D25x48 (DIN69880).  
Durch zusätzliche W-Nuten erhöhte Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel.  
Revolverschaltung mit AC-Motor, durch Stirnverzahnung positioniert, hydraulisch verriegelt.

Angetriebenes Werkzeug in jeder Station von Revolver 1 möglich.  
Nur das Werkzeug in Arbeitsstellung rotiert.

### **Werkzeugträger 2**

14 Stationen mit Zylinderschaft-Aufnahme D25x48 (DIN69880).  
Durch zusätzliche W-Nuten erhöhte Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel.  
Revolverschaltung mit AC-Motor, durch Stirnverzahnung positioniert, hydraulisch verriegelt.

Angetriebenes Werkzeug in jeder Station von Revolver 2 möglich.  
Nur das Werkzeug in Arbeitsstellung rotiert.

Kühlschmierstoff-Hochdruckventil für Werkzeugträger 1 und 2

### **Werkzeugträger 3**

14 Stationen mit Zylinderschaft-Aufnahme D25x48 (DIN69880).  
Durch zusätzliche W-Nuten erhöhte Wiederholgenauigkeit beim  
Werkzeugwechsel.

Revolverschaltung mit AC-Motor, durch  
Stirnverzahnung positioniert, hydraulisch verriegelt.

Angetriebenes Werkzeug in jeder Station von Revolver 3 möglich.  
Nur das Werkzeug in Arbeitsstellung rotiert.

Kühlschmierstoff-Hochdruckventil für Werkzeugträger 3

Kühlschmierstoffversorgung über der Hauptspindel, angeschlossen  
an der 8 bar Kühlschmierstoffpumpe (mit Magnetventil).

Vorbereitung für den Anschluss einer  
Kühlschmierstoffnebel-Absauganlage (mechanisch und elektrisch)

Die Adaptertransformationskennziffern für die Werkzeugträger sind  
eingestellt.

Beim Rüsten von Werkzeugen werden neutral vermessene Q-, L-, H  
Geometrien und die Schneidenlage (SL) automatisch in Z-, X-, Y-, SL-  
Korrektur der Maschine umgesetzt (Standard-Voreinstellung).

Signalleuchte 'Smartlight' mit LED

Die Maschine erhält eine EG-Konformitätserklärung und ein CE-Zeichen.

Unsere Maschinen entsprechen der Produktnorm DIN EN ISO 23125 -  
Werkzeugmaschinen - Sicherheit - Drehmaschinen - und allen darin  
referenzierten weiteren Normen und Anforderungen und sind somit sicher.  
Ergänzend umfasst die (Anwender-, Maschinen- und Sicherheits-)  
Dokumentation vollständig die gesetzlichen Vorgaben der  
Maschinenrichtlinie.

### Mit Anlieferung der Kundenbestellung:

- Bedienungsanleitung in deutscher Sprache
- Konformitätsbescheinigung
- Einbau-/ Integrationsanleitung

Die Bestellungen müssen technisch/ sicherheitstechnisch dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

Bei Mängeln beigestellter Komponenten behalten wir uns vor diese zurückzuweisen.

Die Nichterfüllung o.g. Punkte kann zu terminlichen Verschiebungen und Mehrkosten bei der Auftragsabwicklung führen.

### Benutzerdokumentation

- 1x in Papierform - Die Lieferung erfolgt zeitgleich mit der Maschine.
- 1x in elektronischer Form auf CD-ROM (alle Dokumente im PDF-Format). Die Lieferung erfolgt innerhalb von 4 Wochen nach Inbetriebnahme der Maschine.

Eine detaillierte Aufstellung der Benutzerdokumentation ist auf Anfrage erhältlich.

Sprache der Dokumentation: deutsch

Bildschirmtext Einschaltzustand Sprache Deutsch als Auslieferungszustand

Sicherheitsrelevante und nicht sicherheitsrelevante Schilder an der Maschine in deutsch.

Gewindeschneiden ohne Ausgleichfutter für angetriebene Werkzeuge. Bei feststehenden Werkzeugen ist eine C-Achse erforderlich.

Elektronische Welle (1x erforderlich) für Spindeln u. Antriebseinrichtungen

Transmit-/Tracyl-Funktion für Steuerung C200-sl inklusive Fräsen von Zylinderbahnen auf Mantel- und Stirnflächen.

