

CITIZEN

Miyano



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

BNA 42 SY/CY

Zwei Modelle der BNA-Serie mit verbesserten Grundfunktionen.

Typ SY mit verbesserter Leistung für die effiziente Bearbeitung von Stangenmaterial.

Typ CY erlaubt Einsatz als Futterautomat.

Vorteile

Erweiterte Werkzeugbestückung.

Hochsteife Spindel.

SY: Vorder- und Rückseitenbearbeitung.

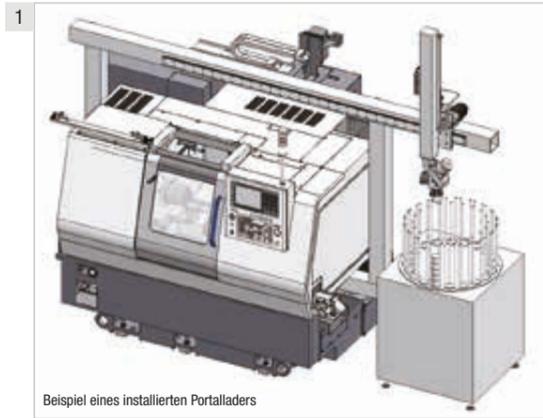
SY: Ausgestattet mit einem 12-Stationen-Revolver und einer Y-Achse.

SY: Temporäre Erhöhung der Nennleistung der Hauptspindel.

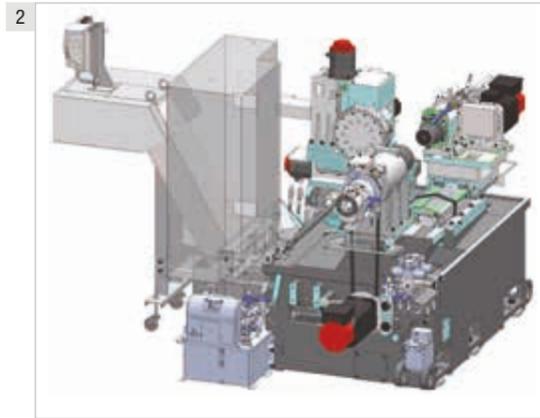
3,35 m²



Standard



Beispiel eines installierten Portalladers



1 **CY – Portallader:** Zur Standardausrüstung gehören Montagevorrichtungen für die Beine des Portalladers, Raum für das Einführen der Laderhand oberhalb der Spindeln und eine Laderschnittstelle. Für Kompatibilität bei Installation eines Portalladers eines anderen Herstellers ist ebenfalls gesorgt.

2 **SY – Fußhalter für den Portallader**

Außerdem (nur SY):

- Spindelsynchronisierung
- Starres Gewindebohren
- Überlappungssteuerung

Optionen



1 Späneförderer mit rückseitiger Spanabfuhr erlaubt neben dem seitlichen Austrag zusätzlich die Spanabfuhr an der Rückseite. Dadurch ergeben sich flexiblere Einbauoptionen.

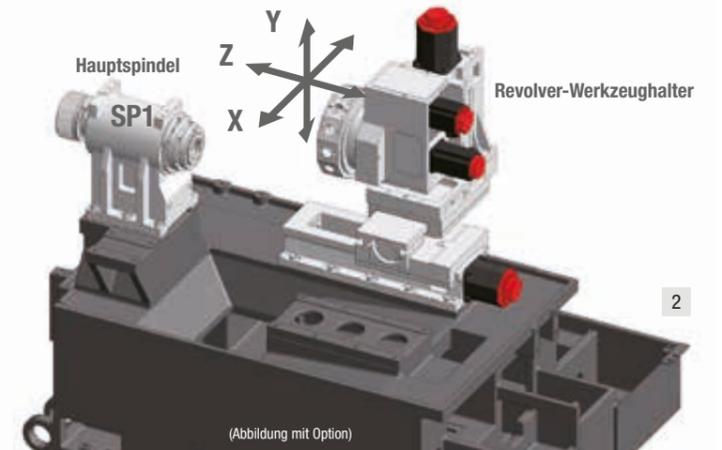
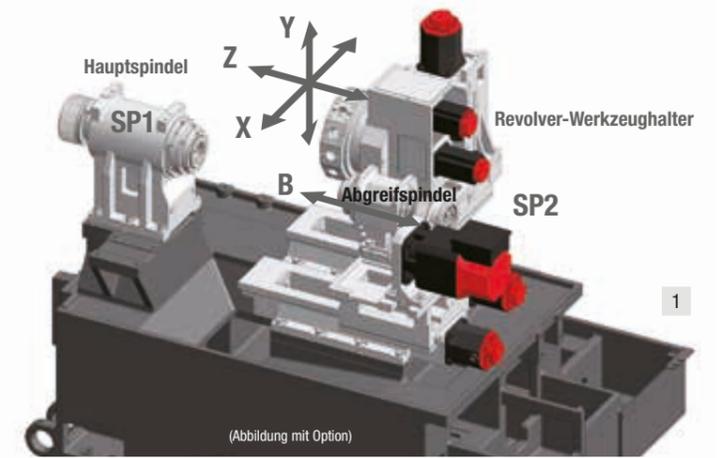
2 Automatischer Verschluss (SY)
3 Portalladesystem
4 Lademagazin



