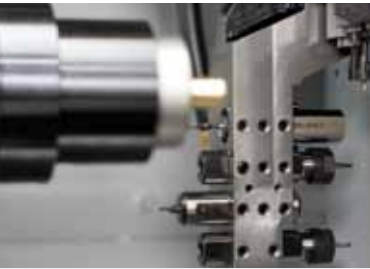


# Cincom



## Cincom Evolution Line

CNC-Langdrehautomaten

### A20-VII

# A



## Kurz und bündig: sehr viel Leistung für Ihr Geld

Gäbe es die A20 noch nicht, dann müsste man sie erfinden – so wirtschaftlich, präzise und schnell ist der »Allrounder« unter den Citizen Langdrehautomaten. Bereits in der Standardversion ist die A20 ideal geeignet für die vielseitigen Anforderungen einer gemischten Fertigung. Auch komplexen Aufgaben wird die A20 durch ihre anwenderorientierte Software gerecht. Das Steuerungskonzept »Streamline Control« von Citizen ermöglicht durch Überlappungsprozesse kürzere Zykluszeiten.

Darüber hinaus ist die A20-VII gegenüber dem Vorgängermodell mit einer zusätzlichen X2-Achse ausgerüstet. Dadurch wird die Flexibilität der Maschine erhöht und es sind weitere Simultanbearbeitungen möglich.

Die A20 wurde für Werkstücke bis Ø 20 mm und 165 mm Länge in mittlerer bis hoher Losgröße konzipiert. Ihre herausragenden Merkmale sind neben dem für eine 20 mm-Maschine außergewöhnlich niedrigen Preis, die hohe Stabilität und Genauigkeit sowie die kurzen Bearbeitungszeiten.

Die A20-VII ist durch ihre Steifigkeit und Verrippung des Maschinenbetts bestens für die Schwerzerspannung geeignet. Selbstverständlich bieten wir Ihnen zusätzlich unser Servicepaket an, welches unter anderem Wartungsverträge, Schulungen und Drehversuche unter Praxisbedingungen beinhaltet. Darüber hinaus bieten wir Ihnen einen umfangreichen After-Sales-Service sowie eine zuverlässige Telefon-Hotline, die Ihnen fünf Tage die Woche zur Verfügung steht. Auf diese Weise ist das Drehen mit Citizen immer eine runde Sache.

### Service – Wir sind für Sie da!

Montag – Freitag 7.00 bis 20.00 Uhr  
Hotline-Service +49(0)711-3906-140  
E-Mail [service@citizen.de](mailto:service@citizen.de)



### Die Maschinenproduktivität wurde gesteigert.

Durch das Zusammenspiel mit der Steuerung verfügt die Maschine über modernste Möglichkeiten der Hochgeschwindigkeitsdatenverarbeitung. Eine optimale Einsteiger-Maschine, mit der ein außergewöhnliches Kosten-Nutzen-Verhältnis gegeben ist und zwar nicht nur bei der Anschaffung, sondern ebenso im Einsatz.



# Inhalt



## Die wichtigsten Leistungsmerkmale im Überblick:

- Günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis
- Höchste Präzision und Zuverlässigkeit
- 7 Achsen (X1, Y1, Z1, X2, Z2, C1, C2)
- 32 m/min Eilgang
- Simultanbearbeitung
- Höhere Produktivität
- Wahlweise Spindelstock rechts oder links
- Wahlweise auch als Kurzdreher erhältlich (ohne Führungsbuchse)
- Bis zu 22 Werkzeuge

Maschinenaufbau	4
Technische Details	6
Steuerung FANUC 32i	8
Simultanbearbeitung	10
Werkzeugsysteme	11
Werkzeugaufbau	11
Maschinenaufstellplan	12
Spindeldrehmoment	12
Maschinenausstattung	13
Der A20-VII Langdrehautomat	13
Technische Daten	14

**Alle Technischen Daten ab Seite 11!**

## Vertikalhalter

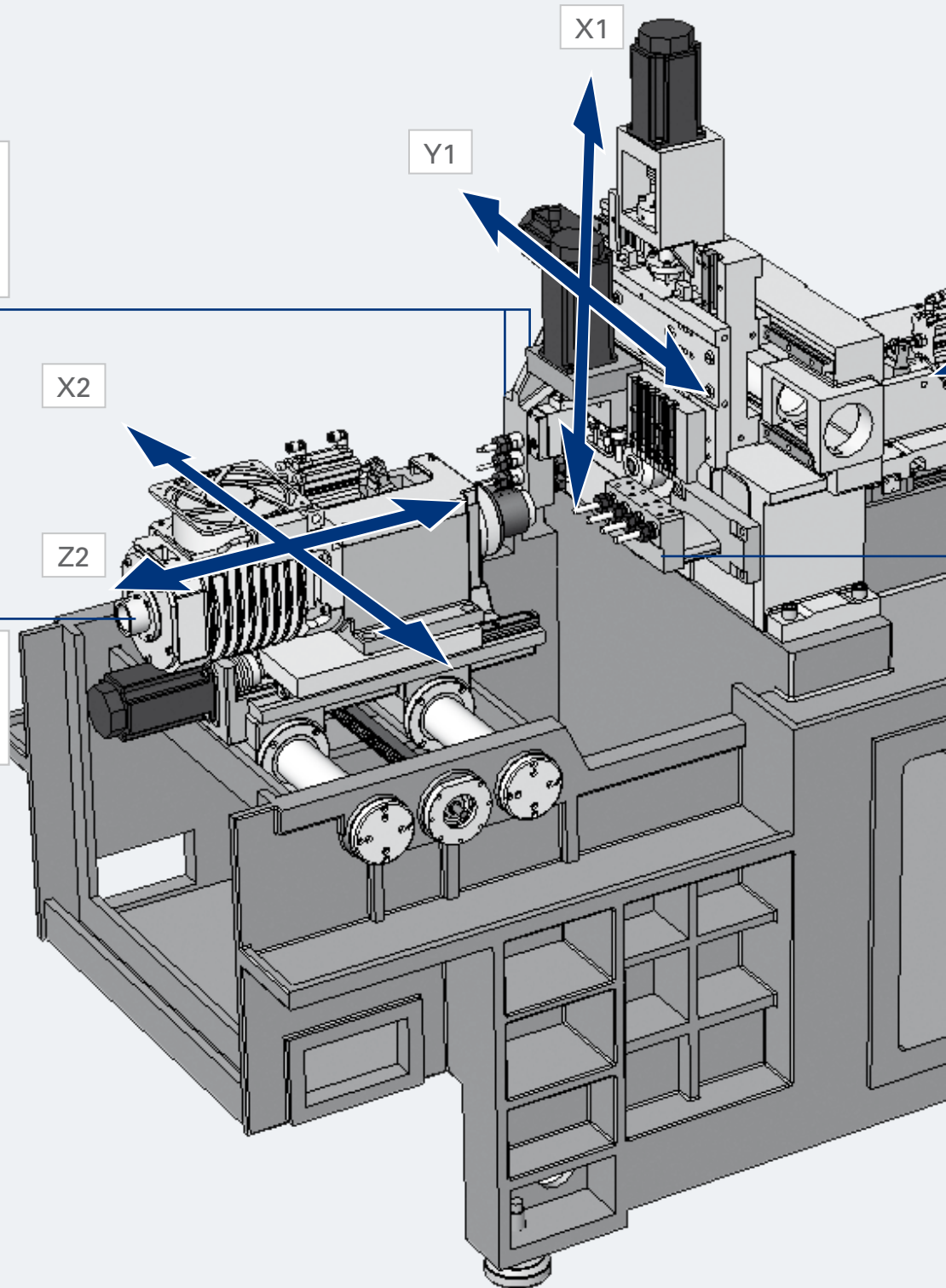
- 5 Drehwerkzeuge
- 4 Bohrwerkzeuge für Vorderseiten- und Rückseitenbearbeitung
- 4 angetriebene Werkzeuge