Motorstrombasierendes INDEX Werkzeugüberwachungssystem für Steuerung INDEX C200-sl.

Verwaltung von internen Werkzeugen mit Rüstdialog / für Steuerung INDEX C200-sl

- max: 250 Werkzeuge

Steuerungsfunktion "Mitlaufende Spitze" für Kreuzschlitten 1

Steuerungsfunktion "Mitlaufende Spitze" für Kreuzschlitten 2

Schaltschrankbeleuchtung in LED-Ausführung / Beleuchtung wird beim Schließen der Schaltschranktüre abgeschaltet.

INDEX-Zyklus L221 Mitschleppen von Achsen

Hinweis: Es ist kein Spannmittel für die Gegenspindel im Umfang enthalten.

### zhine

Kühlaggregat zur Kühlung der Maschine (Hydraulik, Spindeln und -Maschinenschaltschrank). Kühlleistung 13 kW.

Aufstellort des Maschinenkühlaggregat links neben Schaltschrank

Kühlaggregat in INDEX Standardfarbe:

- Schiefergrau NCS S 7005-R80B

Erweiterung des Siemens Cycle 952 um die Option  
'Restmaterialerkennung und -bearbeitung'

Zugriff auf nach INDEX-Spezifikation bereitgestellte Daten der Maschine (SPS und/oder NC) durch Software-Paket "SINUMERIK Integrate Create MyInterfase (CMI, Option)" oder einen kundenseitigen OPC UA-Client (OPC UA, Option) oder ähnliche Anwendungen.  
Die MDE-Daten der PLC (z.B. Zustände, Stückzahlen) sind nach INDEX-Spezifikation im DB165 abgelegt und dokumentiert.  
Weitergehende Daten erfordern zwingend vorab eine Klärung mit INDEX!

Software-Option "SINUMERIK Integrate Acces MyMachine / OPC UA"  
für die Anbindung der Steuerungen C200-sl an einen Leitrechner

Universell einsetzbarer Spanbruchzyklus "ChipMaster" für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien bei Dreh- und Bohroperationen.  
Der ChipMaster ermöglicht es, Späne gezielt und kontrolliert zu brechen, sodass Späneansammlungen, Wirr- und Wickelspäne und damit manuelle Eingriffe weitestgehend vermieden werden.

In Häufigkeit und Ausführung parametrierbare Stopps mit oder ohne Abhebebewegungen in X- oder/und Z-Richtung erlauben einen von Werkstückgeometrie und Werkstoff unabhängigen Einsatz (Ausnahme: nicht bei Gewinden).

Wirkung und Parametrierung des ChipMasters sind abhängig von Schneidenform und Werkstückgeometrie, ganz besonders aber von der Werkstoff-Schneidstoff-Kombination.

Hinweis:

Für optimale Anwendungsergebnisse sind vom Anwender noch Tests mit Parametervariationen erforderlich.

iXpanel® – tätigkeitsbezogene Bedien- und Organisationserweiterung der INDEX C200 sl-Steuerung zum vernetzten Datenaustausch

Die Maschine ist vorbereitet für den Einsatz von Kühlschmierstoff  
Schneidöl

Späneförderer Scharnierband (Fabrikat Knoll) in Verbindung mit einem  
separaten Kühlschmierstoffbehälter; Abwurfhöhe 840 mm mit  
Eingreifschutz; inklusive Hebepumpe 50/60 Hz (120L/min; 0,8 bar; 50 Hz;  
Emulsion); Gesamtvolumen ca. 180 Liter und Siebkorb; Späneabwurf nach  
rechts.

Späneförderer in INDEX/TRAUB Standardfarbe:

- Schiefergrau NCS S 7005-R80B

Kühlschmierstoffanlage ECO-Fluid (Fabrikat Knoll) geeignet für Öl,  
bestehend aus:

- Behälter: 750 Liter
- Pumpe 2: 8 bar, frequenzgeregelt (ca. 80 l/min)
- Pumpe 3: 20-80 bar, frequenzgeregelt (ca. 21-23 l/min)
- Papierbandfilter KF150) inkl. Filtervlies für Öl
- für 50/60 Hz Betrieb geeignet
- Umwälzbetrieb über Niederdruckpumpe im Kühlmittelbehälter

Maschinensteuerung muss für den Umwälzbetrieb angeschaltet bleiben  
(kein NOT-HALT) da die Pumpensteuerung über die Maschine erfolgt.