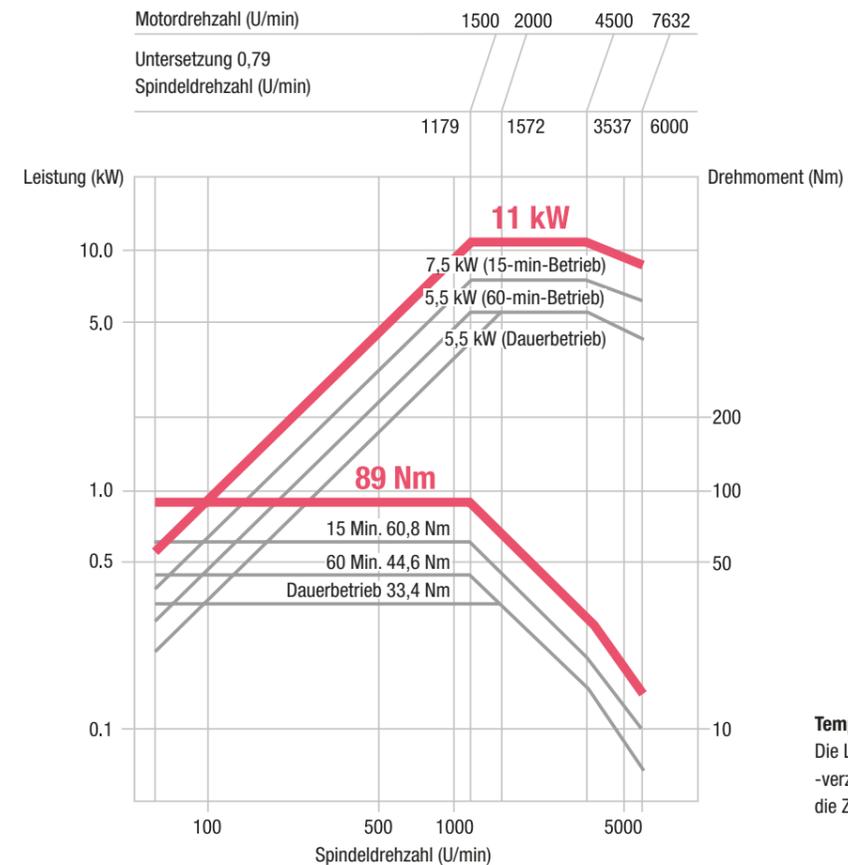
Kinematik

1 **SY:** Das neu konzipierte Bett erhöht das Gewicht der Einheit und punktet dadurch mit Robustheit und Stabilität. Geschabte Rechteckführungen werden in allen Schlitzen eingesetzt. Der Gleitkontakt zwischen den Oberflächen sorgt für maximale Stabilität und ausgezeichnete vibrationsdämpfende Eigenschaften sowie eine starke Bearbeitungsleistung, was nicht zuletzt der Standzeit der Schneidwerkzeuge zugute kommt. Weiterhin wurde der Verfahrweg in der Z-Achse auf 50 mm und damit der Bearbeitungsbereich insgesamt erweitert.

2 **CY:** Das neu konzipierte Bett erhöht das Gewicht der Einheit und punktet dadurch mit Robustheit und Stabilität. In Kombination mit einem Reitstock (Option) können auch lange Werkstücke bearbeitet werden. Montagevorrichtungen für die Beine des Portalladers sind auf der linken und rechten Bettseite vorgesehen. Die Richtung der Spanabfuhr, zur rechten Seite oder zur Rückseite, ist wählbar.