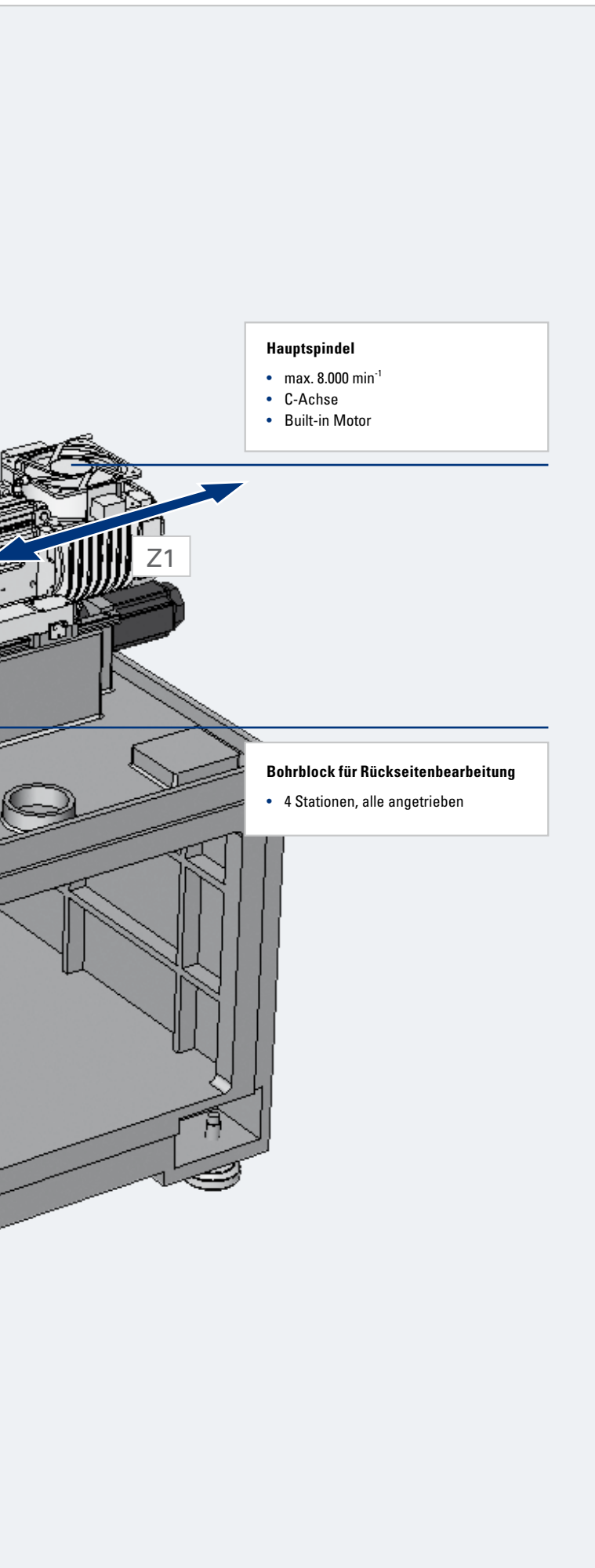
X2

Z2

## Abgreifspindel

- max. 8.000 min<sup>-1</sup>
- C-Achse
- Built-in Motor



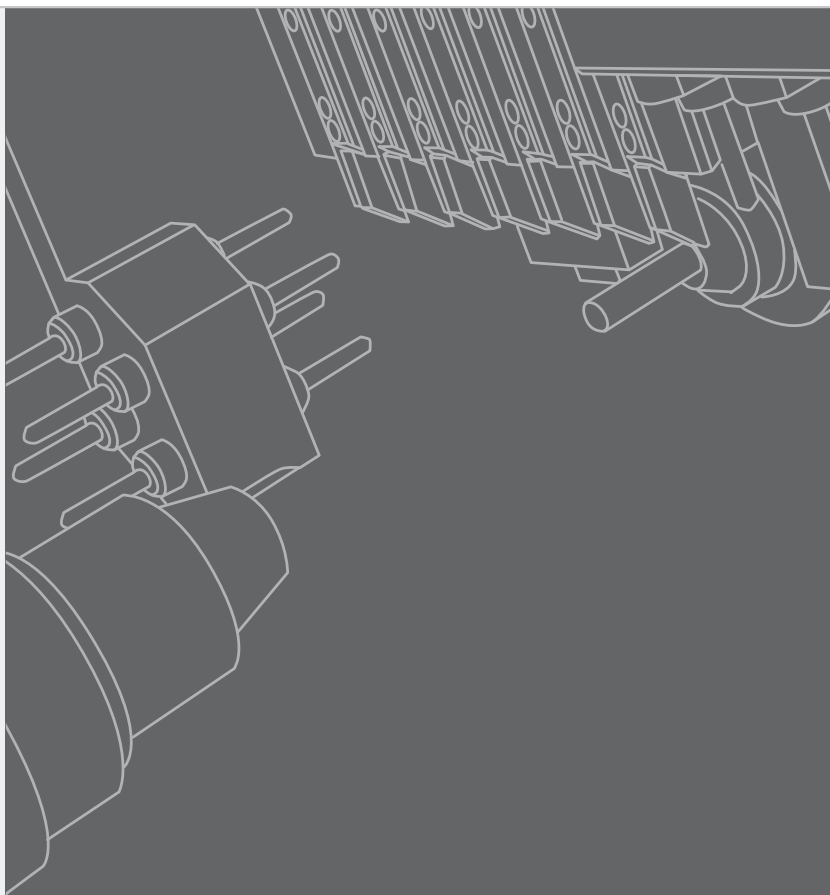


#### Hauptspindel

- max. 8.000 min<sup>-1</sup>
- C-Achse
- Built-in Motor

#### Bohrblock für Rückseitenbearbeitung

- 4 Stationen, alle angetrieben



### Wartungsarm bei hoher Lebensdauer

Ergänzend zu dem bekannten Citizen-Qualitätsstandard gewährleisten weitere konstruktive und fertigungstechnische Merkmale die Zuverlässigkeit der Maschine sowohl bei Schwerzerspannung als auch bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

