

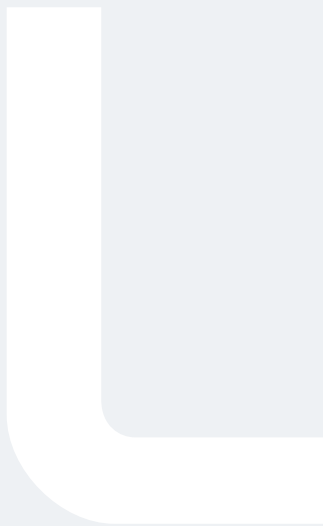
# Cincom



## Cincom Innovation Line

CNC-Langdrehautomaten

# L20X



# Citizen stellt vor: Das Modell L20X aus der Cincom Innovation Serie – bereit für alle Anforderungen von morgen

Cincom Innovation



**Die Einführung der L20X, mit einer neuen Y2-Achse für die vielseitige Simultanbearbeitung bei Verwendung von Vertikalhalter und Werkzeughalter für die Vorderseitenbearbeitung.**

**Citizen erneuert die nächste Generation L20X, mit mehr Achsen, mehr Werkzeugen und mehr Funktionen.**

#### **Neue und zusätzliche Y2-Achse**

Deutliche Verbesserung bei der simultanen Vorder- und Rückseitenbearbeitung.

#### **Gesteigerte Bearbeitungsmöglichkeiten bei der Rückseitenbearbeitung**

8 Werkzeuge für die Rückseitenbearbeitung in 2 Reihen angeordnet. Davon 4 angetrieben für die Bearbeitung von komplexen Teilen.

#### **Bis zu 39 Werkzeuge**

Folgt dem Trend: Fertigung komplexer Teile auf kostengünstigen Maschinen.

#### **Gleichzeitige Bearbeitung mit 2 Werkzeugen**

Gleichzeitige Bearbeitung wie Schruppen und Schlichten oder Fräsbearbeitung bei Verwendung von Vertikalhalter und Halter für die Vorderseitenbearbeitung.

#### **Gewohnt hohe Bedienerfreundlichkeit – made by Citizen**

Cincom – die Maschine der Wahl, wenn es auf kurze Rüstzeiten und schnelle Auftragswechsel ankommt.

**Die einzigartige Cincom Steuerung „Streamline Control“ reduziert Nebenzeiten auf ein absolutes Minimum**

Führend bei Langdrehautomaten – die eigens von Citizen entwickelte dynamische Software.

#### **Modulare Werkzeuganordnung**

Verschiedene Werkzeugsysteme für die Herstellung von komplexen Teilen.

#### **L20X Werkstückbeispiele**

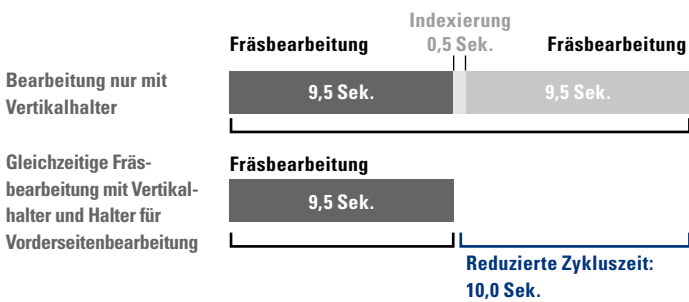
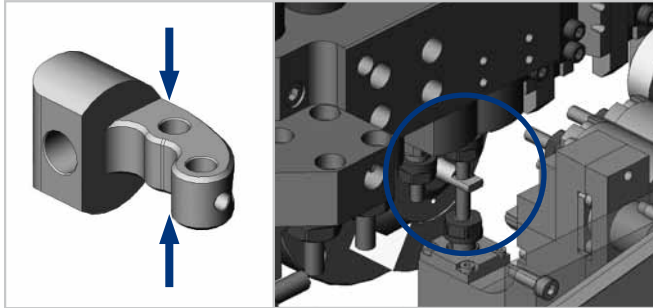


1  
2  
3  
Medizinteil (1), Schlossteil (2) und Maschinenteil (3).

