



## Vertikales Hochleistungs Bearbeitungszentrum AWEA AF-II Series



## Vertikale Hochleistungs-Bearbeitungszentren

Die AF-II-Serie, die AWEA mit ausgereiften Fertigungsfähigkeiten und fortschrittlichen technologischen Fähigkeiten vorstellt. Sie basieren auf einer hochsteifen Struktur und einer dreiachsigen hochpräzisen Linearführung mit schnellem Armtyp, ATC und Späneförderungs System. Es soll Ihnen eine schnelle, starke und stabile Bearbeitungsleistung bieten. Die AF-II-Serie wird häufig in Herstellern von hochpräzisen Maschinenteilen eingesetzt, die Ihre Anforderungen von heute und morgen problemlos erfüllen können.

Basierend auf der innovativen Technologie von AWEA ist die AF-II-Serie auf die hochpräzise Teile- und Formenbearbeitungsindustrie spezialisiert. Es kann eine hohe Präzision und eine hocheffiziente Bearbeitungsfähigkeit zu sehr vernünftigen Kosten bieten.

### Der modulare Spindelaufbau bietet Schnittflexibilität für verschiedene Bearbeitungsanforderungen.

#### Lösung für Präzisionsteile

Spindel	Zuspitzen	Drehzahlbereich
Spindel mit Riemenantrieb	BT 40	10'000 U/min.

#### Lösung für Präzisionsformen

Spindel	Zuspitzen	Drehzahlbereich
Spindel mit Direktantrieb	BT 40 / BT 50	10'000 ~ 15'000 U/min.

#### Lösung für schwere Schnitte

Spindel	Zuspitzen	Drehzahlbereich
Getriebe Spindel	BT 40 / BT 50	8'000 / 6'000 U/min.

Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Durch die Kombination von starker Bearbeitungsfähigkeit und überlegener Qualität erfüllt die AF-II-Serie verschiedene Bearbeitungsanforderungen bei gleichzeitig stabiler Genauigkeit und langer Lebensdauer.

- **Verfahrweg der X-Achse 650 mm ~ 1.800 mm, Verfahrweg der Y- / Z-Achsen 510 mm ~ 800 mm. Die komplette Produktserie kann die wichtigsten Arbeitsanforderungen erfüllen.**
- **Die hochpräzise Linearführung wird auf drei Achsen verwendet, um eine optimale Steuerung und effiziente Bewegung zu gewährleisten. Basierend auf der tatsächlichen Bearbeitungsanwendung können Kunden entweder zwischen einer Rollen- oder einer Kugel-Linearführung wählen.**
- **Das hocheffiziente Design des 24T-Armmagazins bietet ein schnelles und zuverlässiges Werkzeugwechselsystem.**
- **Das drehbare Bedienfeld und die große Breite der Schutztür sorgen für eine komfortable Bedienanzeige und geräumigen Platz zum Be- und Entladen von Teilen.**
- **Das unabhängige Kühlmitteltanksystem sorgt für eine einfache Wartung.**
- **Die Hochdruck-Kühlmittelpumpe erhöht effizient die Kühlleistung.**