Hinweis: Aufstellort der Kühlschmierstoffanlage links in Verlängerung des  
Schaltschranks

Kühlschmierstoffanlage in INDEX/TRAUB Standardfarbe:

- Schiefergrau NCS S 7005-R80B

Eintauchkühler 4,6kW, wassergekühlt (geeignet für den Anschluß an die  
kundenseitige Zentralanlage), geeignet für Kühlschmierstoff Öl und  
Emulsion, (Fa. Hyfra).

Spüleinrichtung (8 bar) mit Anschlagfunktion für Kühlschmierstoff durch die  
Gegenspindel D 65 mm mit Magnetventil.

Spülpistole, angeschlossen an der 8 bar Kühlschmierstoffpumpe  
(bei geöffneter Arbeitsraumtür einsetzbar)

Kühlschmierstoffversorgung über der Gegenspindel, angeschlossen  
an der 8 bar Kühlschmierstoffpumpe (mit Magnetventil)

UNIMAG4 - Schnittstelle für den Anschluss eines Stangenlademagazins:

- Fremdfabrikate müssen darauf abgestimmt sein und UNIMAG4-fähig sein.
- Durch INDEX geprüfte UNIMAG2-/UNIMAG4-kompatible Stangenlademagazine auf Anfrage
- Bei UNIMAG2-fähigen Stangenlademagazine wird ein Schnittstellenumsetzer benötigt, dieser kann Ihnen optional angeboten werden.
- Für das INDEX-Stangenlademagazin MBL wird zusätzlich eine weitere Schnittstelle im Schaltschrank verbaut.
- Für das neue INDEX-Stangenlademagazin MBL65 wird kein Schnittstellenumsetzer benötigt.
- Das Fabrikat und der Typ des kundenseitig beschafften Stangenlademagazin muss Index spätestens 8 Wochen vor Auslieferung der Maschine vorliegen, um die UNIMAG4 - Schnittstelle dementsprechend parametrisieren zu können.

Hinweis:

Beim Anbau von Fremdlademagazinen ist eine Fremdladerspezifische Abdeckung für den Spannzylinder notwendig. Sofern ein Fremdlademagazin im Auftragsumfang von INDEX enthalten ist, wird dieses durch INDEX beschafft.

Hinweis:

Die max. Stangenlänge bei Kurzstangenbetrieb oder der Verwendung von Kurzstangenlademagazinen für die C200 beträgt 1035 mm.

Im Angebot / Auftrag sind keine Spindelreduzierungsrohre (FZ-Rohre) enthalten. Diese können wir Ihnen auf Wunsch gerne anbieten.

Portalabnehmeeinrichtung mit betätigtem Greifer. Abführung von Fertigteil und Reststück möglich. Abführung nach rechts aus der Maschine.

Transportband mit Weiche für Fertigteil und Reststück nach rechts aus der Maschine, in Standardausführung.

### **INDEX Virtuelle Maschine**

Auf PC ablauffähiges Simulationssystem basierend auf einem 1:1 Abbild einer vorhandenen INDEX-Maschine mit einer Steuerung C200-4D (S840D)/C200-4D sl (S840D sl)

---

### Elektrische Anschlussdaten:

Elektrische Anlage gemäß EN60204/VDE-Vorschriften.  
Anschlusswerte Auslieferung  
Betriebsspannung Maschine 400V  
Steuerspannung 24V DC  
Netzform TN-S-Netz

Frequenz 50Hz

Maschinenanschluß ausgelegt für Industriebereich in der EU (Mittelspannungsnetz mit eigenem Transformator)

Nennleistung:	54 kW
Anschlussleistung:	65 kVA
Nennstrom:	94 A
max. Vorsicherung:	100 A

## **INDEX C200 Produktionsdrehautomat:**

Grundmaschine C200 mit 3 Werkzeugträgern und INDEX Steuerung C200-sl basierend auf Sinumerik 840D SolutionLine (sl) und SINAMICS S120 Antrieben mit 18,5" TFT Color Display mit PCT-Touch Frontseite in IP65 Ausführung