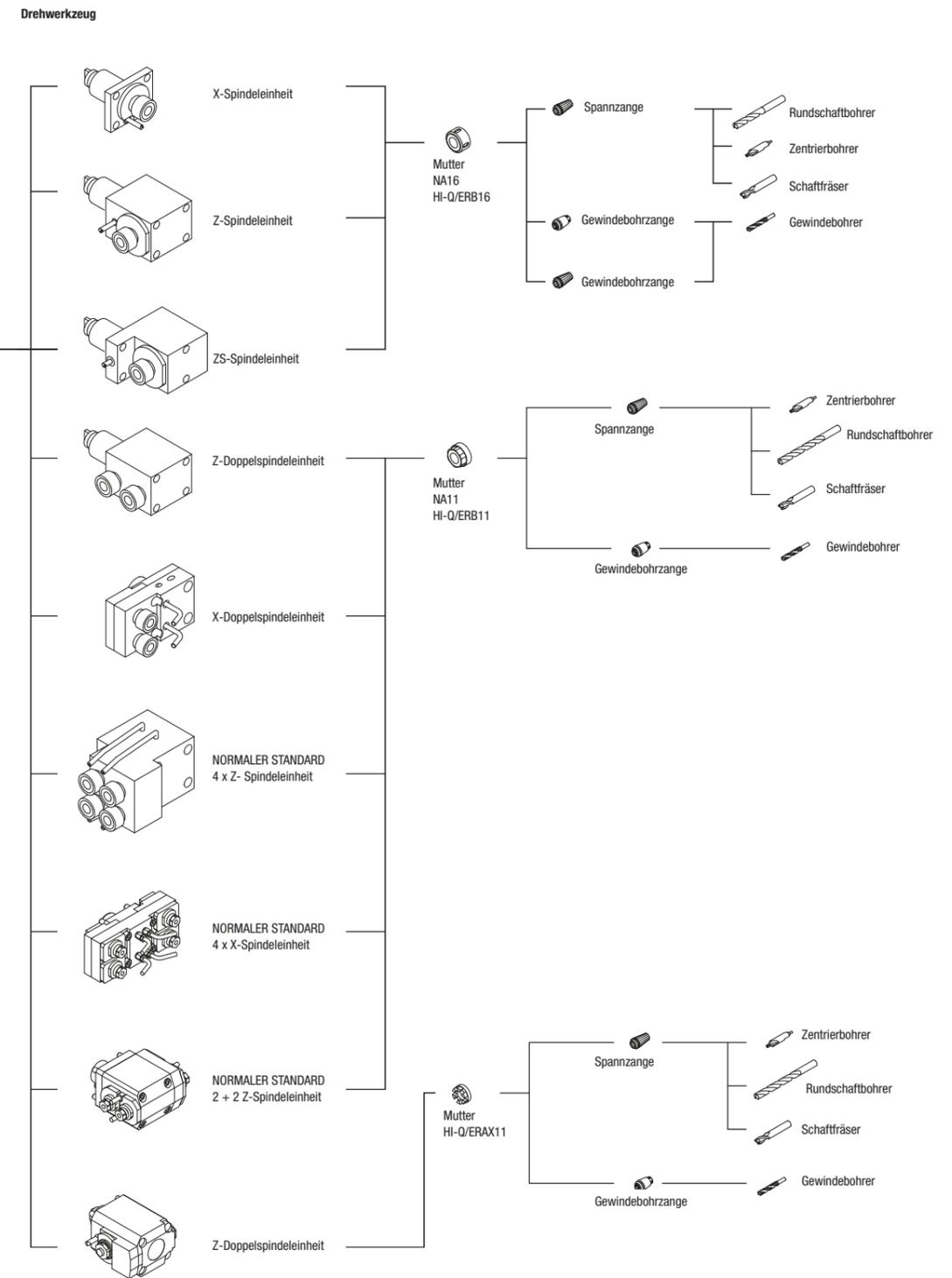
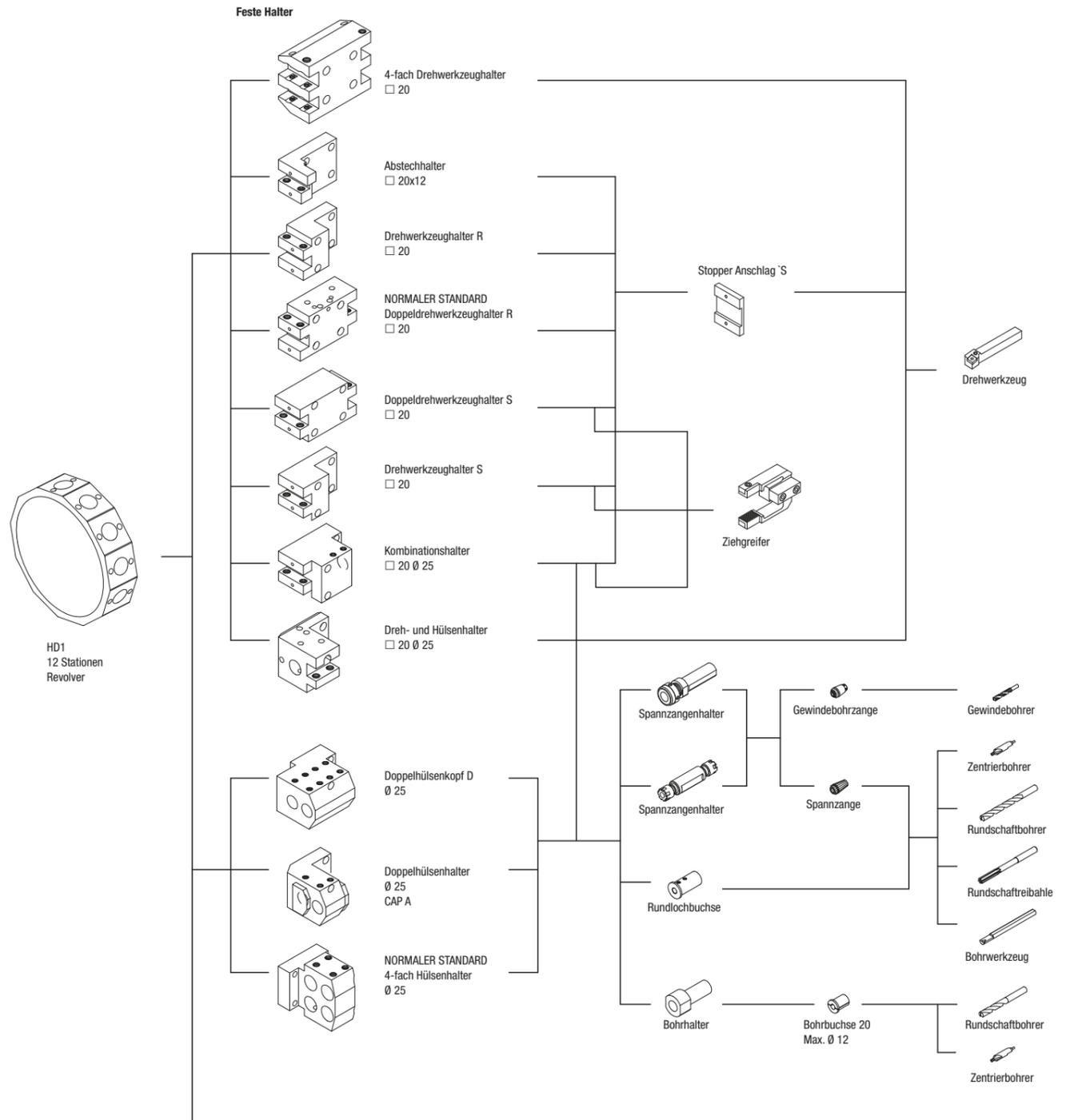