#### Luftabdichtung

Die synchrone Führungsbuchse und die Lager an der Haupt- und Abgreifspindel sind standardmäßig mit Sperrluft versehen. Das verhindert den Eintritt von Kühlmittel und Schmutz.

#### Steife und hochstabile Konstruktion der Spindel

Die Spindel weist eine hochsteife Bauweise auf. Auf diese Weise wird kraftvolle Bearbeitung mit optimal gedrehten Oberflächen ermöglicht.

#### Rollenführungen an allen Verfahrsachsen

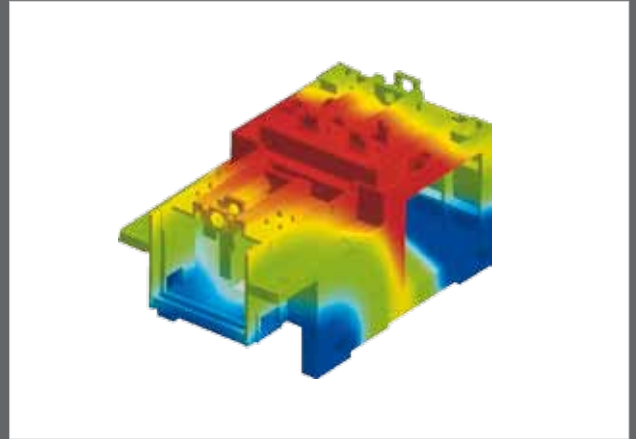
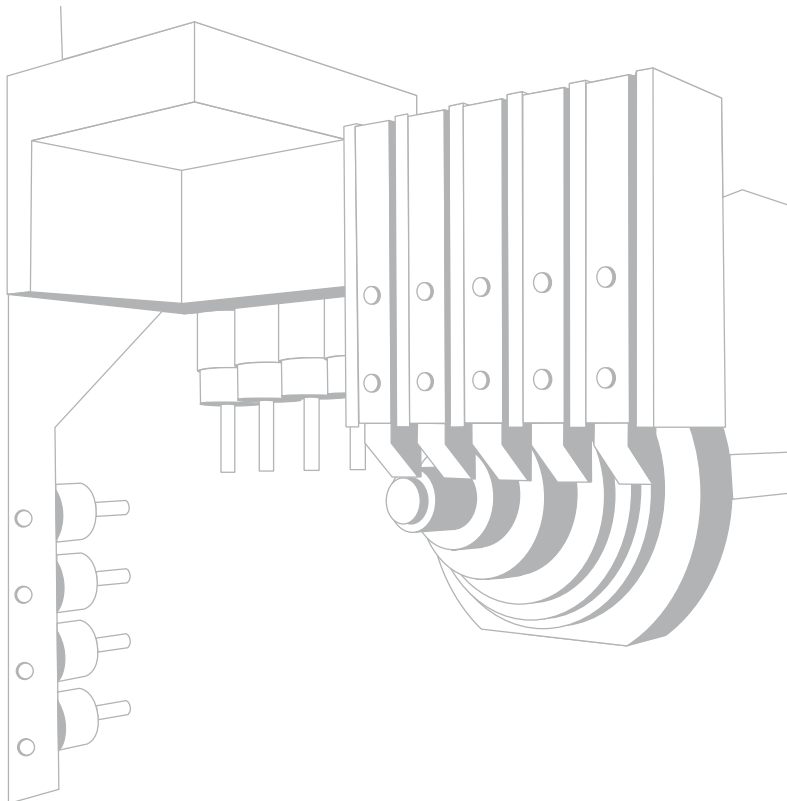
Rollenführungen werden an allen Schlittenführungsbahnen verwendet. Die sehr robusten Rollen laufen dank ihrer geringen elastischen Verformung unter Last, sowie ihrer breiten Kontaktfläche geräuschlos und ruckfrei.

#### Zentralschmierung als Standardausstattung

Die Kugelumlaufspindeln, Linearführungen und der Antrieb der synchronen Führungsbuchse werden zentral geschmiert. Somit entfallen die sonst regelmäßig auszuführenden Wartungsarbeiten.

### Starke Argumente für die A20-VII

Um eine herausragende Qualität und eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten, legen wir großen Wert auf hochwertige Einzelkomponenten. Die Qualität steckt nämlich im Detail. Aus diesem Grund sind wir stets darum bemüht, die Prozesskette des Drehens laufend zu optimieren. In enger Zusammenarbeit mit namhaften Herstellern von Steuerungen, Programmiersystemen, Werkzeugen und Automatisierungseinrichtungen haben wir in dieser Hinsicht bereits zahlreiche Erfolge erzielt.



#### Links/Rechts-symmetrisches Bett

Das Bett ist symmetrisch perfekt ausgeführt, um Wärmeausdehnung zu vermeiden. Die geringe Wärmeausdehnung des Bettes gewährleistet, auch bei langen Betriebszeiten, eine hohe Bearbeitungsgenauigkeit.



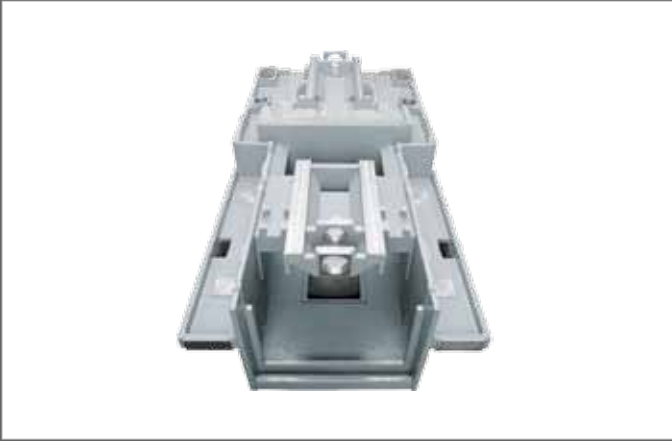
#### Teilerutsche

Die fertig bearbeiteten Teile werden durch die Teilerutsche auf das Förderband befördert.



