

CITIZEN

Starke Lösungen für starke Branchen

# Medizintechnik

Drehautomaten für höchste Präzision,  
Oberflächengüte und Produktivität



# Medizintechnische Anwendungen

## Zahnmedizinische Komponenten

---



Adapter



Abutment

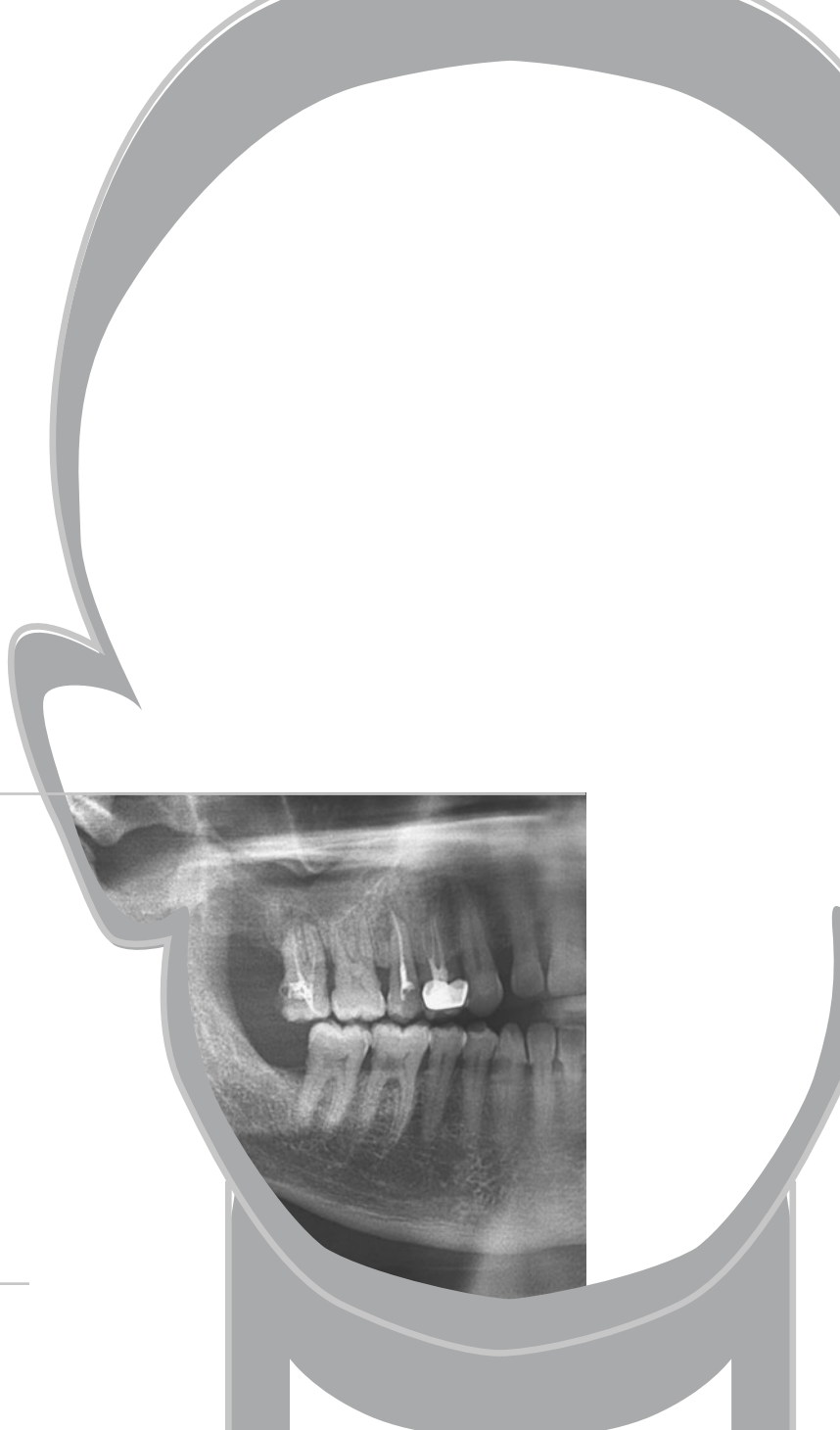


Implantat



Schraube

<b>Name</b>	<b>25° Adapter</b>	<b>Abutment</b>	<b>Implantat</b>	<b>Schraube</b>
Maschine	M16-V	M16-VIII	M16-V	L12-VII
Größe	Ø 5,18 × 10,63 mm	Ø 4,5 × 9,35 mm	Ø 4,1 × 10,75 mm	Ø 1,8 × 6,0 mm
Material	Titan (Grade 5)	Titan (Grade 5)	Titan (Grade 5)	Titan (Grade 5)
Bearbeitungszeit	550 Sekunden	227 Sekunden	155 Sekunden	118 Sekunden



Zahnkrone



Bohrkopf | Rückansicht



Seitenansicht

**Bohrkopf**

M16-VIII

Ø 12,6 × 22,0 mm

Messing

664 Sekunden

