



FORTE 65/85

TOP-AUSSTATTUNG SERIENMÄSSIG.

[TOP FEATURES AS STANDARD.]

Die hochwertige Serienausstattung umfasst unter anderem.

- CNC-Steuerung Heidenhain TNC 640 mit 19"-Touch-Display
- Flüssigkeitsgekühlte Motorspindel mit 14.000 min⁻¹/22 kW
- 40 m/min Eilangsgeschwindigkeit
- Direkte Wegmesssysteme
- Bis 80-fach Werkzeugmagazin von vorne bedienbar
- Kratzbandspäneförderer
- Zentralschmierung

[The high-quality standard equipment includes amongst other things.]

- CNC Heidenhain TNC 640 control system with 19" touch display
- Liquid-cooled motor-driven spindle with 14,000 rpm/22 kW
- 40 m/min rapid traverse rate
- Direct distance measurement systems
- Up to 80-tool magazine, operated from the front
- Chip conveyor with slat band
- Central lubrication



Perfekt zugänglich.

Besonderes Augenmerk wurde auf eine sehr gute Zugänglichkeit zum Arbeitstisch (große Türöffnung, Höhe über Boden: 845 mm) sowie eine einfache Kranbeladung gelegt. Das Kabinendach öffnet direkt mit der Tür.

[Perfectly accessible: Special emphasis has been placed on good access to the machine table (large door, height above floor: 845 mm) and easy loading by crane. The top of the machining unit opens directly with the door.]





Extrahohe Z-Achse.

Einzigartig in dieser Klasse ist der große Verfahrweg in der senkrechten Z-Achse bis zu 700 mm, der die Bearbeitung einer großen Teilevielfalt ermöglicht.

[Extra-high Z-axis: Unique to this class is the large travelling distance up to 700 mm along the vertical Z-axis, which allows a wide variety of parts to be processed.]





Solide Exzellenz

Die FORTE 65/85 Baureihe basiert auf der modernen HEDELIUS Fahrständerbauweise mit fest stehendem Maschinentisch. Durch die Ausführung des Fahrständers aus hochwertigem Grauguss ist für höchste Schwingungsdämpfung und somit nachhaltig exzellente Oberflächengüte gesorgt.

[Solid excellence: The FORTE 65/85 range is based on the modern HEDELIUS vertical design with a fixed machine table. The workmanship of the high-quality cast iron Y-axis ensures optimal vibration damping and thus consistently top-quality surfaces.]

FORTE 85



FORTE 65 Single 700.

Ultrakompaktes Fahrständer-Bearbeitungszentrum mit großem Werkzeugwechsler.

Mit den optionalen Nullpunktspannsystemen lassen sich die Rüstzeiten der FORTE 65 Single 700 deutlich senken. So bieten sie gerade für die Einzelteil- bis hin zur Mittelserienfertigung eine sinnvolle Ergänzung. Weitere Optionen sind beispielsweise die 3D-Formenbauabstimmung oder der 3D-Infrarot-Messtaster für die automatisierte Abtastung der Werkstücke und selbstständige Anpassung der Bearbeitungsvorgaben bei Maßabweichungen.

[The small vertical centre with the big tool changer: The installation times of the FORTE 65 Single 700 can be considerably reduced with the optional zero-point clamping systems. They thus offer a sensible addition, especially for individual part to medium-sized series production. Other options include, for example, the 3D mould construction tuning or the 3D infrared measurement sensors for the automated scanning of the workpieces and independent adjustment of the processing specifications for measurement deviations.]

Arbeitsbereich [working range]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
X-Achse [X-axis]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Y-Achse [Y-axis]	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Z-Achse [Z-axis]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Arbeitstisch [worktable]				
Spindelabstand [spindle distance]	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm
Aufspannfläche [clamping area]	880 x 650 mm	880 x 650 mm	880 x 650 mm	880 x 650 mm
T-Nuten [T-slots]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Abstand der T-Nuten [distance between T-slots]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tischbelastung [table load] max.	ca. [app.] 800/1200* kg	ca. [app.] 800/1200* kg	ca. [app.] 800/1200* kg	ca. [app.] 800/1200* kg
Hauptspindel [main spindle]				
Drehzahlbereich [speed range] [rpm]	50-14000 min ⁻¹	50-14000 min ⁻¹	50-18000 min ⁻¹	50-24000 min ⁻¹
Werkzeugaufnahme [tool holder]	DIN 69871-A40	DIN 69871-A40	HSK A63	HSK A63
Einzugskraft [drawbar force]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Anzugsbolzen [pull studs]	DIN 69872-A40	DIN 69872-A40	–	–
Antriebsleistung [drive performance]				
Leistung [power output] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Drehmoment [torque] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Zerspanungsleistung [metal removing capacity] ST 60				
Fräsen [milling]	400 cm ³ /min	550 cm ³ /min	450 cm ³ /min	400 cm ³ /min
Bohren [drilling]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Gewinden [thread cutting]	M 24	M 27	M 24	M 20