#### Kühlmitteltank mit großem Fassungsvermögen

Der 150 Liter fassende Kühlmitteltank gehört zur Standardausstattung und ermöglicht einen langen, ununterbrochenen Betrieb.



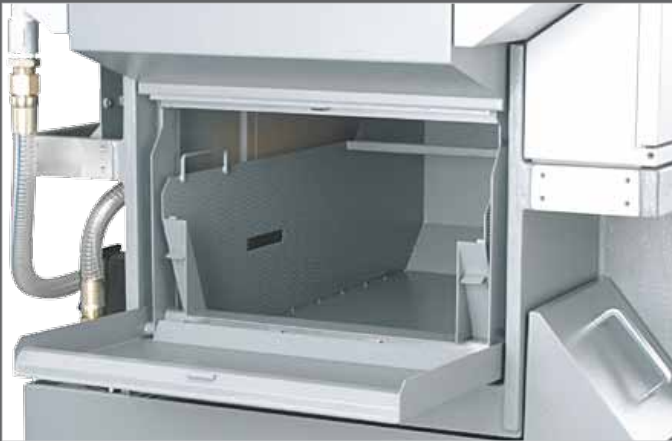
#### **Starkes, massives Bett für hohe Steifigkeit**

Das Maschinenbett wiegt 1,8 mal mehr als das einer herkömmlichen Maschine. Auch bei Schwerzerspannung gewährleistet es höchste Präzision.



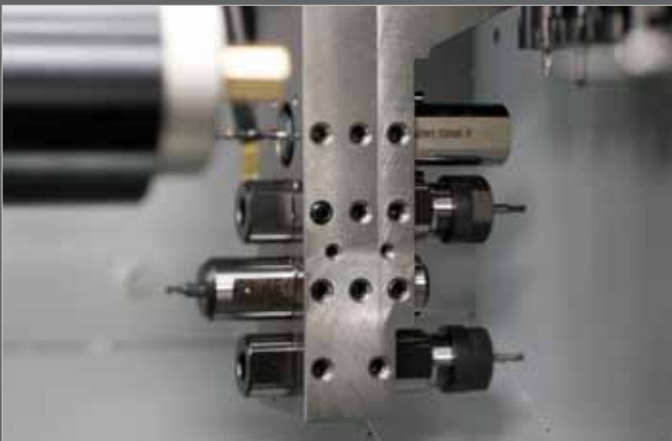
#### **Kühlmitteltank begrenzt Wärmeemissionen**

Die versiegelte Bauweise minimiert die negativen Auswirkungen einer Wärmestrahlung des Kühlmittels auf die Gusskonstruktion.



#### **Späneauffangbehälter**

Der Späneauffangbehälter weist ein großes Fassungsvermögen auf. Zusätzlich erleichtert seine großzügig bemessene Öffnung die problemlose Späneabfuhr.



#### **Stabile Bohrhalter**

Sie sind ausgelegt für hohe Schnittbelastung beim Bohren.

## Eine Maschine mit höchster Produktivität

Durch den Einbau der hochmodernen Steuerung FANUC 32i-Model A in Verbindung mit dem einzigartigen Steuerungskonzept „Streamline Control“ von Citizen konnten wir die Neben- und Zykluszeiten erheblich verkürzen. Ergebnis dieser Anstrengungen ist eine neue Generation von CNC-Drehautomaten, die Ihnen gleichzeitig ein unübertroffenes Kosten-Nutzen-Verhältnis und eine deutliche Produktivitätssteigerung bieten.

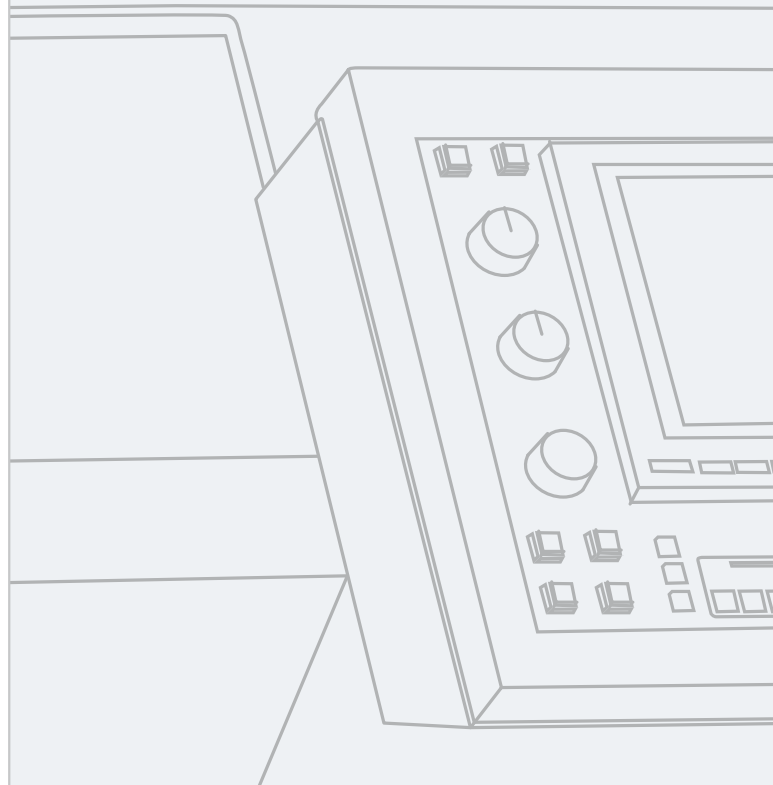
Die mit höchster Geschwindigkeit ablaufenden Rechen- und Verarbeitungsoperationen ermöglichen wesentliche Zeiteinsparungen bei der Abarbeitung von Makros als auch beim Lesen der NC-Sätze. Auf diese Weise wird ein großer Beitrag zur Verkürzung der Zykluszeiten geleistet.