Leistungsdiagramm

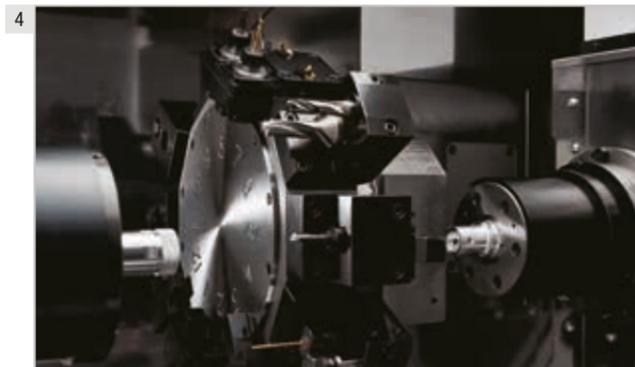
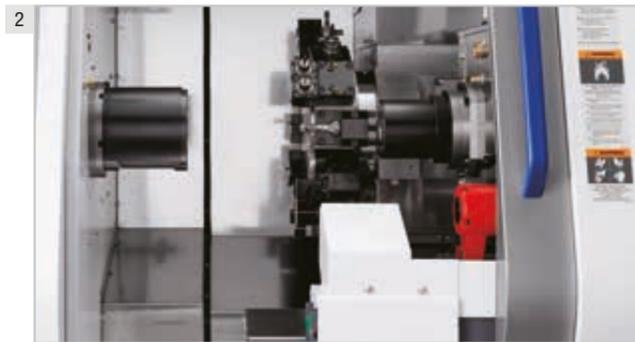
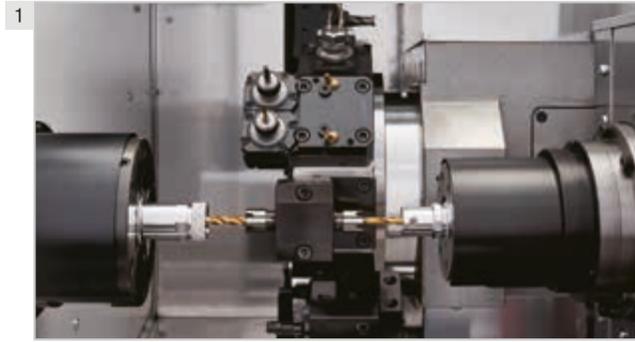


Temporäre Erhöhung der Nennleistung der Hauptspindel
Die Leistung während Spindelbeschleunigung/-verzögerung wurde auf 11 kW erhöht, wodurch die Zykluszeit spürbar verringert wird.

