

CITIZEN

**Cincom**



# Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

unsere in Esslingen am Neckar ansässige Citizen Machinery Europe GmbH vertreibt seit vielen Jahrzehnten erfolgreich Lang- und Kurzdrehautomaten der Marken Cincom und Miyano in ganz Deutschland und in weiten Teilen Europas. Mit unseren 3 Standorten Esslingen, Villingendorf und Neuss stehen wir Ihnen deutschlandweit in Vertriebsfragen immer persönlich und in unmittelbarer Nähe zur Verfügung. In Servicefragen sind wir europaweit für Sie da.

Unter der Marke Cincom vertreiben wir Langdrehautomaten, die bei der Bearbeitung von langen Teilen und kleinen Durchmessern in ihrem Element sind.

Die Marke Miyano stellt sich allen Herausforderungen im Kurzdrehbereich. Die Maschinen sind überragend in Produktivität, Qualität und Präzision und sorgen so für beste Ergebnisse in einem Durchmesserbereich bis zu 80 mm.

Unsere wegweisende LFV Technologie, sowie die Laserintegration haben den Zerspanungsprozess revolutioniert. Auch weiterhin arbeiten wir daran, mit neuen Innovationen das Optimum für Sie zu entwickeln. Mit zukunftsorientierten Produkten freuen wir uns auf einen gemeinsamen Weg mit Ihnen.

Markus Reissig  
Geschäftsführer Citizen

# M16

## Ein Spitzenmodell für Durchmesser bis Ø 16 mm.

Dank B-Achsen-Funktion für angetriebene Werkzeuge am Vertikalhalter und Y-Achsen-Funktion am Werkzeughalter für Rückseitenbearbeitung können auch höchst komplexe Bearbeitungen ausgeführt werden.

Die M16-Maschinen des Typs VIII sind mit einer B-Achse für die angetriebenen Werkzeuge am Vertikalhalter ausgestattet. So können Schrägbohrungen mit unterschiedlichsten Winkeln sowie komplexe Fräsbearbeitung durchgeführt werden. Die B-Achse mit einem Schwenkwinkel von 135° kann für die Vorder- und Rückseitenbearbeitung verwendet werden. Der Werkzeughalter für Rückseitenbearbeitung ist mit einer Y-Achse ausgelegt (Typ VIII) und kann bis zu 9 Werkzeuge aufnehmen. Bei all diesen Vorzügen haben wir noch nicht einmal die große Zahl an gesteuerten Achsen und einspannbaren Werkzeugen erwähnt, ganz zu schweigen von den enormen Eilganggeschwindigkeiten von bis zu 32 m/min, der Hochgeschwindigkeitsverarbeitung mit der neuesten CNC-Steuerung, den maximalen Drehzahlen von Haupt- und Gegenspindel und der größeren Anzahl an angetriebenen Werkzeugen, mit denen der Revolver bestückt werden kann. Ganz gleich, ob Werkstücke mit kleinem Durchmesser zu bearbeiten sind oder Bohrer/ Schaffräser mit kleinem Durchmesser verwendet werden müssen. Die Bearbeitung erfolgt stets unter optimalen Bedingungen und eine maximale Produktivität ist garantiert.

## Vorteile

Hohe Geschwindigkeit und größtmögliche Wartungsfreundlichkeit, verbunden mit deutlicher Produktivitätssteigerung.

32 m/min Eilganggeschwindigkeit und Verkürzung der Nebenzeiten bis zu 30 %.

Hauptspindel, Führungsbuchse und Abgreifspindel sind mit Sperrluft abgedichtet, so dass weder Kühlmittel noch Späne eindringen können.

Optimale Bearbeitungsbedingungen für kleine komplexe Teile durch hochtourige Spindeln und Werkzeugspindeln.

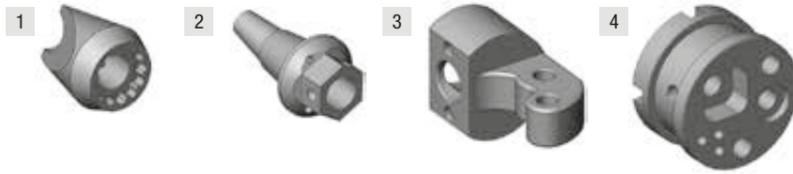
Energieeinsparung durch Ausschaltung im Leerlauf.