# Medizintechnische Anwendungen

## Weitere medizinische Komponenten

---



Zylinderkörper für  
Beatmungsgerät



Knochenschraube



Gewindeschraube



Schlauchtülle

<b>Name</b>	<b>Zylinderkörper</b>	<b>Knochenschraube</b>	<b>Gewindeschraube</b>	<b>Schlauchtülle</b>
Maschine	M32-V	M16-V	M16-V	L20-VIII LFV
Größe	Ø 21,0 × 71,0 mm	Ø 8,0 × 52,0 mm	Ø 2,9 × 4,0 mm	Ø 15,0 × 31,5 mm
Material	1.4305	Ti 6Al 4V	Ti 6Al 4V	Ti 6Al 4V
Bearbeitungszeit	543 Sekunden	253 Sekunden	57 Sekunden	138 Sekunden



Diese Schrauben werden zum Fixieren in die einzelnen Wirbelkörper eingesetzt.



Die Schenkelhalsschraube stellt direkt nach der Operation eine volle Beweglichkeit des Gelenks her.

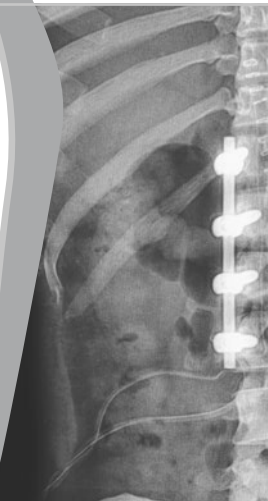
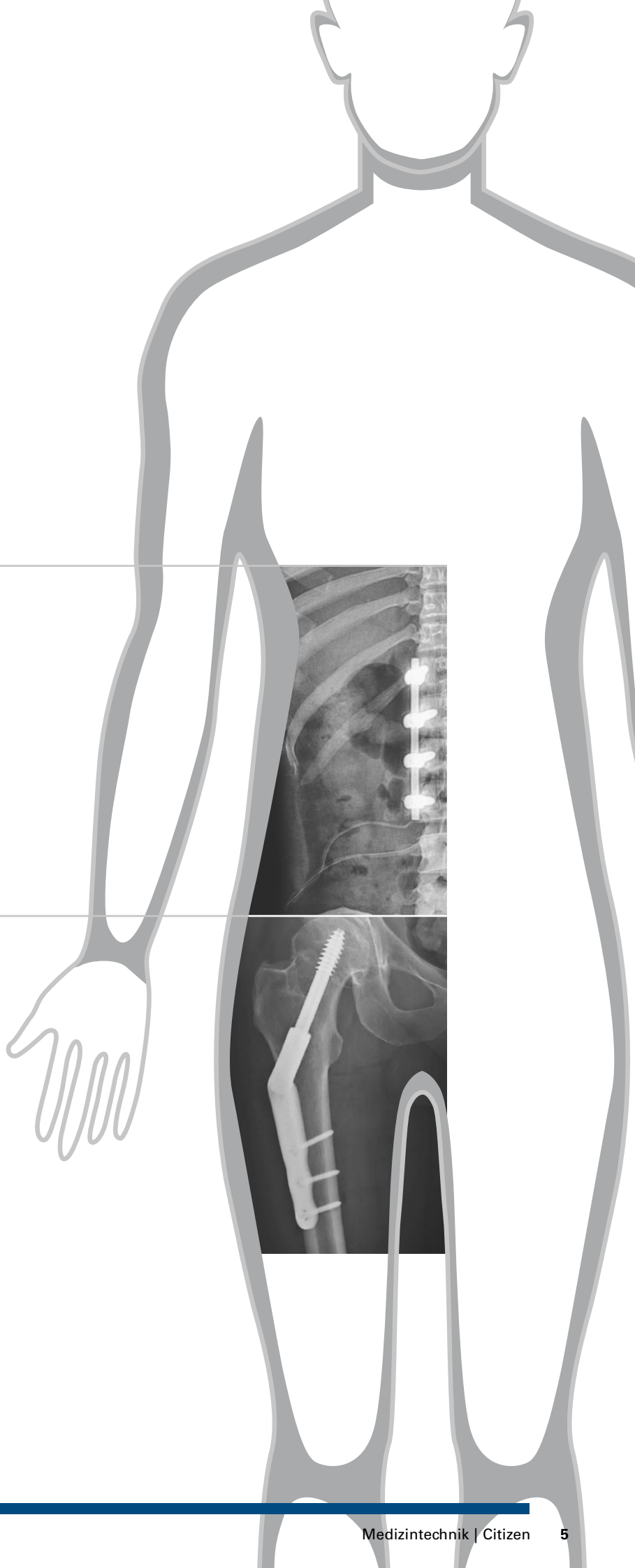
#### **Schenkelhalsschraube**