Werkzeugsystem



Arbeitsraum



1 Simultanbearbeitung rechts/links für kürzere Prozesszeiten: Aufgrund der simultanen Bearbeitung mit der linken und rechten Spindel können Revolver-Werkzeughalter und Hauptspindel die Bearbeitung durchführen, gefolgt von der Abgreifspindel, die anschließend für die Überlappungsbearbeitung und ähnliche Prozesse zuständig ist. Die Folge ist eine weitere Reduzierung der Bearbeitungszeiten.

(Bild: Typ SY)

2 Die Plattenstruktur der Oberflächen – Tradition bei Miyano – wurde auf das Bett übertragen und fungiert dort als wesentliches Grundlagenelement für die Bearbeitung; gleichzeitig wurde Größe und Gewicht erhöht und so das Dämpfungsvermögen des Kurzrehlers deutlich verbessert. Auch die Kapazität des Kühlmittelanks wurde erweitert und sorgt für eine bessere thermische Stabilität. Die Stabilität der Werkzeughalter im Revolver wurde ebenfalls erhöht; der Einsatz der Y-Achse am Revolver erweitert die Kapazität auf 12 Werkzeugstationen. Ebenfalls neu: Insgesamt können nun mehr Werkzeuge bestückt werden.

(Bild: Typ SY)

3 Die Abdeckung wurde komplett überarbeitet und verbessert, um Arbeitsabläufe besser beobachten und überwachen zu können. Die Öffnung wurde vergrößert und bietet so einfacheren Zugang; aufgrund des großen Fensters wurde auch die Sicht auf den Bearbeitungsbereich drastisch verbessert. Auch die Spanaustragsöffnung wurde vergrößert und näher an die Außenkante der Abdeckung verlegt, so dass die Abfuhr von Spänen wesentlich einfacher ist. Die neuen NC-Steuerungen sind standardmäßig mit einer doppelten Sicherheitsfunktion ausgestattet und verbessern dadurch Sicherheit und Produktivität.

(Bild: Typ CY)

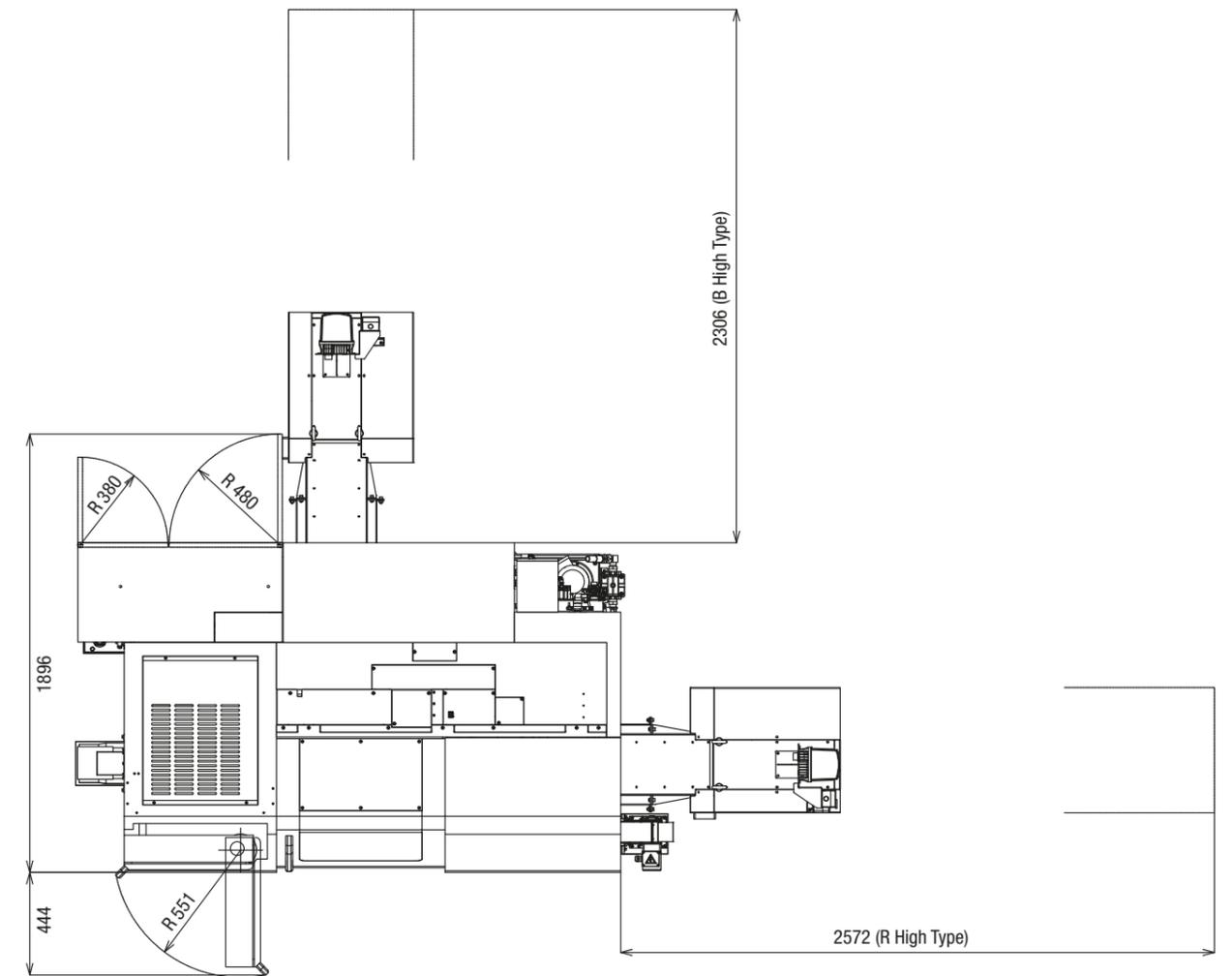
4 Die mechanische Konfiguration von Typ SY umfasst zwei Spindeln und einen einzelnen Revolver-Werkzeughalter; aufgrund der höheren Stabilität und Robustheit von Bett und Revolver konnten die Grundfunktionen insgesamt verbessert werden. Der Revolver-Werkzeughalter wurde mit einer Y-Achse ausgerüstet, um die mögliche Werkzeugbestückung auf 12 Stationen zu erweitern; dadurch kann eine weite Palette an Werkzeugen eingesetzt und simultan mit der linken & rechten Spindel für die Überlappungsbearbeitung und ähnliche Prozesse zerspannt werden. Werkzeughalter und angetriebene Werkzeuge sind mit denen der aktuellen BNA-Serie identisch; auch die Programmkompatibilität ist gewährleistet.