- SIEMENS OPERATE Bedienoberfläche direkt angezeigt aus der CNC-Steuerung (NCK); Anzeige- und Bediensystem in Sprache "Deutsch"
- Bediensprache online zwischen Sprachen umschaltbar
- Maschinensteuertafel nach INDEX-Layout mit Verfahrtasten, Spindel- und Achsoverride; 2x USB 2.0 Schnittstellen auf Bedientafel und weitere 2x USB 2.0 Schnittstellen im Bedienpult
- NCU720.3B PN NCK-Steuerung mit PLC 317-3 PN/DP und ET200S Profibus E/A-Peripherie
- Sicherheitsfunktionen realisiert in Software durch SIEMENS Safety -Integrated und ProfiSave
- Arbeitsraum- und Maschinenleuchte in LED-Ausführung
- Für den NC-Datentransfer im vernetzten Betrieb: "Logische Laufwerke", Netzwerkpfade können als Zugriffssteuerung als Laufwerksbuchstabe definiert werden.
- 2 Steuerungsausgänge zur Ausgabe von Maschinenzuständen:
  - „Produktion aktiv“
  - „Stückzahlimpuls“Die Signale sind über Hardware-Ausgängepotentialfrei abnehmbar (Relaismodul ET200S Kontakt-Schließer,DC 24V bis AC230V/5A).

Erweiterte Bearbeitungszyklen bestehend aus

- Einstechzyklus
- Freistechzyklus
- Gewindestrehlen mit Vier-Punkte-Zug

## **Hauptspindel D65**

Spindelkopfaufnahme AD140 mm, ID 85 mm

- Werkstoffdurchlaß max. 65 mm
- Drehzahl max. 6.000 1 /min
- Vorderlagerdurchmesser 110 mm
- Leistung 100%/40% 31,5/32 kW
- Drehmoment max. 100%/40% 125/170 Nm

Regelbarer Synchron-Drehstromantrieb als Hohlwellenmotor Hauptspindel  
Hohlspannzylinder D65/20 für Zangen-  
oder Futterspannung, hydraulisch betätigt, mit Spannwegmeßsystem

- Hub 20 mm
- Spanndruck min./max. 8/80 bar
- Kolbenfläche Druck 57 cm<sup>2</sup>
- Kolbenfläche Zug 57 cm<sup>2</sup>
- Druckkraft max. 45,6 kN
- Zugkraft max. 45,6 kN

## **C-Achse**

Antrieb: Hohlwellenmotor der Spindel; Winkelmeßsystem direkt auf Spindel; Positionsstreubreite (VDI/DGQ 3441)  $P_{smax} = 0,01$  Grad

### Gegenspindel D65

Spindelkopfaufnahme AD140mm, ID 85mm:

- Werkstoffdurchlaß max. 65 mm
- Drehzahl max. 6.000 1/min
- Vorderlagerdurchmesser 110 mm
- Leistung 100%/40% 31,5/32 kW
- Drehmoment max. 100%/40% 125/170 Nm

Regelbarer Synchron-Drehstromantrieb als Hohlwellenmotor.

Gegenspindel Hohlspannzylinder D65/20 für Zangen- oder Futterspannung, hydraulisch betätigt, mit Spannwegmesssystem:

- Hub 20 mm
- Spanndruck min./max. 8/80 bar
- Kolbenfläche Druck 57 cm<sup>2</sup>
- Kolbenfläche Zug 57 cm<sup>2</sup>
- Druckkraft max. 45,6 kN
- Zugkraft max. 45,6 kN

Gegenspindelschlitten-Z-Achse: Antrieb über AC-Motor und Kugelgewindetrieb:

- Arbeitsweg 700 mm
- Eilganggeschwindigkeit 50 m/min
- Vorschubkraft 5000 N

### C-Achse

Antrieb: Hohlwellenmotor der Spindel; Winkelmeßsystem direkt auf Spindel; Positionsstreubreite (VDI/DGQ 3441)  $P_{smax} = 0,01$  Grad

## Werkzeugträger 1

- X-Achse Arbeitsweg 110 mm
- X-Achse Eilgang 30 m/min
- X-Achse Beschleunigung 9 m/s<sup>2</sup>
- X-Achse Vorschubkraft 5000 N
  
- Z-Achse Arbeitsweg 320 mm
- Z-Achse Eilgang 50 m/min
- Z-Achse Beschleunigung 9 m/s<sup>2</sup>
- Z-Achse Vorschubkraft 5000 N
  
- Y-Achse Arbeitsweg 100 mm
- Y-Achse Eilgang 15 m/min
- Y-Achse Beschleunigung 9 m/s<sup>2</sup>
- Y-Achse Vorschubkraft 5000 N

14 Stationen mit Zylinderschaft-Aufnahme D25x48 (DIN69880).

Revolverschaltung mit AC-Motor, durch Stirnverzahnung positioniert, hydraulisch verriegelt.