# Mehr simultane Bearbeitung – reduziert die Zykluszeiten

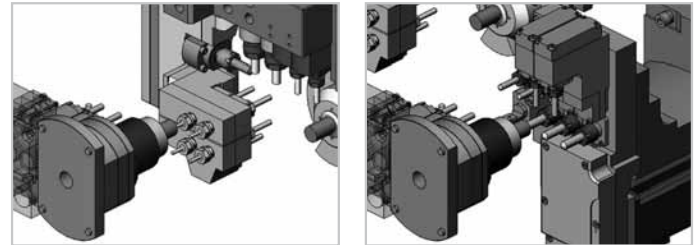
## Beispiel für simultane Bearbeitung: Gleichzeitige Fräsbearbeitung

Durch gleichzeitige Bearbeitung wie Schruppen und Schlichten oder Fräsbearbeitung ermöglicht verbesserte Aufteilung der Prozesse an der Vorderseite und reduziert dadurch die Zykluszeiten.



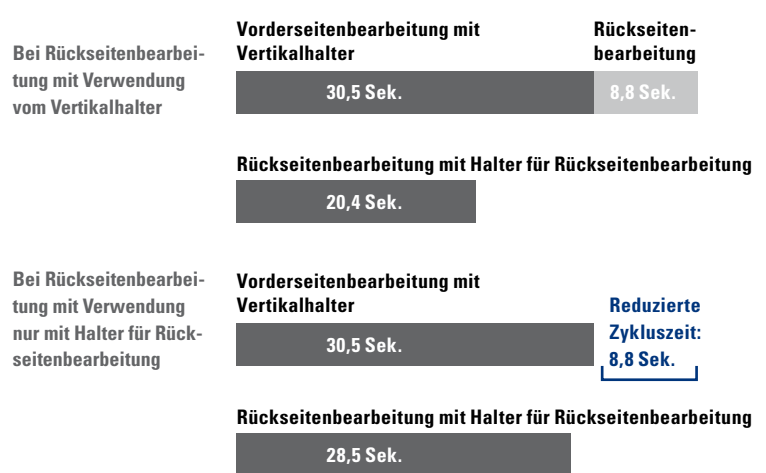
## Aufteilung der Prozesse zwischen Vorder- und Rückseite

Bei insgesamt 8 Werkzeugen für die Rückseitenbearbeitung entfällt die Rückseitenbearbeitung am Vertikalhalter. Die dadurch verbesserte Aufteilung der Vorder- und Rückseitenbearbeitung reduziert die Zykluszeiten.



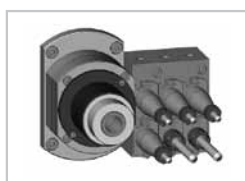
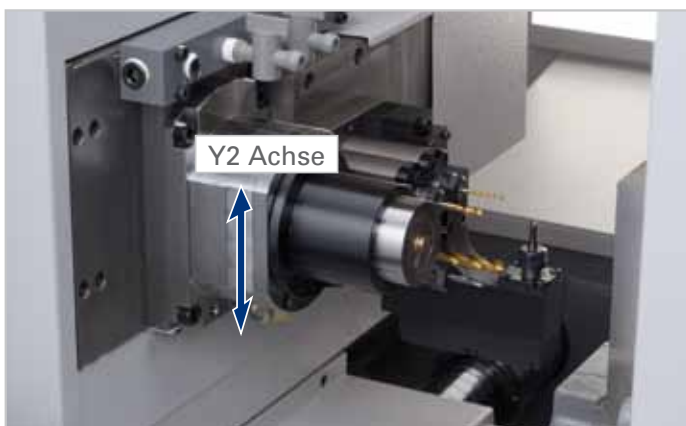
Rückseitenbearbeitung mit dem Vertikalhalter

➔ Rückseitenbearbeitung mit neuem 8-fach-Werkzeughalter



## Werkzeughalter für Vorderseitenbearbeitung – jetzt mit 6 Werkzeugen, angeordnet in 2 Reihen mit jeweils 3 Werkzeugen

**U127B** – 6 Stationen, davon 3 Stationen angetrieben



## Werkzeughalter für Rückseitenbearbeitung – jetzt mit 8 Werkzeugen, angeordnet in 2 Reihen mit jeweils 4 Werkzeugen

8 Stationen, davon 4 angetrieben in der oberen Reihe. Austauschbare Werkzeughalter für stirnseitige Bohr- und Fräsbearbeitung, Querbearbeitung und Schlitzbearbeitung.