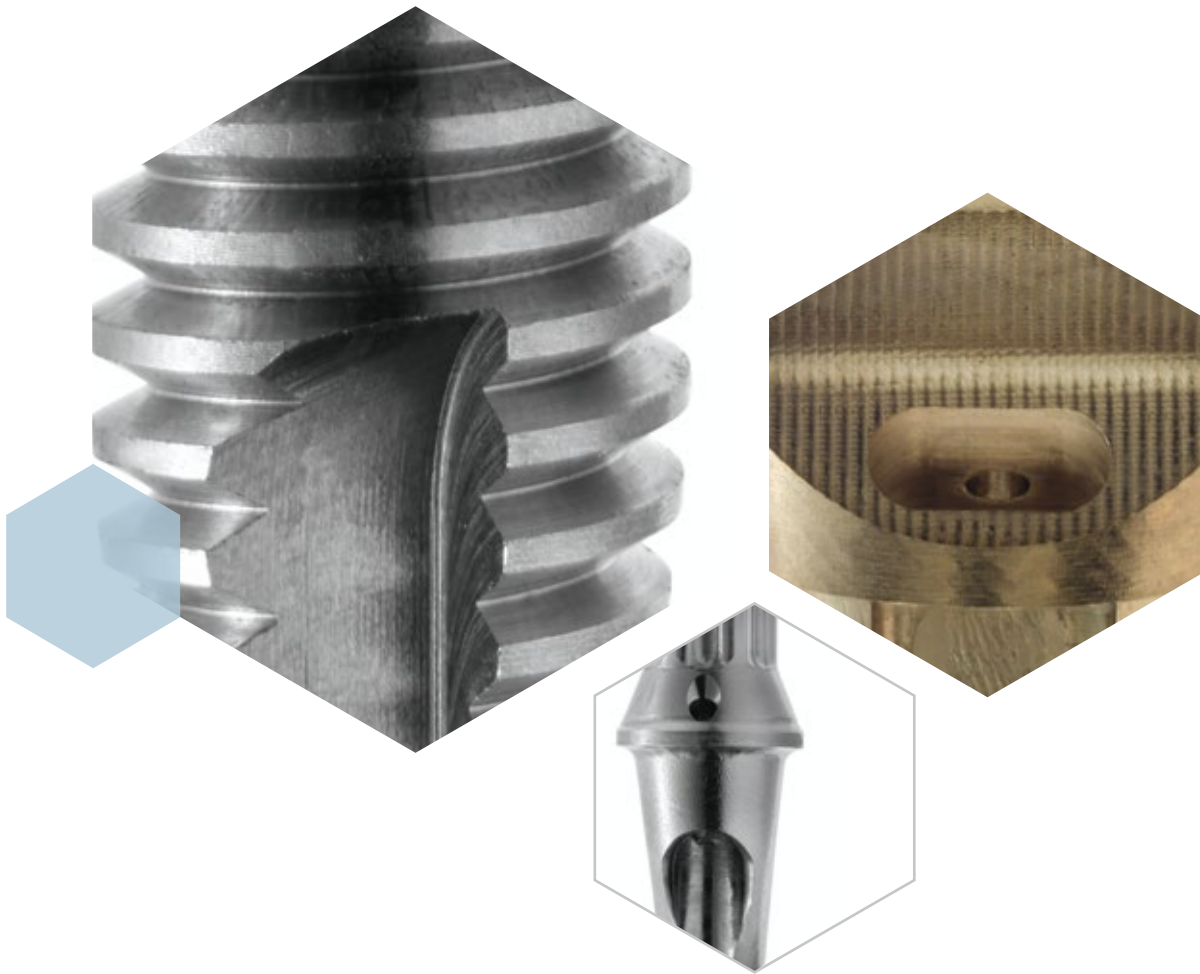
M32-V

Ø 12,6 × 85,0 mm

Ti 6Al 4V

336 Sekunden



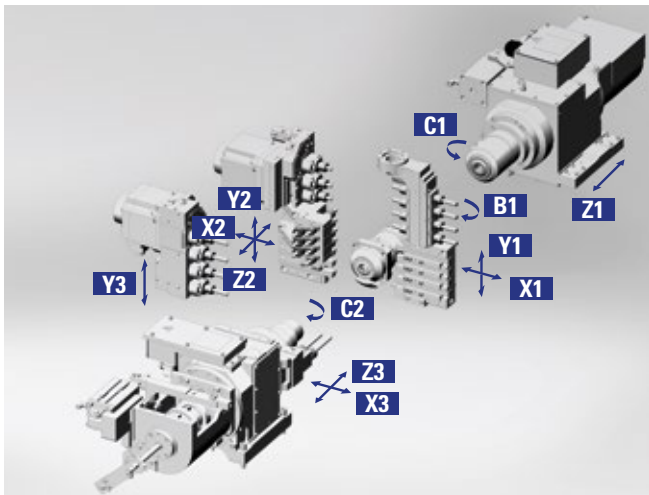


## Medizintechnik-Bauteile erinnern kaum noch an Drehteile

Komplexe Medizintechnik-Bauteile, die auf Langdrehautomaten gefertigt werden, erinnern kaum noch an konventionelle Drehteile: Knochennägel, Knochenbohrer, gewinkelte Verbindungselemente für Zahnimplantate, chirurgische und zahnmedizinische Instrumente und selbst Griff und Kopf des gefürchteten Zahnarztbohrers. Bei Citizen, dem weltweit größten Anbieter für Langdrehmaschinen bis 38 mm, entwickelte ein branchenerfahrenes Engineering-Team am europäischen Technologiezentrum in Esslingen auf Basis der Cincom-Serienmaschinen kundenspezifische Maschinenkonzepte und Fertigungsprogramme. Selbst Langdreh-Einsteiger können mit Hilfe der Experten ohne größere Vorkenntnisse innerhalb kürzester Zeit enorme Rationalisierungspotenziale erschließen. Bei vergleichsweise niedrigen Investitionskosten verschlanken Langdreher den Fertigungsprozess deutlich. Die Gesamtdurchlaufzeit der Werkstücke verkürzt sich enorm, die Flexibilität der Anwender steigt.