(Bild: Typ SY)

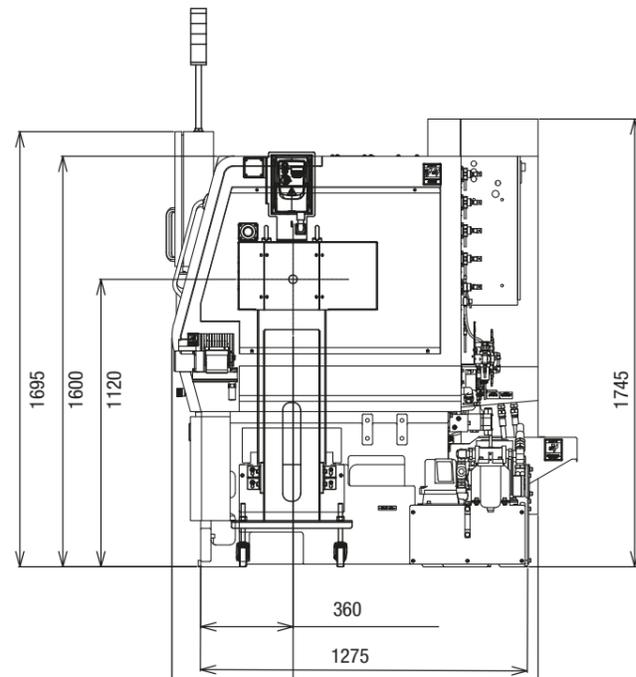
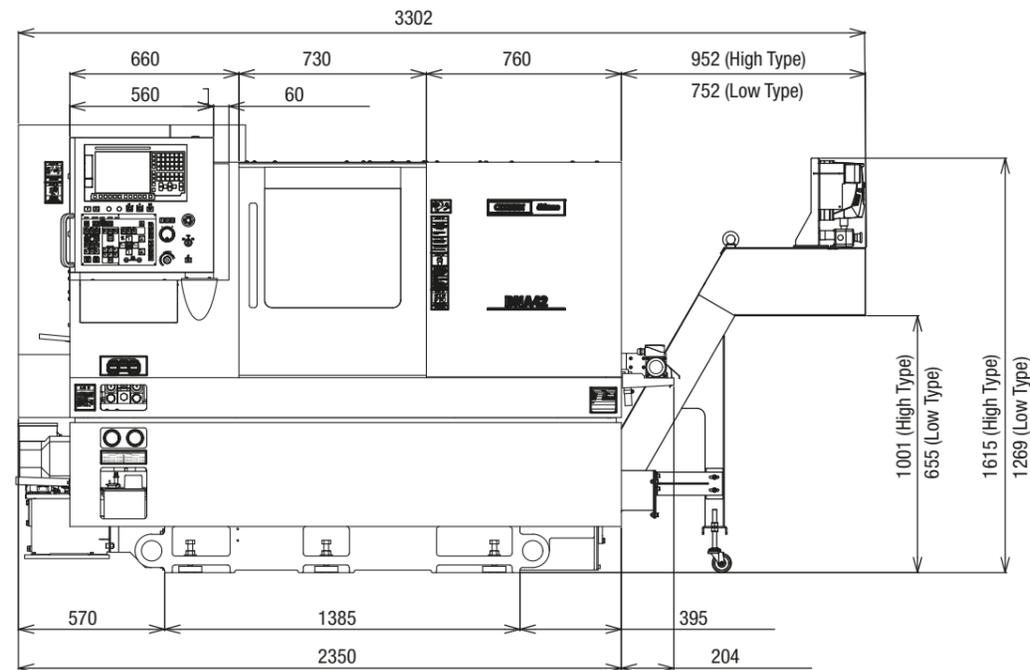
5 Typ CY wurde nach dem Konzept „Stangen- und Futterdrehmaschine“ entwickelt. Der einfache Aufbau aus einer Spindel für einen Revolver-Werkzeughalter erlaubt nicht nur die Bearbeitung von Stangenmaterial, sondern auch die Kombination mit anderen Optionen, wie Kraftspannfuttern oder einem Späneförderer mit rückseitiger Spanabfuhr zusammen mit Lade-/Entladeeinheiten, wie z. B. dem Einsatz eines Portalladers eines externen Herstellers, um so Maschinentyp CY auch als Futterautomat in eine Produktionslinie integrieren zu können.