# Maximale Werkzeugaufnahme von 39 Werkzeugen

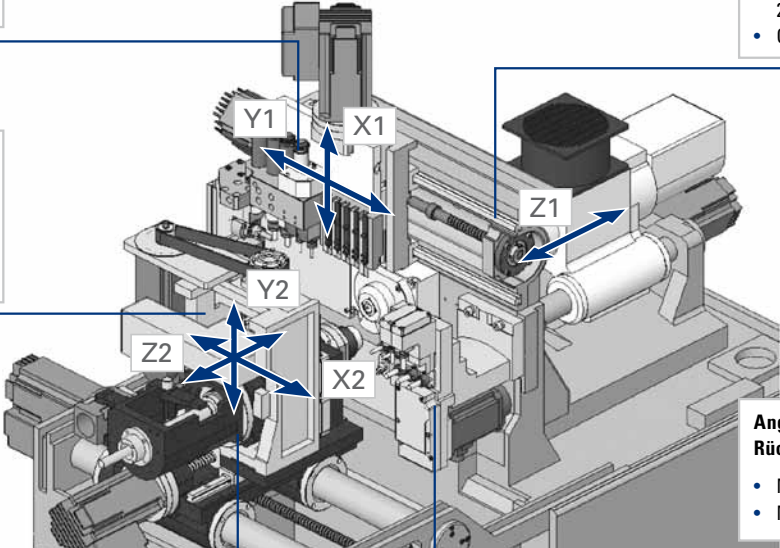
Die Y2-Achse verdoppelt die Anzahl der Werkzeuge am Werkzeughalter für Vorderseitenbearbeitung und am Werkzeughalter für Rückseitenbearbeitung

**Angetriebene Werkzeuge am Vertikalhalter**

- Max. Spindeldrehzahl: 5.000 min<sup>-1</sup>
- Motor: 1.0 kW

**Hauptspindel**

- Max. Spindeldrehzahl: 10.000 min<sup>-1</sup>
- Motor: 2,2/3,7 kW
- Bearbeitungslänge: 200 mm ohne Nachsetzen
- C-Achse



**Angetriebene Werkzeuge, Vorderseitenbearbeitung U127B**

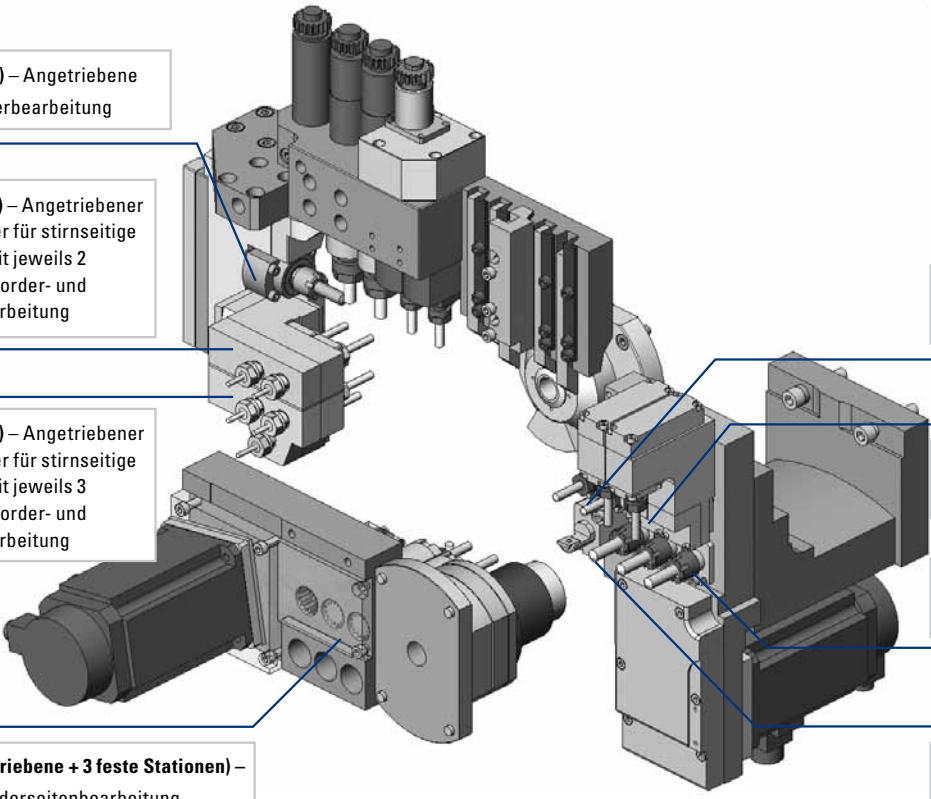
- Max. Spindeldrehzahl: 7.500 min<sup>-1</sup>
- Motor: 0.75 kW

**Angetriebene Werkzeuge, Rückseitenbearbeitung**

- Max. Spindeldrehzahl: 5.000 min<sup>-1</sup>
- Motor: 0,75 kW

**Gegenspindel**

- Max. Spindeldrehzahl: 8.000 min<sup>-1</sup>
- Motor: 0,75/1,5 kW
- C-Achse



**GSC1210 (ER16) – Angetriebene Spindel für Querbearbeitung**

**GSE3107 (ER11) – Angetriebener Werkzeughalter für stirnseitige Bearbeitung mit jeweils 2 Stationen für Vorder- und Rückseitenbearbeitung**