# D25

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



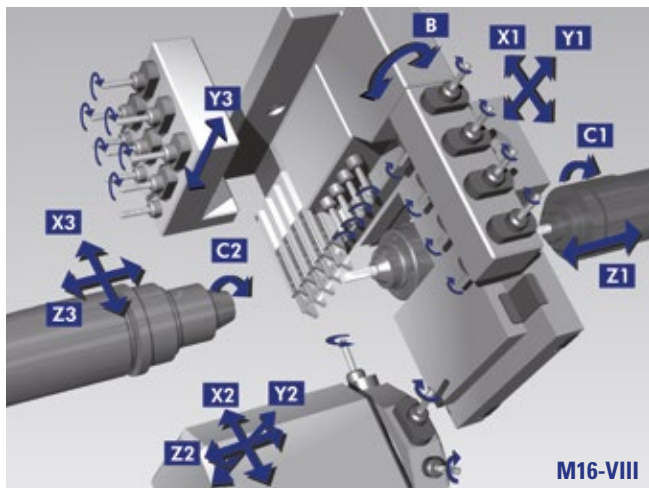
## CNC Langdrehautomaten

- Neue innovative Steuerung
- Hohe Anzahl von Werkzeugen
- Hohe Antriebsleistung
- Ideal für komplexe und schnelle Bearbeitung

Typ	D25
Steuerung	Mitsubishi
Anzahl der Achsen	12
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 25 mm
Max. Teillelänge pro Spannung	250 mm (GB), 65 mm (GBL)
Max. Drehzahl Hauptspindel	Max. 10.000 U/min
Max. Drehzahl Abgreifspindel	Max. 10.000 U/min
Max. Anzahl der Werkzeuge	24 +

# M16

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



## CNC-Langdrehautomaten

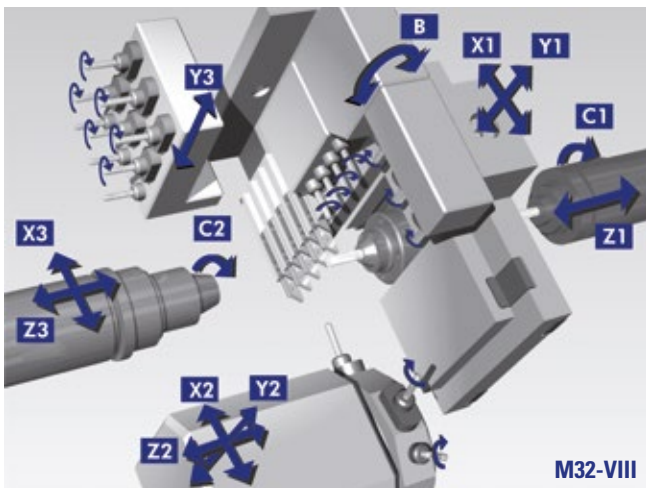
- Bei der M16 Typ VIII gehört die B-Achse für die angetriebenen Werkzeuge am Vertikalhalter zur Standardausstattung; je vier Werkzeuge können für die Vorder- und Rückseitenbearbeitung eingesetzt werden.
- Der Werkzeughalter zur Rückseitenbearbeitung kann in drei Positionen Werkzeughalter aufnehmen; bis zu neun Werkzeuge können verwendet werden.

5 Drehwerkzeuge und 4 angetriebene Werkzeuge am Linearhalter, B-Achse am Vertikalhalter mit 4 Stationen zur Vorder- und Rückseitenbearbeitung, Revolver mit 10 Stationen (alle Stationen auch für angetriebene Werkzeuge, meist doppelt und beidseitig bestückbar), bis zu 9 Werkzeuge für die Rückseitenbearbeitung.

Typ	M16-V	M16-VIII
	M16-4M5	M16-4M8
Steuerung	Mitsubishi	Mitsubishi
Anzahl der Achsen	8 + (C1 und C2)	10 + (C1 und C2)
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 16 mm	Ø 16 mm
Max. Teilleänge pro Spannung	200 mm	200 mm
Max. Drehzahl Hauptspindel	12.000 U/min	12.000 U/min
Max. Drehzahl Abgreifspindel	12.000 U/min	12.000 U/min
Max. Anzahl der Werkzeuge	25 + $\alpha$	36 + $\alpha$



# M32



## CNC Langdrehautomaten

- Die M32 Typ VIII ist mit einer B-Achse ausgerüstet. Simultane Konturbearbeitung in 4 Achsen ist möglich.
- Dank schneller CPU und Cincom Steuerung konnten die Nebenzeiten um 30% reduziert werden.
- Umweltfreundliche Produkte durch Verbrauchsoptimierung von Öl/Luft für die Schmierung.