(Bild: Typ CY)

Aufstellplan



Aufstellplan



Technische Daten

Leistungsmerkmal	BNA-42CY5	BNA-42SY5
Bearbeitungsleistung		
Max. Bearbeitungslänge	200 mm	100 mm
Standardmäßiger Bearbeitungsdurchmesser (Futterdurchmesser)	SP1 Ø 42 mm	SP2 Ø 34 mm
Verfahrweg		
Revolverschlittenhub	X-Achse 140 mm Z-Achse 285 mm Y-Achse 70 (+/-35) mm	
Schlittenhub, Abgreifspindel	B-Achse	360 mm
Spindeln		
Anzahl an Spindeln	1	2
Spindeldrehzahl	SP1 60–6.000 U/min	SP2 50–5.000 U/min
Spindeldurchlass, Spanrohr	SP1 Ø 43 mm	SP2 Ø 30 mm
Zangenfutter	SP1 Hardinge S20, DIN173E, Hainbuch	SP2 JPN, DIN171E DIN173E
Kraftspannfutter	SP1 5" und 6" Hohlspannfutter	SP2 5" Hohlspannfutter
Werkzeughalter		
Anzahl Werkzeughalter	1	
Werkzeughaltertyp	12 Stationen	
Abstand gegenüberliegender Werkzeughalter	300 mm	
Max. Drehradius des Werkzeughalters	Ø 505 mm	
Werkzeugabmessungen	□ 20 mm	
Abmessungen der Werkzeughalterbohrungen	Ø 25 mm	
Angetriebene Werkzeuge		
Anzahl angetriebene Werkzeuge	Max. 12	
Antriebstyp der angetriebenen Werkzeuge	Unabhängiger Kupplungsantrieb	
Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge	50–5.000 U/min	
Bearbeitungskapazität	Bohrer Max. Ø 10 mm Gewindebohrer Max. M6 x 1 (beschränkt auf Spiralgewinde- und Punktgewindebohrer M8 x 1,25) Max. M8 x 1,25 für BSBM	
Vorschubgeschwindigkeit		
Eilganggeschwindigkeit	X-Achse 20 m/min Z-Achse 20 m/min Y-Achse 12 m/min	B-Achse 20 m/min
Schlittenschubkraft	X-Achse 5 kN Z-Achse 5 kN Y-Achse 6,7 kN	B-Achse 5 kN
Reitstock	Max. Verfahrbetrag 200 mm Morsekegelgröße MT2 Max. Schlittenaxialdruck 4,3 kN (bei 34 bar) Min. Schlittenaxialdruck 0,57 kN (bei 4,5 bar) Antriebsmethode Hydraulisch	
Motoren		
Spindelmotor	SP1 5,5/7,5/11 kW	SP2 3,7/5,5 kW
Motor für angetriebene Werkzeuge	1,0/2,8 kW	
Kühlmittelpumpenmotor	0,25 kW	
Kühlmittelmotor für Hochdruckkühlmittelzufuhr	0,75/1,1 kW (60/50 Hz)	
Stromversorgung		
Spannung	AC 200/220 +5%/-10%, 50/60 Hz ± 1%	
Kapazität	16 kVA	26 kVA
Druckluftzufuhr	5 bar	
Sicherungsleistung an Einrichtungsseite	75 A	100 A
Tankfassungsvermögen		
Fassungsvermögen des Hydrauliktanks	18 l	
Fassungsvermögen des Schmieröltanks	2 l	
Fassungsvermögen des Kühlmitteltanks	225 l	
Maschinenabmessungen		
Maschinenhöhe	1.745 mm	
Erforderliche Aufstellfläche	B 2.260 x T 1.433 mm	B 2.350 x T 1.433 mm
Maschinengewicht	3.430 kg	3.880 kg