**GSE3507 (ER11) – Angetriebene Spindel für stirnseitige Bearbeitung**

**GSE3207 (ER11) – Angetriebener Werkzeughalter für stirnseitige Bearbeitung mit jeweils 3 Stationen für Vorder- und Rückseitenbearbeitung**

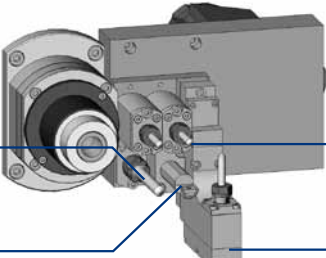
**GSC1507 (ER11) – Angetriebene Spindel für Querbearbeitung**

**GDS210 (ER16) – Aufnahme für Bohrwerkzeuge**

**U127B (3 angetriebene + 3 feste Stationen) – Antrieb für Vorderseitenbearbeitung**

**SAU919 (Ø19.05) – Adapter für Aufnahme von Bohrspindeln**

**U127B (Vorderansicht)**



**GDS210 (ER16) – Aufnahme für Bohrwerkzeuge**

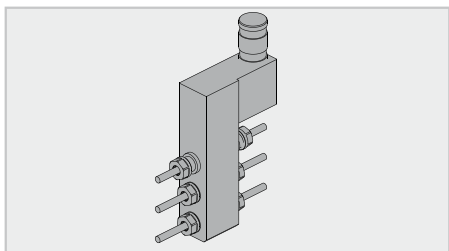
**GSE3407 (ER11) – Angetriebene Spindel für stirnseitige Bearbeitung**

**SAU919 (Ø19.05) – Adapter für Aufnahme von Bohrspindeln**

**GSC1407 (ER11) – Angetriebene Spindel für Querbearbeitung**

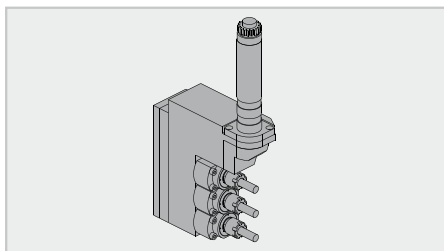
# Praktisch unbegrenzte Möglichkeiten bei der Werkzeugbestückung

Verbesserte stirnseitig angetriebene Werkzeuge und quer angetriebene Werkzeuge geben mehr Flexibilität bei der Bearbeitung von komplexen Teilen



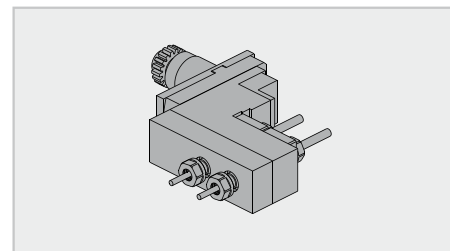
## GDF507 – 3-fach Werkzeughalter für feststehende Bohrwerkzeuge

Bis zu drei Bohrspindeln können in diesen Halter eingesetzt werden – für stirnseitiges Bohren an Vorder-/Rückseite. Der Bohrungsdurchmesser für die Bohrspindeln beträgt  $\varnothing$  19,05 mm. Die Abbildung zeigt den mit drei doppelseitigen Bohrspindeln bestückten Halter.



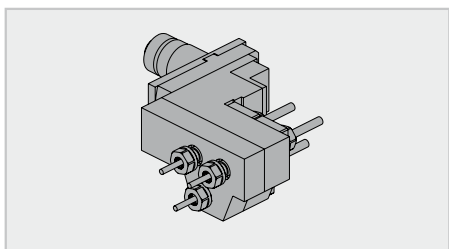
## GSE3110 – Angetriebene Werkzeugeinheit

Die Montagerichtung dieser Einheit ist mechanisch von 0 – 90 Grad einstellbar. Diese Abbildung zeigt den mit drei GSC1210 angetriebenen Spindeln bestückten Halter.