Angetriebenes Werkzeug in jeder Station von Revolver 1 möglich.  
Nur das Werkzeug in Arbeitsstellung rotiert.

- Leistung 25% 10 kW
- Drehmoment 25% 16 Nm
- Drehzahl max. 8000 1/min

### **Werkzeugträger 2**

- X-Achse Arbeitsweg 110 mm
- X-Achse Eilgang 30 m/min
- X-Achse Beschleunigung 9 m/s<sup>2</sup>
- X-Achse Vorschubkraft 5000 N
  
- Z-Achse Arbeitsweg 550 mm
- Z-Achse Eilgang 50 m/min
- Z-Achse Beschleunigung 9 m/s<sup>2</sup>
- Z-Achse Vorschubkraft 5000 N
  
- Y-Achse Arbeitsweg 100 mm
- Y-Achse Eilgang 15 m/min
- Y-Achse Beschleunigung 9 m/s<sup>2</sup>
- Y-Achse Vorschubkraft 5000 N

14 Stationen mit Zylinderschaft-Aufnahme D25x48 (DIN69880).  
Durch zusätzliche W-Nuten erhöhte Wiederholgenauigkeit beim Werkzeugwechsel. Der Zentrierplattensatz (V-Leisten) ist nicht Bestandteil des Maschinenumfangs. Dieser kann separat über unseren [infoshop.index-werke.de](http://infoshop.index-werke.de) angefragt und geliefert werden.

Revolverschaltung mit AC-Motor, durch Stirnverzahnung positioniert, hydraulisch verriegelt.

Angetriebenes Werkzeug in jeder Station von Revolver 2 möglich.  
Nur das Werkzeug in Arbeitsstellung rotiert.

- Leistung 25% 10 kW
- Drehmoment 25% 16 Nm
- Drehzahl max. 8000 1/min

### **Werkzeugträger 3**

- X-Achse Arbeitsweg 180 mm
- X-Achse Eilgang 30 m/min
- X-Achse Beschleunigung 9 m/s<sup>2</sup>
- X-Achse Vorschubkraft 5000 N

14 Stationen mit Zylinderschaft-Aufnahme D25x48 (DIN69880).

Revolverschaltung mit AC-Motor, durch Stirnverzahnung positioniert, hydraulisch verriegelt.

Angetriebenes Werkzeug in jeder Station von Revolver 3 möglich.  
Nur das Werkzeug in Arbeitsstellung rotiert.

- Leistung 25% kW 10
- Drehmoment 25% Nm 16
- Drehzahl max. 1/min 8000

Vorbereitung für den Anschluss einer lokalen oder zentralen  
Kühlschmierstoffnebel-Absaug- und Filteranlage an die Maschine bestehend aus:

- mechanisch mit Absaugstutzen Durchmesser 200 mm für Schlauchanschluss
- elektrisch mit Steckdose 400 V, abgesichert mit Motorschutzschalter 2,2-3,2 A

Signalleuchte 'Smartlight' mit LED

Voreinstellung:

- |              |                |                           |     |
|--------------|----------------|---------------------------|-----|
| • Segment 1: | Gelb:          | Bedienerhilfe             |     |
|              | Rot blinkend:  | Störung                   |     |
| • Segment 2: | Rot:           | Stop am Programm Ende     | Rot |
| blinkend:    | Störung        |                           |     |
| • Segment 3: | Weis:          | Grundstellung             |     |
|              | Gelb blinkend: | Material Ende             |     |
| • Segment 4: | Grün:          | Programm läuft            |     |
|              | Grün blinkend: | eingeschränkte Produktion |     |
| • Segment 5: | Grün:          | Programm läuft            |     |
|              | Blau blinkend: | Wartung erforderlich      |     |

Die Maschine erhält eine EG-Konformitätserklärung und ein CE-Zeichen.

Bei Änderungen des Auftragsumfangs muss diese Zusage erneut geprüft werden. Die Ausstellung der EG-Konformitätserklärung und die Anbringung des CE-Zeichens erfolgt vorbehaltlich einer abschließenden Prüfung der betriebsbereiten Maschine/Anlage durch den Hersteller.