NC-Steuerung	BNA-42CY5	BNA-42SY5
Steuerung	FS.oi-TF PLUS	
Steuerachse	HD1	X1, Z1, Y1, C1, E1 (Revolver) A1 (angetriebene Werkzeuge); Im Überlappungsbetrieb: X1, Z1, Y1, C1, E1 (Revolver), A1 (angetriebene Werkzeuge)
	HD2	– Im Überlappungsbetrieb: Z2, C2, X1, Z1, Y1, B
Absoluter Positionsgeber der Vorschubachse	X, Z1, Y1	
Kleinste Eingabeeinheit	0,001 mm/0,001°	
Interpolationsfunktionen		
Stellungsregler	G00	
Linearinterpolation	G01	
Kreisinterpolation	G02, G03 (Mehrfachquadranten verfügbar)	
Verweilen	G04	
Gewindeschneiden	G32	
Mehrfachgewindeschneiden	G33	
Vorschubfunktion		
Eilgangbeeinflussung	0 – 100% (in 10%-Inkrementen)	
Schnittvorschubbeeinflussung	0 – 150% (in 10%-Inkrementen)	
Vorschub pro Minute und pro Umdrehung	G98/G99	
Handradvorschub (manuell)	x1, x10, x100	
Bezugspunktrückstellung	G28	
Prüfen auf Bezugspunktrückstellung	G27	
Rückkehr zum 2. Bezugspunkt	G30 oder G30P2	
Programmierungsfunktion		
Lochstreifencode	Automatische Erkennung EIA/ISO	
Absolutwertbefehle	X, Z, Y, C	X, Z, Y, C, B
Inkrementalwertbefehle	U, W, V, H	
Programmierbare Dateneingabe	G10	
Einstellung von Koordinatensystemen	G50	
Werkstückkoordinatensystem	G54 bis G59	
Programmspeicher und -aufbereitung (Editieren)		
Programmspeicherkapazität	512 KB	1MB (2 Systeme insgesamt)
Number of registered programs	400	800 (2 Systeme insgesamt)
Spindel- und Zusatzfunktionen		
Spindelfunktion	4-stelliges S-Wort	
Zusatzfunktionen	3-stelliges M-Wort	
Konstanthaltung der Umfangsgeschwindigkeit	G96	
Werkzeug- und Werkzeugkorrekturfunktionen		
Werkzeugfunktionen	T ○ ○ △ △ (○ ○ = Werkzeugwahl und Formkorrektur, △ △ = Verschleißkorrektur)	
Schneidenradiuskompensation	G40, G41, G42	
Betriebsfunktionen		
Wahlweiser Halt	M01	
Tippvorschub	0 – 1.260 mm/min	
E/A-Schnittstelle		
PC-Karten- und USB-Slot		
Automatikbetrieb		
Einzelzyklus-/Dauerbetrieb, Einzelsatz, Satz löschen, Maschinenverriegelung		
Wahlweiser Satzsprung, Testlauf, Vorschubhalt, wahlweiser Halt		
Sonstiges		
10,4" Farbbildschirm (LCD), Unterstützung mehrerer Sprachen, Dezimalpunkteingabe, Handimpulsgeber (Handrad), Speicherschutz, digitale AC-Servos usw.		
Standardmäßige NC-Funktionen		
Anfasen/Rundungsradius R, Hintergrundaufbereitung, Anzeige von Betriebszeit & Werkstückanzahl		
Zusammengesetzte Festzyklen (G70 bis G76), Spindelsynchronisierung (nur Typ SY)		
Starres Gewindebohren (Spindel) (Haupt- und Abgreifspindel, nur Typ SY)		
Zylinderinterpolation, Kundenmakro B, Festbohrzyklen (G80 bis G86)		
Werkzeugstandzeitüberwachung, Überlappungssteuerung (nur Typ SY)		

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 | **Südastien – 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.