3,20 m<sup>2</sup>



## Musterteile

**Name** Beispielteile Medizin / Hydraulik  
**Material** Titan



## Standard



- Eco-Bildschirm:** Hier werden der aktuelle und maximale Stromverbrauch, der Stromverbrauch über die Zeit, der Gesamtstromverbrauch und der Status der Energierückgewinnung angezeigt. Zusätzlich können Daten ausgegeben werden.
- Syntaxprüffunktion:** Der Anwender kann das Programm vor seiner Abarbeitung auf Syntaxfehler untersuchen. Bei Auftreten eines Alarms wird der Fehlersatz angezeigt.
- Teileauffangbehälter:** Fertig bearbeitete Teile werden von dem am Revolver montierten Behälter in diesen Aufnahmebehälter übergeben. Teile mit einer Länge bis 125 mm können aufgenommen werden.
- Ölkühler:** für angetriebene Werkzeuge im Vertikalhalter sowie Träger für die Rückseitenbearbeitung
- Teilentladevorrichtung (U35J)**
- Aufnahmetisch für Option lange Werkstücke (U352J)**

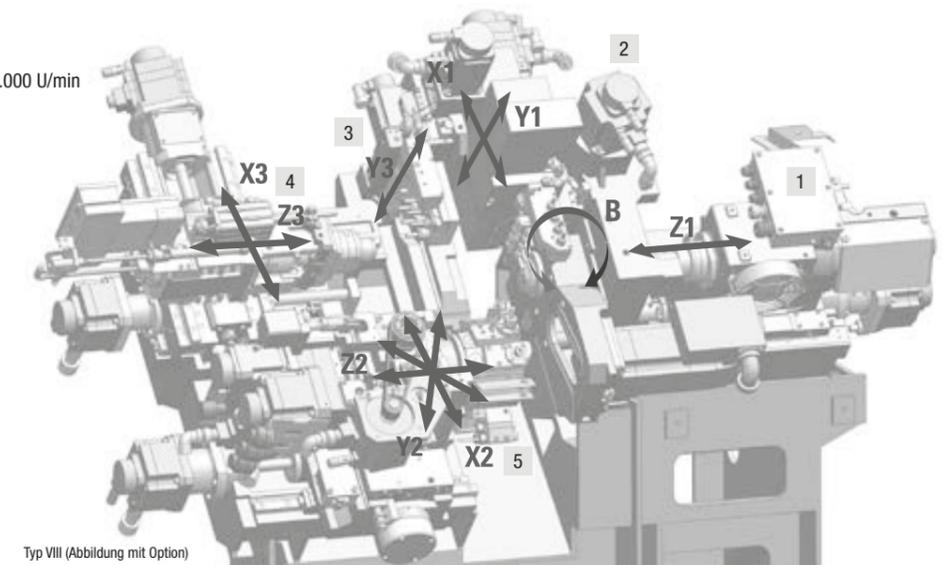
## Optionen



- Späneförderer
- Lademagazin
- Aufnahmetisch für lange Werkstücke (U420B)

## Kinematik

- Hauptspindel** 12.000 U/min; Max. Bearbeitungslänge: 200mm ohne Nachsetzen (mit Führungsbuchse)
- Angetriebenes Werkzeug am Vertikalhalter** 8.000 U/min
- Angetriebenes Werkzeug für Rückseitenbearbeitung** 8.000 U/min
- Abgreifspindel** 12.000 U/min
- Angetriebenes Werkzeug am Revolver** 8.000 U/min Revolver mit 10 Stationen

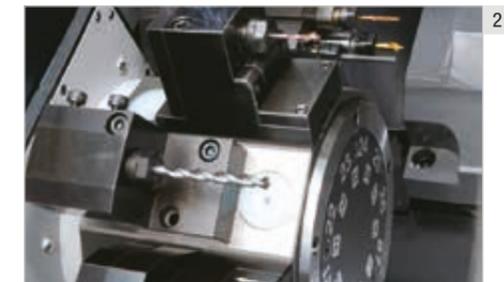


Typ VIII (Abbildung mit Option)