Elektronische Welle (1x erforderlich) für Spindeln und Antriebseinrichtungen

- Toleranzabweichung im dynamischen Bereich (Übernahme bei Drehzahl)  $\pm 0,2$  Grad
- Synchronbetrieb bis ca. 90 % der Maximaldrehzahl des Antriebs mit der geringsten Maximaldrehzahl in der Kopplung

#### Begleitende Dokumente:

- Technische Kurzbeschreibung
- Fragebogen Teleservice Konfiguration
- INDEX-Standardlösung (Grafik)
- Teleservice Leistungen und Bedingungen

Die Maschine C200 verfügt serienmäßig über eine zentrale Wasserschnittstelle zur Kühlung der Maschine und des Schaltschranks. Der interne Wärmetauscher kann an ein Einzelkühlaggregat mit 13 kW Nettokühlleistung (wird separat ausgewiesen) oder an eine zentrale Kühlanlage angeschlossen werden.

#### Technische Spezifikation für kundenseitige Kühlwasserzuführung:

- Kühlmittel auf Wasserbasis mit Glykol-Anteil von 25 %
- Kühlmittelvorlauftemperatur 20°C (+/- 2°C)
- Kühlmittelmenge min. 30l/min
- Differenzdruck zwischen Vorlauf und Rücklauf am Kühlmittelanschluss der Maschine 2-3 bar
- Max. zulässiger maschinenseitiger Kühlmitteldruck 8 bar
- Wasserbehandlung des Kühlwassers siehe Wartungsanleitung in der Benutzerdokumentation.

Integriertes, motorstrombasierendes INDEX Werkzeugüberwachungssystem für Steuerung INDEX C200-sl

#### **Eigenschaften:**

- Vorgabe- und Überwachungswerte relativ der Motornennströme (Motordrehmoment)
- Parametrierbarer Lernschnitt zur automatischen Ermittlung der Überwachungsgrenzen (jedes Werkzeug manuell anpassbar)  
Überwachungskriterien für
  - "Werkzeug fehlt"
  - "Werkzeug verschlissen"
  - "Werkzeugbruch"  
(keine / erhöhte / überhöhte Schnittkraft)

#### **Reaktionen:**

- Sofort Stopp / Stopp am Zyklusende / nur Anzeige
- Gleichzeitige Überwachung von bis zu zwei Achsen / Spindeln je Werkzeugträger möglich
- maximal 50 Schnitte je Werkzeugträger und Programm
  - Automatischer Wechsel der Überwachungsgrenzen bei Auftragswechsel

#### **Leistungsmerkmale:**

Überwachung von mittleren bis großen Zerspanleistungen:

- Schruppbearbeitungen ab 1 mm Spantiefe
- angetriebene Bohrer ab Durchmesser von 5 mm
- feststehende Bohrer ab Durchmesser von 8 mm
- Fräswerkzeuge ab Durchmesser von 15 mm

## Verwaltung von internen Werkzeugen mit Rüstdialog / für Steuerung INDEX C200-sl

Die Werkzeuge werden mit folgenden Daten geführt:

- Geometriedaten (Voreinstell-/Arbeitsgeometrie)
- Adapterdaten
- Überwachungsdaten (Stückzahl, Standzeit)

Mehrfachbestückung:

Geschwister-WZ-Betrachtung innerhalb des gleichen WZ-Trägers oder in intern automatisch zugänglichen WZ-Magazinen

- max: 250 Werkzeuge
- max: 500 Schneiden
- max: 12 Schneiden pro Werkzeug

Steuerungsfunktion "Mitlaufende Spitze" für Kreuzschlitten 1  
Z1-Achse; Steuerung C200-sl

Andrückkraft durch Angabe im Teileprogramm einstellbar (Anfahrbewegung mit reduzierter Vorschubgeschwindigkeit)

- ABC 700 - 5.000 N
- C100 800 - 3.000 N
- C200 1.000 - 3.000 N
- G220 1.400 - 4.750 N

---

Steuerungsfunktion "Mitlaufende Spitze" für Kreuzschlitten 2

Z2-Achse Steuerung C200-sl

Andrückkraft durch Angabe im Teileprogramm einstellbar (Anfahrbewegung mit reduzierter Vorschubgeschwindigkeit)

- ABC 1.000 - 5.000 N
- C100 800 - 3.000 N
- C200 1.000 - 3.000 N
- G220 1.100 - 4.750 N

Software-Option "SINUMERIK Integrate Acces MyMachine / OPC UA"  
für die Anbindung der Steuerungen C200-sl an einen Leitrechner.