### Merkmale der CNC-Steuerung

- Mehrachsen-CNC-System für Simultan- oder Einzelbearbeitung
- Schneidenradiuskompensation
- Mehrfachwiederholung von Zyklen
- Tiefbohrzyklus
- Konstante Schnittgeschwindigkeit
- Einfügen von Fasen und Radien
- Anwendermakro
- Spindeldrehzahlüberwachung
- Hauptspindel C-Achse
- Abgreifspindel C-Achse
- Haupt- und Abgreifspindelsynchronisation
- Synchrones Gewindebohren an der Haupt- und Abgreifspindel sowie mit den angetriebenen Werkzeugen
- 49 Werkzeugkorrekturen
- Fräsinterpolation
- Werkzeugstandzeitverwaltung 1
- Geometrische Funktion
- Elektronisches Handrad
- Fehlerdiagnose Funktion
- Kollisionsüberprüfung
- 7,2" Schwarz-Weiß Bildschirm (LCD)
- Produktzähler
- Anzeige der Betriebszeit
- Hintergrund Editier-Funktion

### Service – Wir sind für Sie da!

Montag – Freitag 7.00 bis 20.00 Uhr  
Hotline-Service +49(0)711-3906-140  
E-Mail [service@citizen.de](mailto:service@citizen.de)

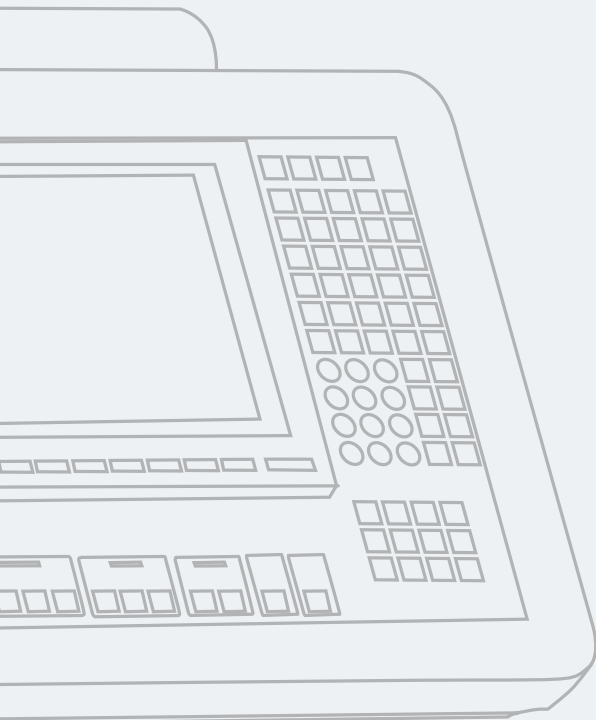






#### Anordnung des Bedienpultes

Der Bedienpult kann nach vorne und hinten geschwenkt werden, dadurch können die Programmabläufe gleichzeitig am Bildschirm und im Arbeitsbereich überwacht werden.



#### PC-Karten-Steckplatz

NC-Programme können über den PC-Karten-Steckplatz auf der Vorderseite des Bedienpultes ein- und ausgelesen werden.

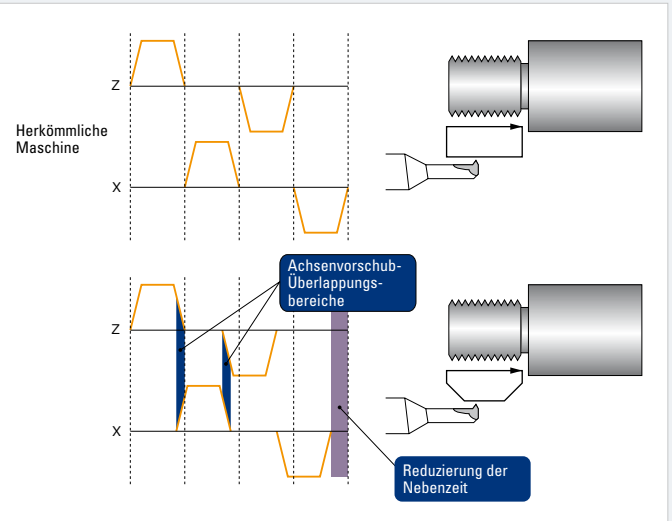


Die Maschine verfügt über ein kompaktes und schwenkbares Bedienpult mit integriertem Display.

# Einfach schneller: Citizens »Streamline Control«

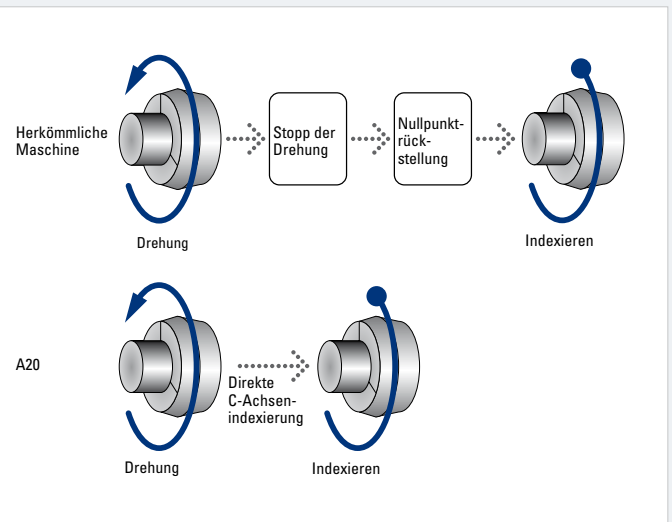
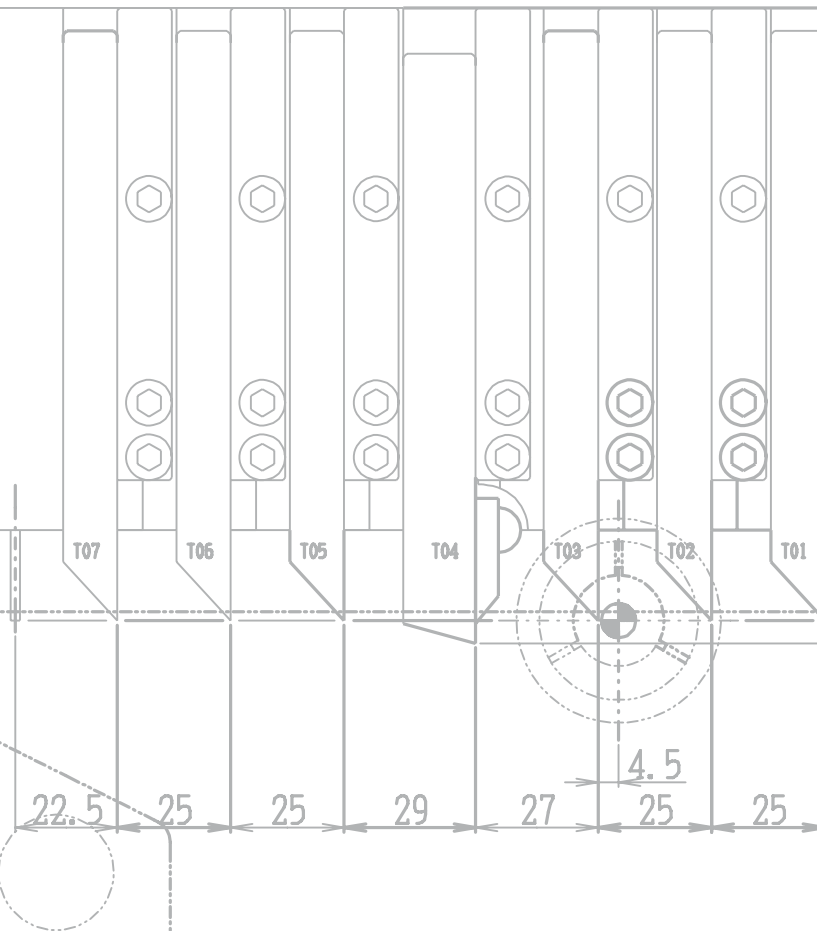
Das von Citizen entwickelte Konzept der Überlappungssteuerung gewährleistet schnelle und ruckfreie Verfahrbewegungen und erfüllt damit eine wichtige Voraussetzung für die Bearbeitung in hohen Geschwindigkeitsbereichen.