## Arbeitsraum

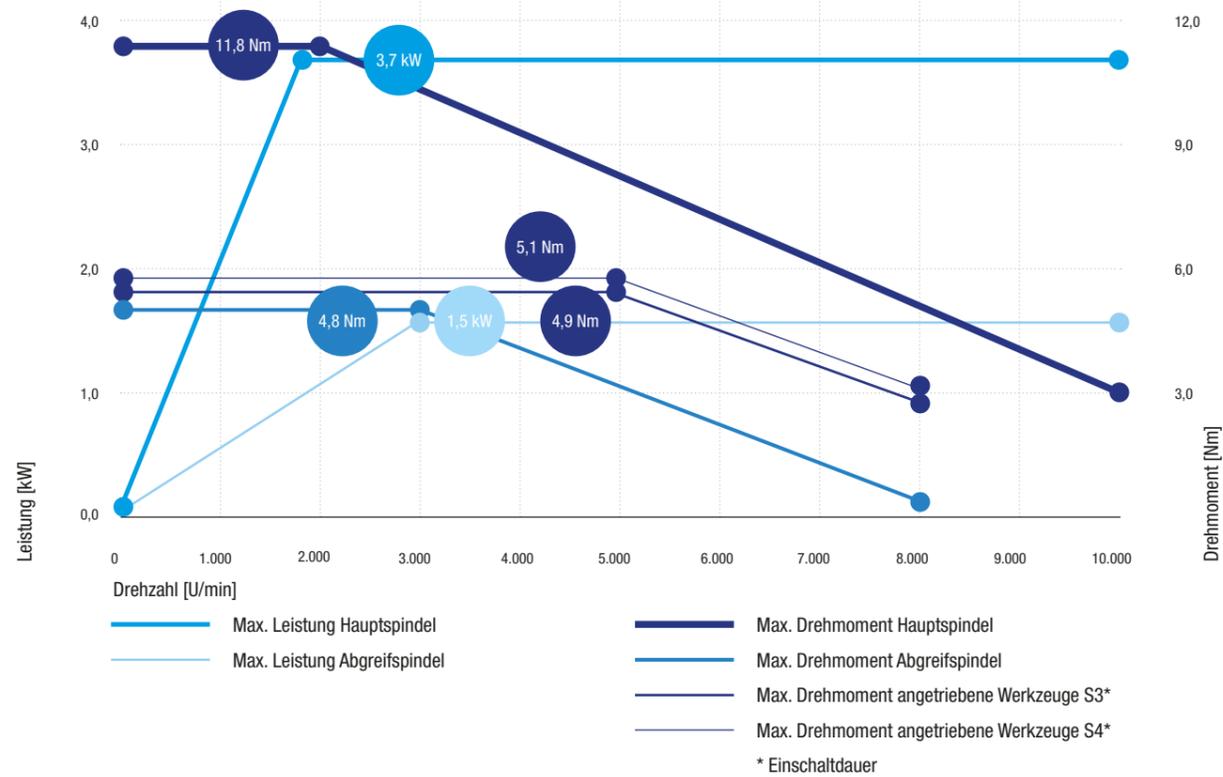


Beispiel: Werkstückanordnung

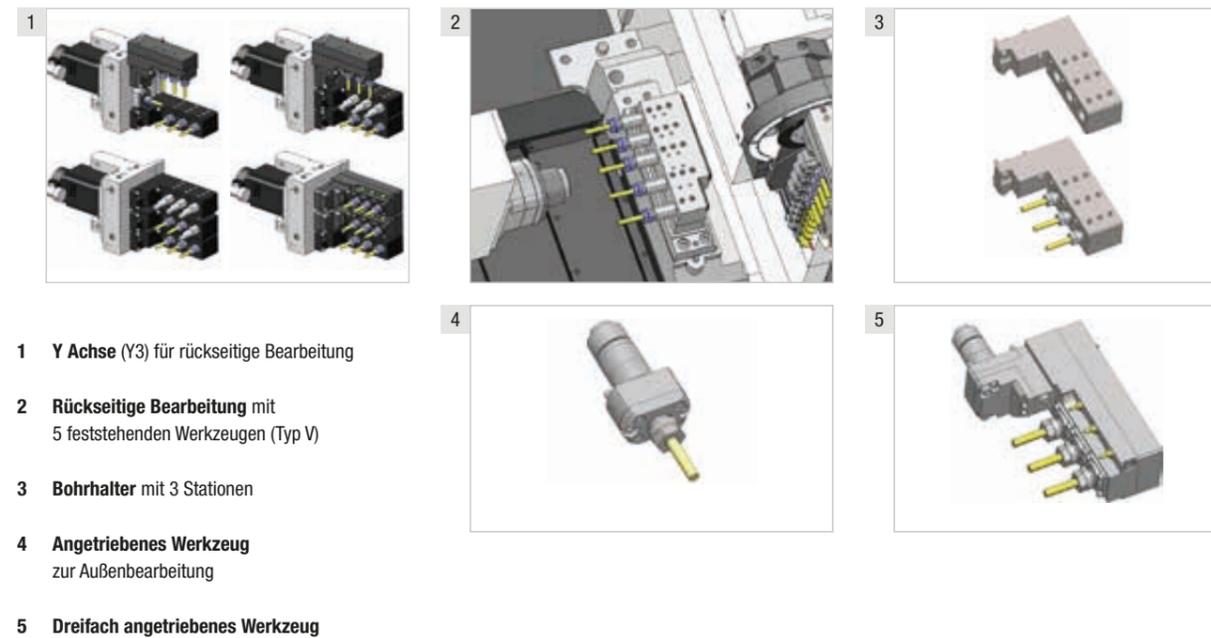


- An einer M16-Maschine des Typs VIII ist für die angetriebenen Werkzeuge am Vertikalhalter serienmäßig eine B-Achse vorgesehen, und jeweils vier Werkzeuge für Vorder- und Rückseitenbearbeitung können eingespannt werden. Der Schwenkwinkel ist zwischen  $90^\circ$  und  $-45^\circ$ , also über einen Bereich von  $135^\circ$  einstellbar, und die Maschine kann für die Konturbearbeitung mit 4-Achsen-Steuerung eingesetzt werden, wobei die B-Achse auch für die Rückseitenbearbeitung genutzt werden kann.
- Der Revolver wurde vom Vorgängermodell übernommen. Dadurch wird eine vollständige Kompatibilität der Werkzeughalter gewährleistet. Der verlängerte Hub der Z2-Achse ermöglicht die gleichzeitige Bearbeitung in Kombination mit Vertikalhalter und Revolver. Der Werkzeugwechsel ist an jeder Position möglich. Dadurch wird eine drastische Verkürzung der Werkzeugwechselzeit erreicht.
- Der neue Werkzeugträger kann Werkzeuge in 3 Reihen aufnehmen (zwei Reihen angetriebene und eine Reihe feste Werkzeuge). Bis zu 9 Werkzeuge können eingesetzt werden. Die dreifach angetriebenen Halter können sowohl am Vertikalhalter als auch am Halter für Rückseitenbearbeitung eingesetzt werden.