OPC UA (Unified Architecture) ist ein standardisiertes, industrielles Kommunikationsprotokoll für den Zugriff auf Steuerungsdaten, z.B. durch Leitsysteme. Mit der SW-Option OPC UA können bei C200-sl Variablen über dieses Kommunikationsprotokoll gelesen und geschrieben werden.

Für den Transport über das Netz wird das Binärprotokoll (URL: <opc.tcp://ServerTCP-Port 4840>) unterstützt.

Als Dienst wird aktuell OPC UA Data Access angeboten.

Anzahl gleichzeitig überwachter Variablen ist auf maximal 200 begrenzt.

Späneförderer Scharnierband (Fabrikat Knoll) in Verbindung mit einem separaten Kühlschmierstoffbehälter; Abwurfhöhe 840 mm mit Eingreifschutz; inklusive Hebepumpe

50/60 Hz (120L/min; 0,8 bar; 50 Hz; Emulsion); Gesamtinhalt ca. 180 Liter und Siebkorb; Späneabwurf nach rechts.

Die Art des Späneförderers richtet sich nach dem Fördergut.

Der Spänescharnierbandförderer wird in der Regel für langspanende Werkstoffe ab ca. 50 mm Spanlänge, für Wollspäne und Späneknäuel verwendet.

Der Spänekratzerförderer ist für Messing und Guss zwingend notwendig, aber auch für kurzspanenden Stahl oder kurzspaniges Aluminium gut geeignet.

Das verwendete Fabrikat des Späneförderers ist Knoll.

Portalabnehmeeinrichtung mit betätigtem Greifer. Abführung von Fertigteil und Reststück möglich. Abführung nach rechts aus der Maschine.

Längsbewegung CNC-gesteuert mit AC-Motor und Zahnriemenantrieb.

- Verfahrgeschwindigkeit 100 m/min.
- Schwenkbewegung mit Pneumatik-Zylinder
- Greifer pneumatisch betätigt, zentrisch greifend, inkl. 2 Satz Greiferfinger
  
- Werkstück-Durchmesser 10-90 mm
- Werkstück-Gewicht max. 3,5 kg
- Reststücklänge max. 200 mm

Transportband mit Weiche für Fertigteil und Reststück, in Standardausführung.

Die mit der Portalabnehmeeinrichtung aus der Gegenspindel entnommenen Fertigteile und Reststücke aus der Hauptspindel werden auf der rechten Maschinenseite aus der Maschine transportiert.

Keine Aufsetzkontrolle. Kein Staubetrieb möglich. Das Transportband ist die Schnittstelle aus der Maschine zur weiteren Verkettung.

Beschreibung INDEX Virtuelle Maschine

Auf PC ablauffähiges Simulationssystem basierend auf einem 1:1 Abbild einer vorhandenen INDEX-Maschine mit einer Steuerung C200-4D (S840D)/C200-4D sl (S840D sl) bestehend aus

- 1:1-Kopie der Original C200-4D-/ C200-4D sl Steuerungs-Bedienoberfläche,
- 1:1-Kopie der SIEMENS S840D/S840D sl NCK-Software (VNCK),
- 1:1-Kopie des INDEX 3D-Maschinen-Geometriemodells,
- 1:1-Kopie der Technologie- und Maschinenzyklen inkl. Programmiermasken,
- 1:1-Kopie der Steuerungsparametrierung der realen INDEX Maschine, eindeutige Identifikation über Maschinenummer, installationsfertig integriert in TECNOMATIX emRealNC-Simulationssystem mit folgendem Funktionsumfang:
  
- Erstellen von CNC-Programmen mit identischen Zyklen und Masken wie an der Maschine

- Datenaustausch und Rückübersetzungen in beiden Richtungen ohne Datenverlust
- 3D-Simulation von Maschine und Werkstück durch Abarbeitung des CNC-Programms am Bildschirm Bedienung der 3D-Simulation weitestgehend identisch der realen Maschinenbedienung
- Uneingeschränkte Simulation bereits bestehender CNC-Programme