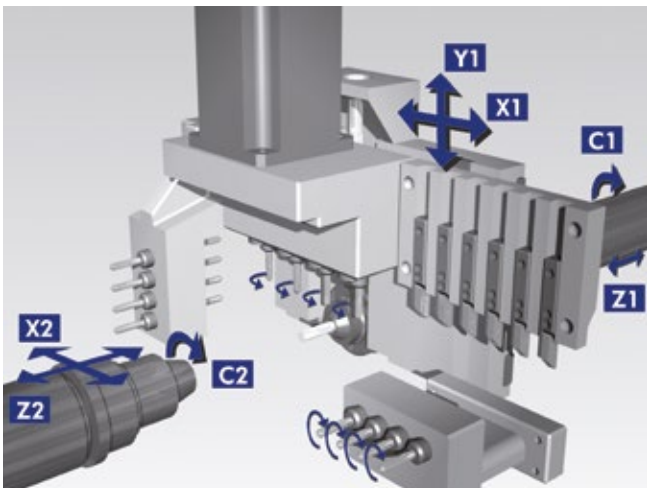
5 Drehwerkzeuge und 4 angetriebene Werkzeuge am Linearhalter, B-Achse am Vertikalhalter mit 3 Stationen, Revolver mit 10 Stationen (alle Stationen auch für angetriebene Werkzeuge, meist doppelt und beidseitig bestückbar), bis zu 9 Werkzeuge für die Rückseitenbearbeitung.

Typ	M32-V	M32-VIII
	M32-4M5	M32-4M8
Steuerung	Mitsubishi	Mitsubishi
Anzahl der Achsen	8 + (C1 und C2)	10 + (C1 und C2)
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 32 mm	Ø 32 mm
Max. Teillelänge pro Spannung	320 mm	320 mm
Max. Drehzahl Hauptspindel	8.000 U/min	8.000 U/min
Max. Drehzahl Abgreifspindel	8.000 U/min	8.000 U/min
Max. Anzahl der Werkzeuge	25 + $\alpha$	31 + $\alpha$

# L12



Die L12: Bearbeitung von Werkstücken mit kleinem Durchmesser mit oder ohne Führungsbuchse und hohtouriger Spindel mit 15.000 U/min.



### CNC-Langdrehautomaten

- Die Führungsbuchse lässt sich schnell und einfach ein- und ausbauen.
- Die hohtourige Hauptspindel mit 15.000 min<sup>-1</sup> und angetriebene Werkzeuge mit einer Drehzahl von 10.000 min<sup>-1</sup> sorgen für kürzere Zykluszeiten.
- Eine variable und flexible Werkzeugbestückung ist aufgrund zahlreicher optionaler Werkzeuge und Konfigurationen möglich. So können angetriebene Werkzeuge für die Stirnflächenbearbeitung und ein Sägeblatthalter für die Rückseitenbearbeitung eingesetzt werden.

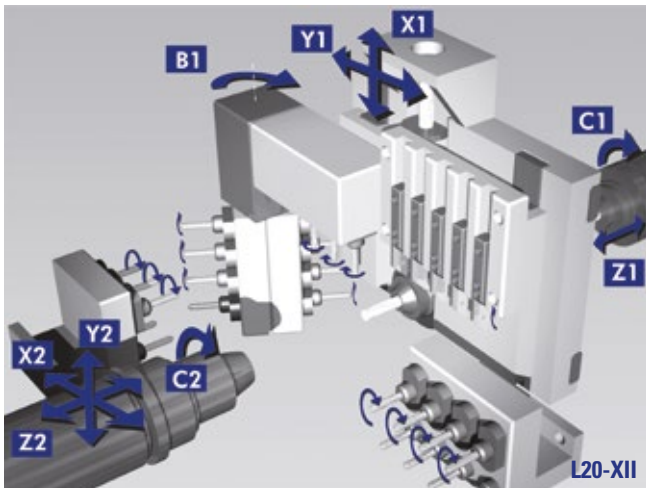
6 Drehwerkzeuge, 4 angetriebene Werkzeuge am Vertikalhalter, 4 Bohrwerkzeuge für die Vorder- und Rückseitenbearbeitung, 4 angetriebene Werkzeuge für die Rückseitenbearbeitung.