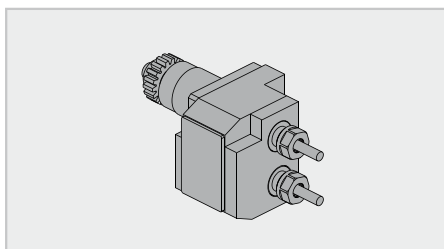
## GSE3107 – Angetriebener Werkzeughalter für stirnseitige Bearbeitung mit jeweils 2 Stationen für Vorder- und Rückseitenbearbeitung

Diese Spindel führt stirnseitige Bohr- und Fräsarbeiten an der Vorder- und Rückseite durch. Sie wird in die angetriebene Werkzeugeinheit GSE3010 eingesetzt. Vorderseite: Max. Spanzangendurchmesser:  $\varnothing$  7 mm, Spanzangentyp: ER11; Rückseite: Max. Spanzangendurchmesser:  $\varnothing$  5 mm, Spanzangentyp: ER8



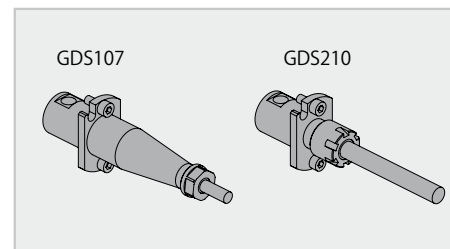
## GSE3207 – Angetriebener Werkzeughalter für stirnseitige Bearbeitung mit jeweils 3 Stationen für Vorder- und Rückseitenbearbeitung

Für das stirnseitige Bohren und Fräsen an der Vorder- und Rückseite. Diese Spindel wird in die angetriebene Werkzeugeinheit GSE3010 eingesetzt. Vorderseite: Max. Spanzangendurchmesser:  $\varnothing$  7 mm, Spanzangentyp: ER11; Rückseite: Max. Spanzangendurchmesser:  $\varnothing$  5 mm, Spanzangentyp: ER8



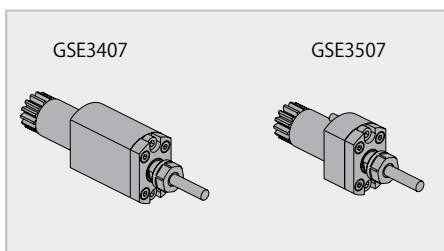
## GSC1307 – 2-fach angetriebene Spindel für Querbearbeitung

Für das Bohren und Fräsen am Außendurchmesser. Die Spindel wird in die angetriebene Werkzeugeinheit GSE3010 eingesetzt. Max. Spanzangendurchmesser:  $\varnothing$  7 mm, Spanzangentyp: ER11



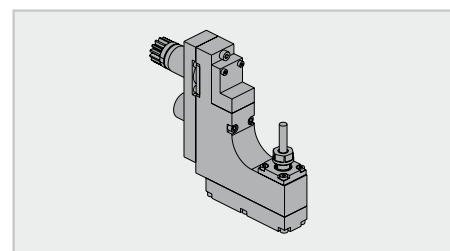
## GDS107/GDS210 – Halter für Bohrwerkzeuge

Verwendung für Bohr- oder Ausdrehwerkzeuge für stirnseitige Bearbeitung. GDS107 (Vorderseitenbearbeitung) Spanzangentyp: ER11, GDS210 (Vorder- und Rückseitenbearbeitung) Spanzangentyp: ER16



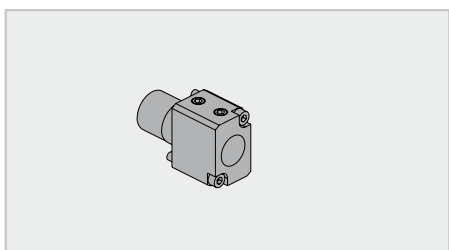
## GSE3407/GSE3507 – Stirnseitig angetriebene Spindel

Einsatz für stirnseitiges Bohren und Fräsen für Vorder- und Rückseitenbearbeitung. Die Spindel GSE3507 ist nur für die Rückseitenbearbeitung möglich. Spanzangentyp: ER11



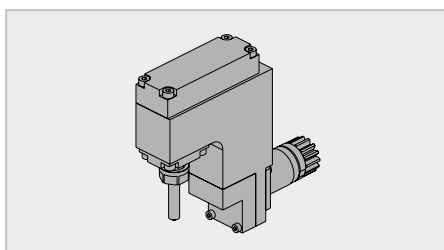
## GSC1407 – Angetriebene Spindel für Querbearbeitung

Für das Bohren und Fräsen am Außendurchmesser. Die Spindel kann nur für die Vorderseitenbearbeitung verwendet werden. Spanzangentyp: ER11



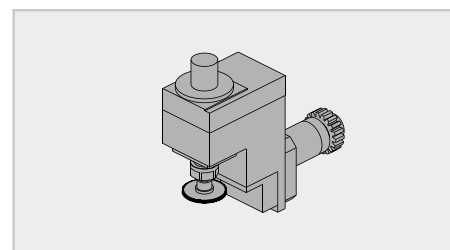
## SAU919 – Adapter für Bohrspindeln

Wird für die Aufnahme von Bohrspindeln eingesetzt. Kann für die Vorderseiten- und Rückseitenbearbeitung verwendet werden