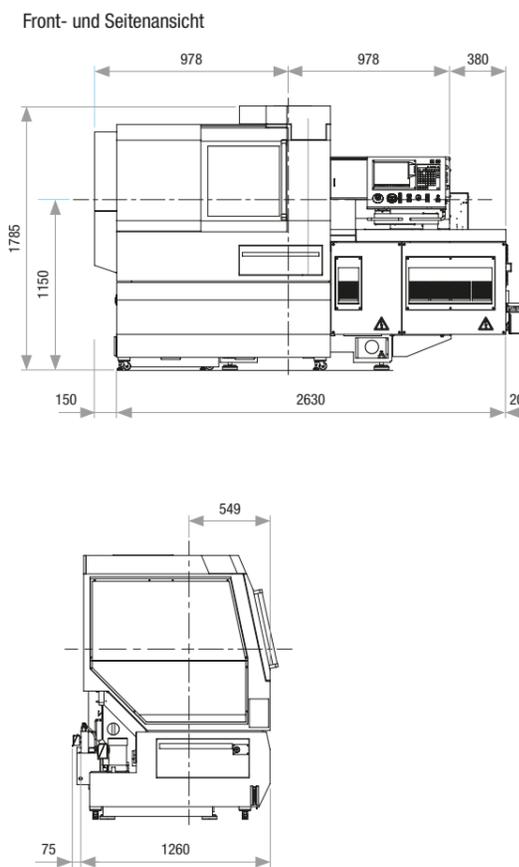
## Leistungsdiagramm



## Werkzeugsystem



## Aufstellplan



## Technische Daten

Leistungsmerkmal	M16 V (M16-4M5)	M16 VIII (M16-4M8)
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 16 mm	Ø 16 mm
Max. Bearbeitungslänge/ohne Nachgreifen	200 mm	200 mm
Max. Bohrdurchmesser, Hauptspindel	Ø 10 mm	Ø 10 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser, Hauptspindel	M8	M8
Spindelbohrdurchmesser	Ø 20 mm	Ø 20 mm
Drehzahl, Hauptspindel	12.000 U/min	12.000 U/min
Max. Spanndurchmesser der Abgreifspindel	Ø 16 mm	Ø 16 mm
Max. Bohrdurchmesser, Abgreifspindel	Ø 8 mm	Ø 8 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser, Abgreifspindel	M6	M6
Drehzahl, Abgreifspindel	12.000 U/min	12.000 U/min
<b>Vertikalhalter (angetriebene Werkzeuge)</b>		
Max. Bohrdurchmesser	Ø 5 mm	Ø 5 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser	M5	M5
Spindelrehzahl für angetriebene Werkzeuge	8.000 U/min	8.000 U/min
<b>Revolver (angetriebene Werkzeuge)</b>		
Max. Bohrdurchmesser	Ø 5 mm	Ø 5 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser	M5	M5
Spindelrehzahl für angetriebene Werkzeuge	8.000 U/min	8.000 U/min
<b>Angetriebene Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung</b>		
Max. Bohrdurchmesser	–	Ø 5 mm
Max. Gewindebohrdurchmesser	–	M5
Spindelrehzahl für angetriebene Werkzeuge	–	8.000 U/min
<b>Max. Anzahl der Werkzeuge</b>		
Drehwerkzeuge am Vertikalhalter	5	5
Angetriebene Werkzeuge am Vertikalhalter	5 ~ 12	5 ~ 12
Revolver	10 + α	10 + α
<b>Werkzeuge</b>		
Drehwerkzeuge	10 mm Schaftquerschnitt	10 mm Schaftquerschnitt
Bohrpinolen	Ø 19,05 mm	Ø 19,05 mm
Spanzangentyp Hauptspindel und Abgreifspindel	138E/F20	138E/F20
Führungsbuchse	F605/61.002	F605/61.002
<b>Eilgänge</b>		
Alle Achsen (außer X2, Y2 & B)	32 m/min	32 m/min
X2 Achse	16 m/min	16 m/min
Y2 Achse	8 m/min	8 m/min
<b>Motoren</b>		
Motorleistung Hauptspindel	2,2/3,7 kW	2,2/3,7 kW
Motorleistung angetriebene Werkzeuge (Vertikalhalter)	0,69 kW	0,69 kW
Motorleistung Abgreifspindel	0,75/1,5 kW	0,75/1,5 kW
Motorleistung angetriebene Werkzeuge (Revolver)	0,69 kW	0,69 kW
Motorleistung angetriebene Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung	–	0,75 kW
Spindelhöhe	1.150 mm	1.150 mm