Die Nebenzeiten werden ohne Auswirkung auf die Bearbeitung minimiert, da die Vorschubbewegung bereits während der aktuellen Bewegung auf einer anderen Achse gestartet wird.



## Überlappungsfunktion für Achsvorschubbewegungen

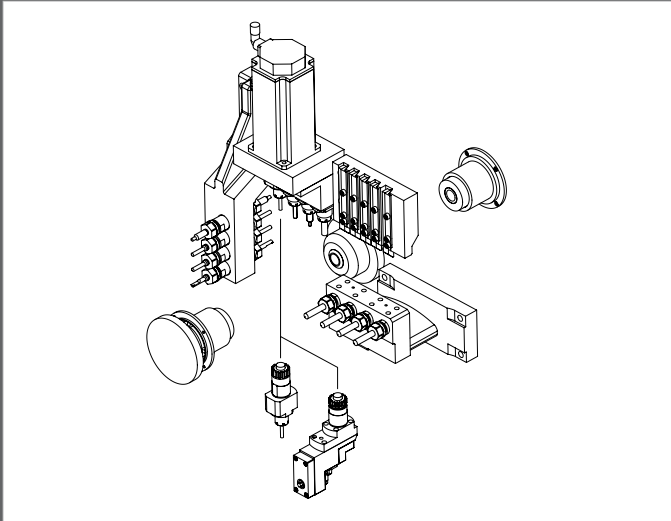
Die nächste Achsvorschubbewegung wird gestartet und das, ohne die Beendigung der aktuell – von einer anderen Achse – ausgeführten Bewegung abzuwarten. Damit werden überflüssige Leerlaufzeiten eliminiert und die Maschinenvibrationen unterdrückt.



## Direkte C-Achsen-Indexierung

Wird ein C-Achsen-Spindelbefehl zum Positionieren eingesetzt, kann die Position, an der die Spindel nach der Drehung bis zum völligen Stopp verzögert wird, als Indexierposition festgelegt werden. Das führt zu einer erheblichen Verkürzung der Indexierzeit.

# Werkzeugsystem und modularer Werkzeugaufbau



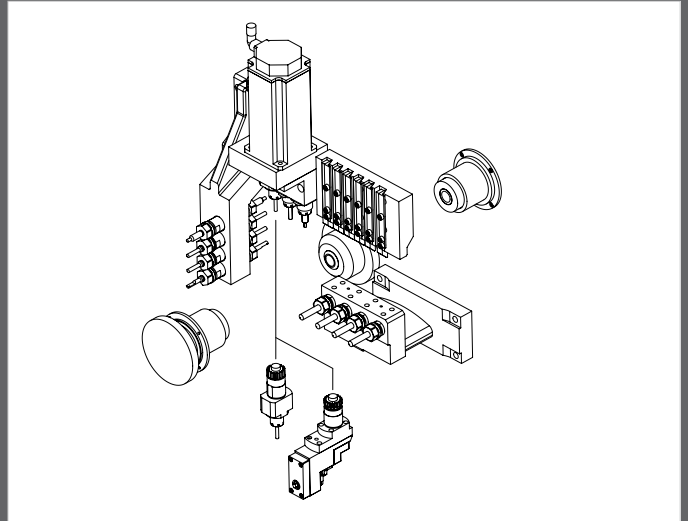
## Werkzeughalter Standard

### Vertikalhalter

- 4 Drehwerkzeuge (12 mm Schaftquerschnitt)
- 1 Abstechwerkzeug (16 mm Schaftquerschnitt)
- 4 Bohrwerkzeuge für die Vorderseitenbearbeitung
- 4 Bohrwerkzeuge für die Rückseitenbearbeitung
- 4 angetriebene Werkzeuge

### Werkzeughalter für Rückseitenbearbeitung

- 4 angetriebene Stationen



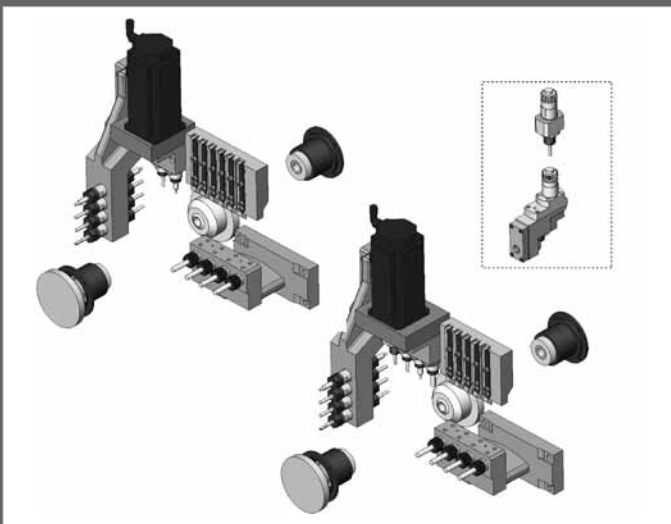
## Werkzeughalter Optional

### Vertikalhalter

- 5 Drehwerkzeuge (12 mm Schaftquerschnitt)
- 1 Abstechwerkzeug (16 mm Schaftquerschnitt)
- 4 Bohrwerkzeuge für die Vorderseitenbearbeitung
- 4 Bohrwerkzeuge für die Rückseitenbearbeitung
- 3 angetriebene Werkzeuge