## GSC1507 – Angetriebene Spindel für Querbearbeitung

Für das Bohren und Fräsen am Außendurchmesser. Die Spindel kann nur für die Rückseitenbearbeitung verwendet werden. Spanzangentyp: ER11



## GSS1330 – Angetriebener Werkzeughalter für Schlitzbearbeitung, Rückseite

Ermöglicht die Schlitzbearbeitung an der Rückseite. Der Halter wird in die Einheit U153 eingesetzt. Max. Werkzeugdurchmesser:  $\varnothing$  30 mm, Max. Spanzangendurchmesser:  $\varnothing$  7 mm, Spanzangentyp: ER11

# Bedienerfreundlicher Betrieb, informiert fortlaufend in Echtzeit

Effizienter Support für den Bediener – Darstellung der erforderlichen Bildschirmanzeigen wo und wann sie gebraucht werden



## Programmprüfung an der Maschine

Diese Funktion erlaubt Programmvor-/rücklauf und Programmaufbereitung sowie den Wiederanlauf nach vorübergehendem Halt. Eine effektive Hilfe für die reibungslose Programmierung. Zusätzlich steht eine schnelle Programmprüfung zur Verfügung.



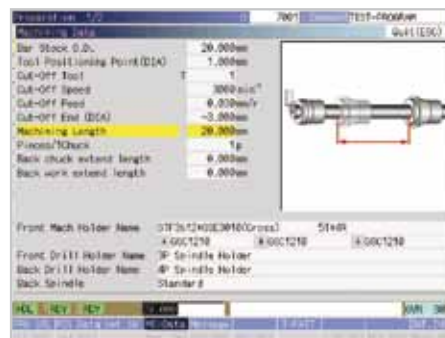
## Schwenkbares Bedienfeld

Bedienfeld kann jeweils in die richtige Lage geschwenkt werden. Ständige Kontrolle zwischen Bearbeitung und Bildschirm ist gewährleistet.



## Ausgerüstet mit schneller NC

Durch den Einsatz der neuesten CNC-Steuerung sind Hochlauf- und Bildschirmumschaltzeiten im Vergleich zu anderen Maschinen mit ähnlichen Funktionen deutlich kürzer. Dadurch erfährt der Bediener den Betrieb der Maschine als stressfrei und bedienerfreundlich.