Gewicht	2.900 kg	2.950 kg

## Citizen Machinery Europe GmbH

---

Mettinger Straße 11 | D-73728 Esslingen  
Tel. +49 [0]711 / 3906-100 | Fax: +49 [0]711 / 3906-106  
cme@citizen.de | www.citizen.de

**Japan** | Citizen Machinery Co., Ltd. | 4107-6 Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano-ken, 389-0206, Japan, Tel. 81-267-32-5901, Fax 81-267-32-5908 | **Südasien – Korea** | Citizen Machinery Co., Ltd. | 4107-6 Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano-ken, 389-0206, Japan, Tel. 81-267-32-5916, Fax 81-267-32-5928 | Cincom Miyano Taiwan Co. Ltd. | 10Fl., No. 174, Fuh sing N. Rd., Taipei, Taiwan, Tel. 886-2-2715-0598, Fax 886-2-2718-3133 | Citizen (China) Precision Machinery Co. Ltd. | 10058, Xinhua Roadof Zhoucun, Zibo, Shandong, P.R. China Tel. 86-533-6150560, Fax 86-533-6161379 | **Europa – UK** | Citizen Machinery UK Ltd. | 1 Park Avenue, Bushey, WD23 2DA, UK, Tel. 44-1923-691500, Fax 44-1923-691599 | **Europa – Italien** | Citizen Macchine Italia s.r.l. | Via Campo Romano 11/13 – 24050 Spirano (BG), Italy, Tel. 39-035-877738, Fax 39-035-876547

Cincom | Tel. +49 [0]711 / 3906-140 | service@citizen.de  
Miyano | Tel. +49 [0]741 / 17407-13 | service@citizen.de

Abbildungen können vom Original abweichen. Änderung der technischen Daten jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten. Das Produkt fällt unter die Exportregelung und unterliegt dem Devisen- und Außenhandelsgesetz. Vor dem Export dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihren CITIZEN Händler. Bitte verständigen Sie außerdem Ihren CITIZEN Händler vorab, sofern Sie beabsichtigen, dieses Produkt weiterzuveräußern, zu exportieren oder an einen anderen Ort zu verbringen. Jede Nachbildung des Produktes, gleich ob ganz oder teilweise, sowie der zugehörigen Technologien und Software ist untersagt. Im Falle des Exports muss CITIZEN die seitens der zuständigen Behörden ausgestellte Exportgenehmigung vorgelegt werden. Nach Bestätigung und Freigabe durch CITIZEN kann der Maschinenbetrieb aufgenommen werden. CITIZEN ist eine eingetragene Marke der Citizen Watch Co. Japan. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Spezifikation gilt nur für den europäischen Markt. Stand 08/2019.