### Werkzeughalter für Rückseitenbearbeitung

- 4 angetriebene Stationen



## Unendlich viele Möglichkeiten speziell für jede Anforderung

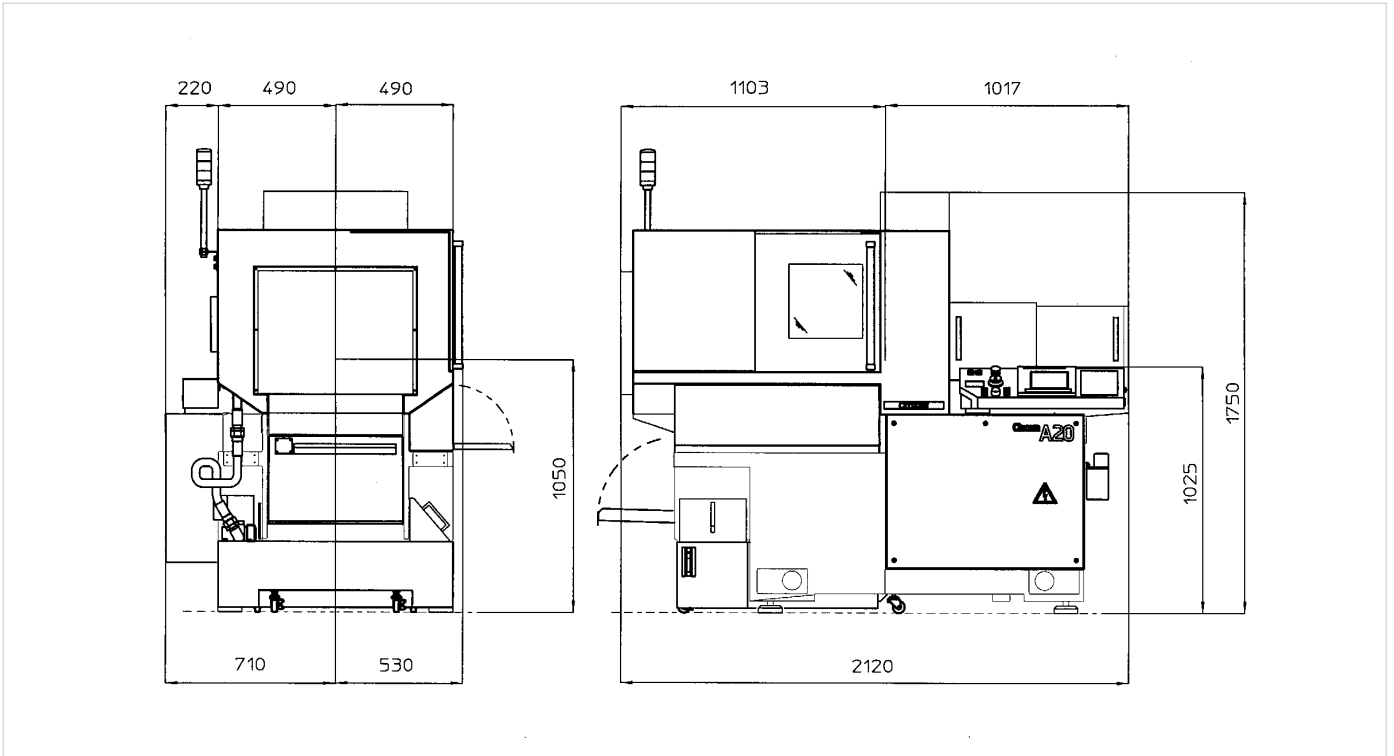
Damit Sie effizient und kostengünstig arbeiten können, benötigen Sie ein variables und anwenderorientiertes System. Eben das bietet Ihnen die neue Cincom A20-VII von Citizen.

### Werkzeugmerkmale

- Wahlweise von 2 bis 4 angetriebene Werkzeuge
- Stirnseitig angetriebene Werkzeuge
- 6 Drehwerkzeuge
- 4 Bohrwerkzeuge für Vorderseitenbearbeitung
- 8 Bohrwerkzeuge für Rückseitenbearbeitung
- Bis zu 21 Werkzeuge

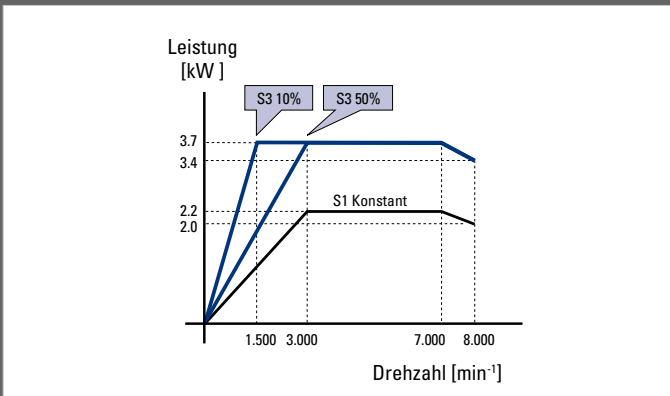
# Maschinenaufstellplan

## A20-VII in Standardausführung

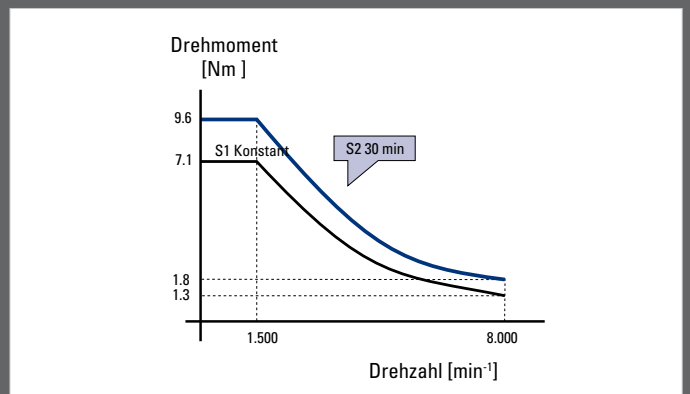
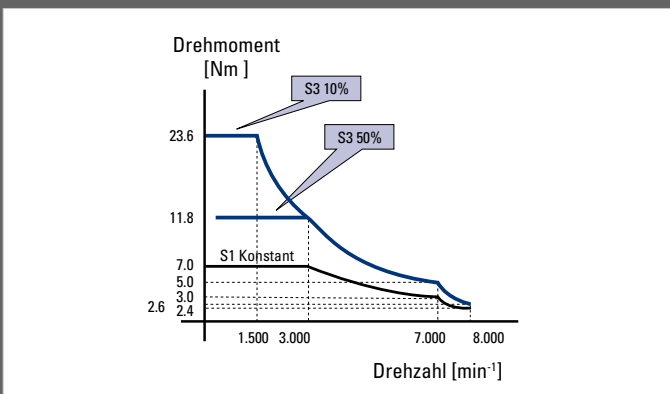
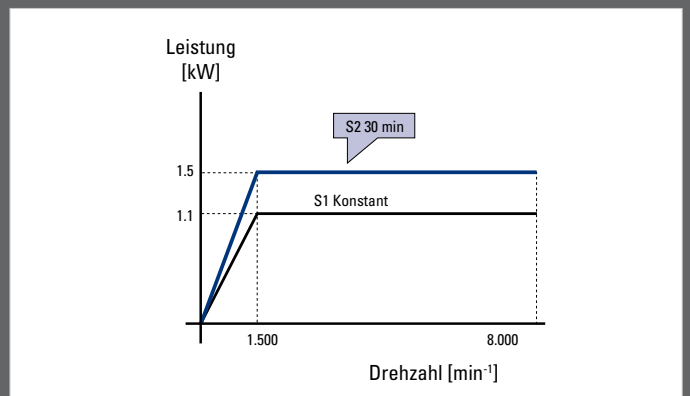