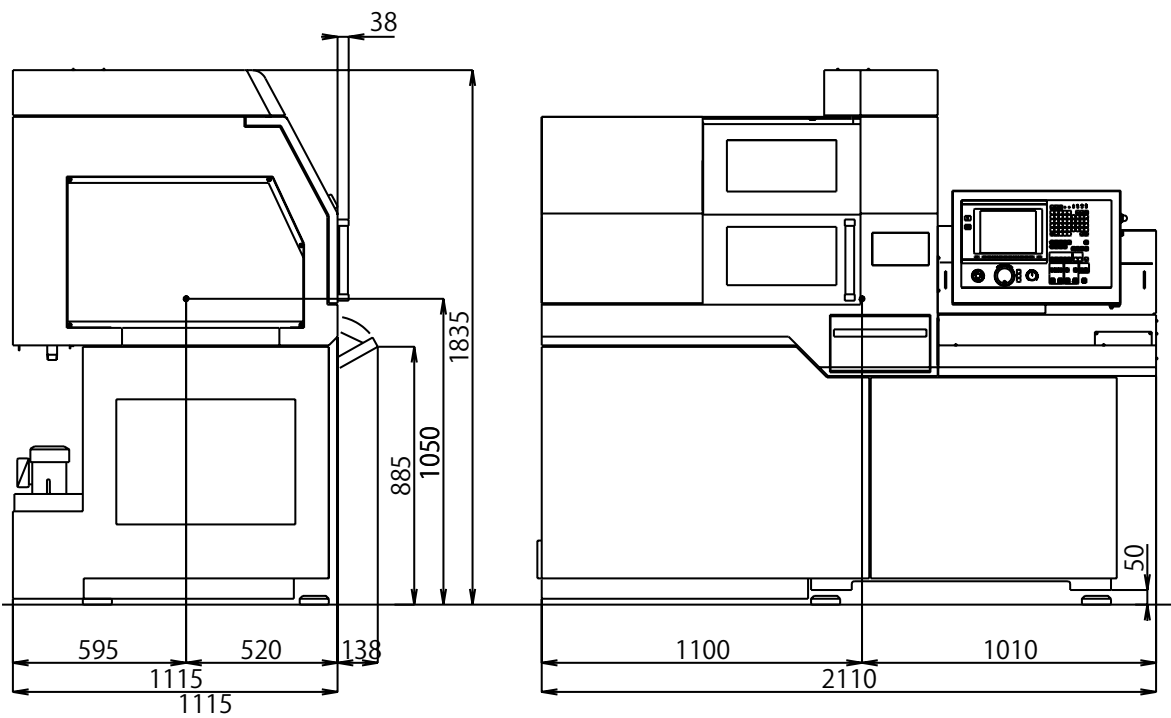
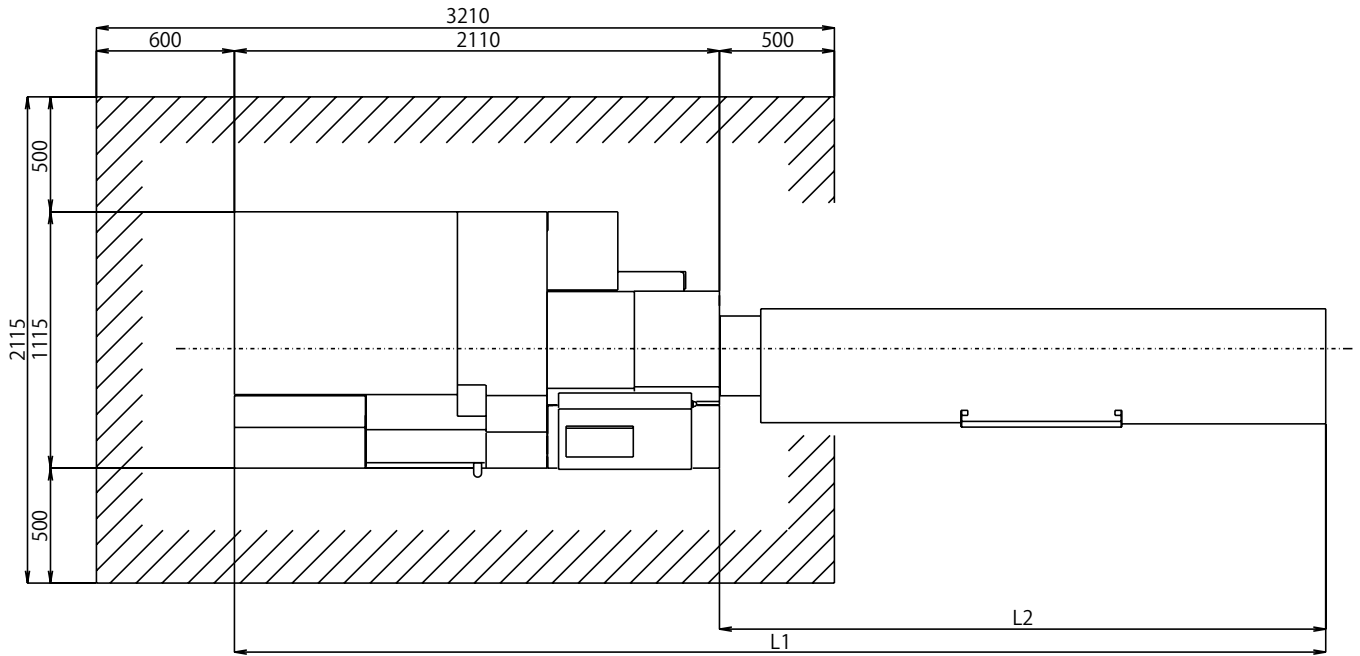
## Einfach verständliche Bilddarstellungen

Zu jedem Element wird eine Abbildung angezeigt und die Funktion dadurch direkt visualisiert (auf dem Bildschirm mit den Bearbeitungsdaten).