Vorschübe [feed rates]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Stufenlos [infinitely variable] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Vorschubkraft [power feed] max.	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
3D-FORMINGSTAR®-Paket [package]	optional	optional	optional	optional
Werkzeugmagazin [tool magazine]				
Kapazität [capacity] Magnum/Standby	65/245**	65/245**	65/245**	65/245**
Werkzeugdurchmesser [tool diameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm	75 mm
Werkzeuglänge [tool length] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Span-zu-Span-Zeit [chip-to-chip time]	ca. [app.] 9,3 sec.****	ca. [app.] 9,3 sec.****	ca. [app.] 9,3 sec.****	ca. [app.] 9,3 sec.****
Genauigkeit [accuracy] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Positioniergenauigkeit [positioning accuracy]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Gewicht [weight]				
Maschine [machine] Standard	ca. [app.] 7500 kg	ca. [app.] 7500 kg	ca. [app.] 7500 kg	ca. [app.] 7500 kg

*Optional | **Theoretische Werkzeugkapazität [theoretical tool capacity] | ***Bei freien Nebenplätzen für 100/125mm (optional) [with free adjoining areas for 100/125mm (option)] | ****Bei vorgewähltem Folgewerkzeug [For pre-selected follow-on tools]



FORTE 65 Single 1320.

Top-Ausstattung serienmäßig.

Wenn hohe Zerspanleistung und Präzision auf kleinstem Raum benötigt werden, ist das Fahrständer-Bearbeitungszentrum FORTE 65 Single 1320 die richtige Wahl. Die moderne Fahrständerbauweise glänzt mit einer hohen Dynamik, unabhängig vom Werkstückgewicht. Mit Verfahrwegen von 1.320 x 650 x 600 mm bietet es überraschend viel Raum bei geringen Aufstellmaßen. Für die langfristige Präzision sorgen direkte Wegmesssysteme an allen Achsen und Antriebstechnik der neuesten Generation.

[Top equipment as standard: When high machining performance and precision in the smallest space are required, the moving column machining centre FORTE 65 Single 1320 is the right choice. The modern moving columns construction shines with a high degree of dynamics independent of the workpiece weight. With travel lengths of 1,320 x 650 x 600 mm, it offers a surprisingly large amount of space with small installation measurements. Direct travel measurement systems on all axes and the latest generation of drive technology ensure long term precision.]

Arbeitsbereich [working range]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
X-Achse [X-axis]	1320 mm	1320 mm	1320 mm	1320 mm
Y-Achse [Y-axis]	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Z-Achse [Z-axis]	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Arbeitstisch [worktable]				
Spindelabstand [spindle distance]	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm	120-720 mm
Aufspannfläche [clamping area]	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm	1500 x 650 mm
T-Nuten [T-slots]	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5	18 mm/5
Abstand der T-Nuten [distance between T-slots]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tischbelastung [table load] max.	ca. [app.] 1200/2000* kg	ca. [app.] 1200/2000* kg	ca. [app.] 1200/2000* kg	ca. [app.] 1200/2000* kg
Hauptspindel [main spindle]				
Drehzahlbereich [speed range] [rpm]	50-14000 min ⁻¹	50-14000 min ⁻¹	50-18000 min ⁻¹	50-24000 min ⁻¹
Werkzeugaufnahme [tool holder]	DIN 69871-A40	DIN 69871-A40	HSK A63	HSK A63
Einzugskraft [drawbar force]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN
Anzugsbolzen [pull studs]	DIN 69872-A40	DIN 69872-A40	–	–
Antriebsleistung [drive performance]				
Leistung [power output] max.	22,00 kW	29,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Drehmoment [torque] max.	117 Nm	183 Nm	142 Nm	125 Nm
Zerspanungsleistung [metal removing capacity] ST 60				
Fräsen [milling]	400 cm ³ /min	550 cm ³ /min	450 cm ³ /min	400 cm ³ /min
Bohren [drilling]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Gewinden [thread cutting]	M 24	M 27	M 24	M 20



Vorschübe [feed rates]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 18000	Celox 24000
Stufenlos [infinitely variable] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Vorschubkraft [power feed] max.	11000 N	11000 N	11000 N	11000 N
3D-FORMINGSTAR®-Paket [package]	optional	optional	optional	optional
Werkzeugmagazin [tool magazine]				
Kapazität [capacity] Magnum/Standby	65/245**	65/245**	65/245**	65/245**
Werkzeugdurchmesser [tool diameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm	75 mm
Werkzeuglänge [tool length] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Span-zu-Span-Zeit [chip-to-chip time]	ca. [app.] 9,3 sec.****	ca. [app.] 9,3 sec.****	ca. [app.] 9,3 sec.****	ca. [app.] 9,3 sec.****
Genauigkeit [accuracy] (ISO 230-2) X, Y, Z				
Positioniergenauigkeit [positioning accuracy]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Gewicht [weight]				
Maschine [machine] Standard	ca. [app.] 8300 kg	ca. [app.] 8300 kg	ca. [app.] 8300 kg	ca. [app.] 8300 kg

*Optional | **Theoretische Werkzeugkapazität [theoretical tool capacity] | ***Bei freien Nebenplätzen für 100/125mm (optional) [with free adjoining areas for 100/125mm (option)] | ****Bei vorgewähltem Folgewerkzeug [For pre-selected follow-on tools]



FORTE 85 Single 1620.