Typ	L12-VII
	L12-1M7
Steuerung	Mitsubishi
Anzahl der Achsen	5 + (C1 und C2)
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 12 mm
Max. Teilleänge pro Spannung	135 mm (GB), 30 mm (GBL)
Max. Drehzahl Hauptspindel	15.000 U/min
Max. Drehzahl Abgreifspindel	10.000 U/min
Max. Anzahl der Werkzeuge	27

# L20



Weite Produktpalette – von der 5-Achsen-Maschine mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis bis zum Highend-Modell mit B-Achse und gegenüberliegendem Werkzeughalter (Y-Achse). Umrüstbar auf mit oder ohne Führungsbuchse.



5 Drehwerkzeuge, 3 quer angetriebene Werkzeuge, B-Achse mit 4 stirnseitig angetriebenen Werkzeugen, 6–15 Bohrwerkzeuge für Vorderseitenbearbeitung, 8–17 Bohrwerkzeuge für Rückseitenbearbeitung.

Typ	L20-VIII	L20-X	L20-XII
Steuerung	L20E-2M8 Mitsubishi	L20E-2M10 Mitsubishi	L20E-2M12 Mitsubishi
Anzahl der Achsen	5 + (C1 and C2)	6 + (C1 and C2)	7 + (C1 and C2)
Max. Bearbeitungsdurchmesser	Ø 20 mm, (Ø 25 mm option)	Ø 20 mm, (Ø 25 mm option)	Ø 20 mm, (Ø 25 mm option)
Max. Teillelänge pro Spannung	200 mm (GB), 50 mm (GBL)	200 mm (GB), 50 mm (GBL)	200 mm (GB), 50 mm (GBL)
Max. Drehzahl Hauptspindel	10.000 U/min	10.000 U/min	10.000 U/min
Max. Drehzahl Abgreifspindel	10.000 U/min	10.000 U/min	10.000 U/min
Max. Anzahl der Werkzeuge	37	44	40

## 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

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

**Japan** | Citizen Machinery Co., LTD. | Cincom Company: 4107-6 Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano-ken, 389-0206, Japan, Tel. 81-267-32-5961, Fax 81-267-32-5928 | Miyano Company: 500 Akazawa, Yabuki-machi, Nishishirakawa-gun, Fukushima-ken, 969-0206, Japan, Tel. 81-248-44-3050, Fax 81-248-44-3051 | **South Asia** | Citizen Machinery Asia Co., Ltd. | 69 Moo 1 Phaholyothin Road, Sanubtube, Wang Noi, Ayutthaya 13170, Thailand, Tel. 66-35-721-833, Fax 66-35-721-835 | **Europe – UK** | Citizen Machinery UK Ltd. | 1 Park Avenue, Bushey, WD23 2DA, UK, Tel. 44-1923-691500, Fax 44-1923-691599 | **USA** | Marubeni Citizen-Cincom Inc. | Boroline Road Allendale, NJ 07401, U.S.A., Tel. 1-201-818-0100, Fax 1-201-818-1877

Images may differ from original. All specifications are subject to change without prior notice. This product is an export control item subject to the foreign exchange and foreign trade act. Thus, before exporting this product, or taking it overseas, contact your CITIZEN machine dealer. Please inform your CITIZEN machine dealer in advance of your intention to re-sell, export or relocate this product. For the avoidance of doubt products includes whole or part, replica or copy, technologies and software. In the event of export, proof of approval to export by government or regulatory authority must be evidenced to CITIZEN. You can operate the machines after the confirmation of CITIZEN. CITIZEN, LfV technology, MultiStationMachiningCell and Ocean technology is a registered trademark of Citizen Holdings Co., Japan. All specifications are only for the Europe market. 02/2018.