# Maschinenlayout L20X

## Standardmodell



# Technische Daten

Leistungsmerkmal	Cincom L20X
Max. Bearbeitungsdurchmesser (D)	Ø 20 mm
Max. Bearbeitungslänge/ohne Nachsetzen	200 mm
Max. Bohrdurchmesser, Vorderseitenbearbeitung	Ø 10 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser, Hauptspindel	M8
Spindelbohrungsdurchmesser	Ø 24 mm
Drehzahl, Hauptspindel	10.000 min <sup>-1</sup>
Max. Bohrdurchmesser (Vertikalhalter)	Ø 8 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser (Vertikalhalter)	M6
Spindeldrehzahl für angetriebene Werkzeuge (Vertikalhalter)	5.000 min <sup>-1</sup>
Max. Spanndurchmesser der Abgreifspindel	Ø 20 mm
Max. Spannlänge des Werkstücks in der Abgreifspindel	30 mm
Max. Teilelänge über Teileförderband	80 mm
Max. Bohrdurchmesser (Abgreifspindel)	Ø 8 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser (Abgreifspindel)	M6
Drehzahl, Abgreifspindel	8.000 min <sup>-1</sup>
Max. Bohrdurchmesser des angetriebenen Werkzeugs für die Rückseitenbearbeitung (U155B)	Ø 5 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser des angetriebenen Werkzeugs für die Rückseitenbearbeitung (U155B)	M4
Spindeldrehzahl des angetriebenen Werkzeugs für die Vorderseitenbearbeitung (U127B)	7.500 min <sup>-1</sup>
Spindeldrehzahl des angetriebenen Werkzeugs für die Rückseitenbearbeitung (U155B)	5.000 min <sup>-1</sup>
<b>Max. Anzahl der Werkzeuge</b>	<b>39</b>
Vertikalhalter	9 – 25
Halter für Vorderseitenbearbeitung	6
Halter für Rückseitenbearbeitung	8
<b>Werkzeugabmessungen</b>	
Drehwerkzeuge am Vertikalhalter	12 mm (13 mm/16 mm)
Durchmesser der Bohrspindeln	25 mm (GDS107, GDS210)
<b>Spannzangentyp und Führungsbuchsentyp</b>	
Spannzange, Hauptspindel	145E/F25
Spannzange, Gegenspindel	145E/F25
Spannzange, angetriebene Werkzeuge	ER11, ER16
Spannzange für Bohrspindeln	ER11, ER16
Führungsbuchse	22.001/T223
<b>Eilgänge</b>	
Alle Achsen außer Y2	32 m/min
Y2 Achse	8 m/min
<b>Motoren</b>	
Motorleistung Hauptspindel	2,2/3,7 kW
Motorleistung angetriebene Werkzeuge am Vertikalhalter	1,0 kW
Motorleistung Abgreifspindel	0,75/1,5 kW
Motorleistung angetriebene Werkzeuge für Vorderseitenbearbeitung (U127B)	0,75 kW
Motorleistung angetriebene Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung (U153B)	0,75 kW
Pumpenleistung für Kühllöl	0,4 kW
Pumpenleistung für Zentralschmierung	0,003 kW
<b>Spindelhöhe</b>	<b>1.050 mm</b>
Eingangsleistung	8 kVA
Luftdruck und Luftdurchsatz für Drucklufteinheiten	0,5 mPa · 60 NI/min
Gewicht	2600 kg

## Standardzubehör

Vertikalwerkzeughalter, Spannvorrichtung, Hauptspindel  
Spannvorrichtung, Abgreifspindel  
Antriebseinheiten für Vertikalwerkzeughalter  
Kühlmittelank  
Zentralschmierung  
Türverriegelung  
Werkstücktransportband  
Antriebseinheit für angetriebene Führungsbuchse  
Arbeitsleuchte Innenraum  
Warnleuchte, 3-farbig  
U127B Angetriebene Einheit für Vorderseitenbearbeitung  
U155B Angetriebene Einheit für Rückseitenbearbeitung  
Abstechstahlbruchkontrolle

## Sonderzubehör

Späneförderer  
Kühlmittel Hochdruckanlagen  
Kühlmitteldurchflussüberwachung  
Vorrichtung für lange Teile

## NC-Standardfunktionen

NC Steuerung, Mitsubishi Meldas M70  
8,4" LCD Farbbildschirm  
Schneidenradiuskompensation  
Mehrfach Wiederholung von Zyklen  
Tiefbohrzyklus  
Konstante Schnittgeschwindigkeit  
Einfügen von Fasen und Radien  
Anwendermakro  
Speicherkapazität 160m/64k  
Spindeldrehzahlüberwachung  
Spindelsynchronisation  
Fräsinterpolation  
Synchrones Gewindeschneiden  
C-Achse an Haupt- und Abgreifspindel  
Geometrische Funktion  
Variabler Gewindestrehlzyklus

## Spezielle NC-Funktionen

Werkzeugstandzeitverwaltung (I)  
Werkzeugstandzeitverwaltung (II)  
Externe Speichererweiterung  
Spiralinterpolation  
Abwälzfräsen  
Polygonbearbeitung  
80 Werkzeugkorrekturplätze  
Dezimalstellenerweiterung