## Spindeldrehmoment

### A20 Hauptspindel



### A20 Abgreifspindel



## Standard

- Synchron angetriebene Führungsbuchse
- Antriebseinheit für quer angetriebene Spindeln auf Vertikalhalter
- Abgreifspindel
- Teileauswurfvorrichtung
- Werkstückabnahmeeinrichtung (Rutsche)
- Kühlmittelbehälter
- Zentralschmierung
- Türverriegelung
- Pneumatische Einheit zur Luftdichtung
- Ausstoßvorrichtung für Werkstücke mit Durchgangsbohrung
- 4-fach Bohrwerkzeug für Vorderseitenbearbeitung
- 4-fach Bohrwerkzeug für Rückseitenbearbeitung (alle angetrieben)
- Vertikalhalter für 5 Drehwerkzeuge mit QS Quick System
- 4 angetriebene Werkzeuge
- Erweiterte I/O Einheit (für B-Code)
- Warnleuchte 3-farbig
- Arbeitsleuchte Innenraum
- Teileförderer (Werkstücktransportband)
- Abstechstahlbruchkontrolle

## Option

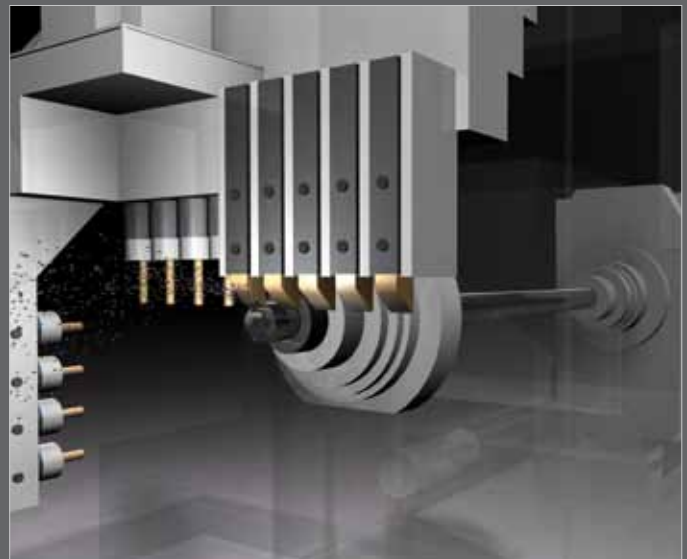
- Späneförderer
- Vertikalhalter mit 6 Drehwerkzeugen
- Warnleuchte gelb
- Feststehende Führungsbuchse
- Option lange Teile
- Werkstückabnahmeeinrichtung für Hauptspindel
- Hochdruckpumpe
- Kühlmitteldurchflussüberwachung

## Der A20-VII Langdrehautomat

Der Langdrehautomat ist prinzipiell mit einer Führungsbuchse ausgestattet, die auf das jeweilige Ausgangsmaterial eingestellt wird. Alle Zerspanungsbearbeitungen an der Hauptspindel erfolgen direkt vor der Führungsbuchse. Auf diese Weise ist am Zerspanungspunkt immer eine optimale Führung und Unterstützung des Ausgangsmaterials gewährleistet. Der Langdreher ist prädestiniert für lange schlanke Teile, kurze Teile können jedoch ebenso bearbeitet werden.

### Vorteile A20-VII Langdrehautomat

- Höchste Präzision
- Lange Teile ohne zusätzliche Unterstützung leicht machbar
- Feinbearbeitung für beste Oberflächengüte
- Simultanbearbeitung
- Komplettbearbeitung
- Einfache Programmierung
- Schnelles Umrüsten



# Technische Daten

Leistungsmerkmal	Cincom A20-VII
<b>Hauptspindel</b>	
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 20 mm
Max. Bearbeitungslänge ohne Nachsetzen	165 mm
Spindeldurchlass	31 mm
Max. Spindeldrehzahl	8.000 min <sup>-1</sup>
Spindelindexierung C-Achse	0,001 °
Motorleistung (Built-in Motor)	2,2/3,7 kW
<b>Abgreifspindel</b>	
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 20 mm
Max. Bearbeitungslänge	80 mm
Max. Spindeldrehzahl	8.000 min <sup>-1</sup>
Spindelindexierung C-Achse	0,001 °
Motorleistung (Built-in Motor)	1,1/1,5 kW
<b>Angetriebene Werkzeuge an Vertikalhalter</b>	
Drehzahl	8.000 min <sup>-1</sup>
Motorleistung (AC-Servo-Motor)	0,75 kW
Anzahl der Werkzeuge	4
<b>Werkzeugsystem</b>	
Drehwerkzeuge	4
Abstechwerkzeug	1
Abstechwerkzeug (Schaftquerschnitt)	16
Bohrwerkzeuge für Vorder- und Rückseite	4
Bohrhalter für Rückseitenbearbeitung (Anzahl der Stationen)	4
Werkzeugaufnahmen, Pinolen	Ø 25,4 mm
Werkzeugaufnahmen, Drehstähle (Schaftquerschnitt)	12 mm
<b>Spannzangen und Führungsbuchse</b>	
Spannzange Haupt-/Abgreifspindel	F25 (145E)
Führungsbuchse (Neukomm)	T223 (22.001)
Bohrpinolen	ER16
Angetriebene Werkzeuge	ER16/ER11
<b>Eilgänge</b>	
X1-Achse	18 m/min
Z1-, Y1-, Z2-, X2-Achse	32 m/min
<b>Maschinenspezifikation</b>	
Platzbedarf (ohne Stangenvorschub) L/B/H	2.120 x 1.226 x 1.752 mm
Spindelhöhe	1.050 mm
Maschinengewicht	2.400 kg
Eingangsleistung	6 kVA