Das kraftvolle vertikale Zentrum mit dem großen 80-fach Werkzeugwechsler und 850 mm Y-Verfahrweg.

Damit der Arbeitsraum ideal genutzt werden kann, ist mit dem großen Maschinenfenster und dem feststehenden Maschinentisch alles auf den Bediener ausgerichtet. Der direkte Zugang zum Werkstück wird durch die ergonomische Arbeitshöhe des Maschinentisches noch unterstützt. Senkrechte Edelstahlabdeckungen sorgen für einen optimierten Spänefall – selbst bei der Volumenzerspanung von Aluminium. So fällt bei der Arbeit mit der präzisen Fräsmaschine wenig Zeit für Reinigungsarbeiten an.

[The powerful vertical centre with the large 80-fold tool changer and 850 mm Y-travel:
In order that the workspace can be ideally used, everything is oriented toward the operator with the large machine window and the fixed machine bench. The direct access to the workpiece is further supported by the ergonomic working height of the machine bench. Vertical stainless steel coverings ensure an optimised falling of shavings – even for the volume machining of aluminium. Little time is thus required for cleaning work with the FORTE 85 Single 1620.]

Arbeitsbereich [working range]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
X-Achse [X-axis]	1620 mm	1620 mm	1620 mm	1620 mm	1620 mm
Y-Achse [Y-axis]	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm
Z-Achse [Z-axis]	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Arbeitstisch [worktable]					
Spindelabstand [spindle distance]	120-820 mm	120-820 mm	120-820 mm	120-820 mm	120-820 mm
Aufspannfläche [clamping area]	1800 x 850 mm	1800 x 850 mm	1800 x 850 mm	1800 x 850 mm	1800 x 850 mm
T-Nuten [T-slots]	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7	18 mm/7
Abstand der T-Nuten [distance between T-slots]	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tischbelastung [table load] max. ca. [app.]	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg	1500/2000* kg
Hauptspindel [main spindle]					
Drehzahlbereich [speed range] [rpm]	50-14000 min ⁻¹	50-14000 min ⁻¹	50-15000 min ⁻¹	50-18000 min ⁻¹	50-24000 min ⁻¹
Werkzeugaufnahme [tool holder]	DIN 69871-A40	DIN 69871-A40	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Einzugskraft [drawbar force]	8 kN	12 kN	22 kN	22 kN	22 kN
Anzugsbolzen [pull studs]	DIN 69872-A40	DIN 69872-A40	–	–	–
Antriebsleistung [drive performance]					
Leistung [power output] max.	22,00 kW	29,00 kW	50,00 kW	35,00 kW	30,00 kW
Drehmoment [torque] max.	117 Nm	183 Nm	217 Nm	142 Nm	125 Nm
Zerspanungsleistung [metal removing capacity] ST 60					
Fräsen [milling]	400 cm ³ /min	550 cm ³ /min	600 cm ³ /min	450 cm ³ /min	400 cm ³ /min
Bohren [drilling]	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 35 mm
Gewinden [thread cutting]	M 24	M 27	M 27	M 24	M 20



Vorschübe [feed rates]	Celox 14000	Celox 14000	Celox 15000	Celox 18000	Celox 24000
Stufenlos [infinitely variable] X, Y, Z	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min	40/40/40 m/min
Vorschubkraft [power feed] max.	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N	23000 N
3D-FORMINGSTAR®-Paket [package]	optional	optional	optional	optional	optional
Werkzeugmagazin [tool magazine]					
Kapazität [capacity] Standard/Standby	80/260**	80/260**	80/260**	80/260**	80/260**
Werkzeugdurchmesser [tool diameter] max.	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75/100/125*** mm	75 mm	75 mm
Werkzeuglänge [tool length] max.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Span-zu-Span-Zeit [chip-to-chip time]	ca. [app.] 9,7 sec.****	ca. [app.] 9,7 sec.****	ca. [app.] 9,7 sec.****	ca. [app.] 9,7 sec.****	ca. [app.] 9,7 sec.****
Genauigkeit [accuracy] (ISO 230-2) X, Y, Z					
Positioniergenauigkeit [positioning accuracy]	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm	A=8 µm/1000 mm
Gewicht [weight]					
Maschine [machine] Standard	ca. [app.] 11300 kg	ca. [app.] 11300 kg	ca. [app.] 11300 kg	ca. [app.] 11300 kg	ca. [app.] 11300 kg

*Optional | **Theoretische Werkzeugkapazität [theoretical tool capacity] | ***Bei freien Nebenplätzen für 100/125mm (optional) [with free adjoining areas for 100/125mm (option)] | ****Bei vorgewähltem Folgewerkzeug [For pre-selected follow-on tools]