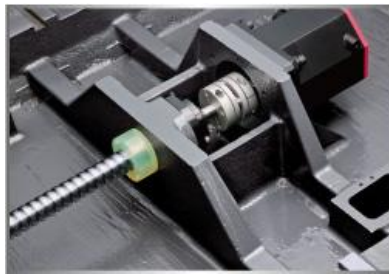
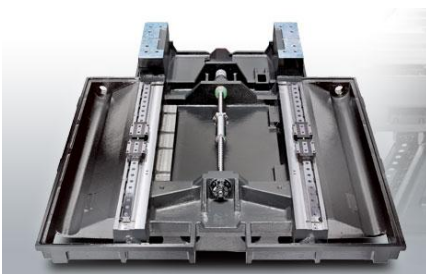
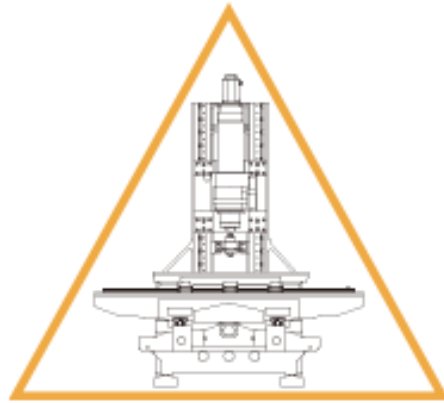
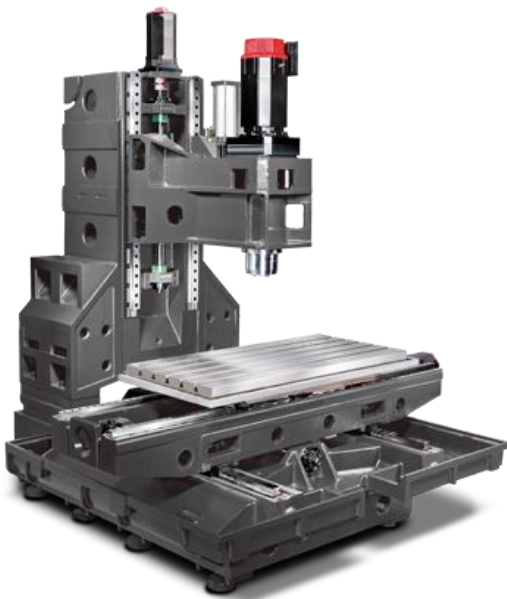
## Supersteife Struktur

Die Finite-Elemente-Analyse ( FEM ) bietet ein optimales Maschinendesign und einen Vorteil der Leichtbaustruktur bei gleichzeitiger Gewährleistung einer hohen Steifigkeit der Maschine

Das MEEHANITE-Gießbett und die Y-förmige Säulenkonstruktion bieten eine solide Unterstützung, um ultimative dynamische Genauigkeit zu gewährleisten.

( Delta ) Die Säulenstruktur mit großer Spannweite bietet eine optimale Bearbeitungssteifigkeit. Der Spindelstock behält auch bei hohen Geschwindigkeiten Stabilität und Genauigkeit bei

Die Kontaktfläche der Säule und des Bettes werden alle von Hand geschabt, um eine präzise Montage, eine starke Struktur und einen Lastausgleich zu gewährleisten.



Die einteilige Motorhalterung und die Lagerhalterung für Kugelgewindetriebe ermöglichen eine gleichmäßige Verteilung der Schnittkraft auf den Gusskörper, wodurch das axiale System der gesamten Steifigkeit effizient verbessert und eine Verformung der Kugelumlaufspindel verhindert wird.

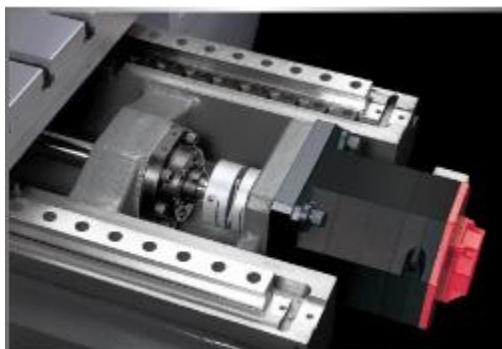
AF1400MAX, AF1600MAX AF1800MAX Modellen wird der Verfahrweg der Y-Achse von vier Linearführungen unterstützt. Die Größe des Bettes lässt sich je nach Verfahrweg erweitern, um ein Überhängen zu vermeiden und eine optimale Steifigkeit der Stütze zu gewährleisten.



Die hochsteife Rollenführung mit hoher Steifigkeit, die schwere Schneidfähigkeit aus dem geschliffenen Kastenweg und schnelle Bewegung mit geringer Abriebfähigkeit der Linearführung kombiniert, verbessert die Steifigkeit und



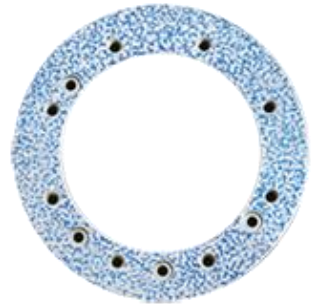
Der hochpräzise Kugelgewindetrieb mit zwei Muttern bietet eine hervorragende Steifigkeit des schweren Schnitts und gewährleistet gleichzeitig die



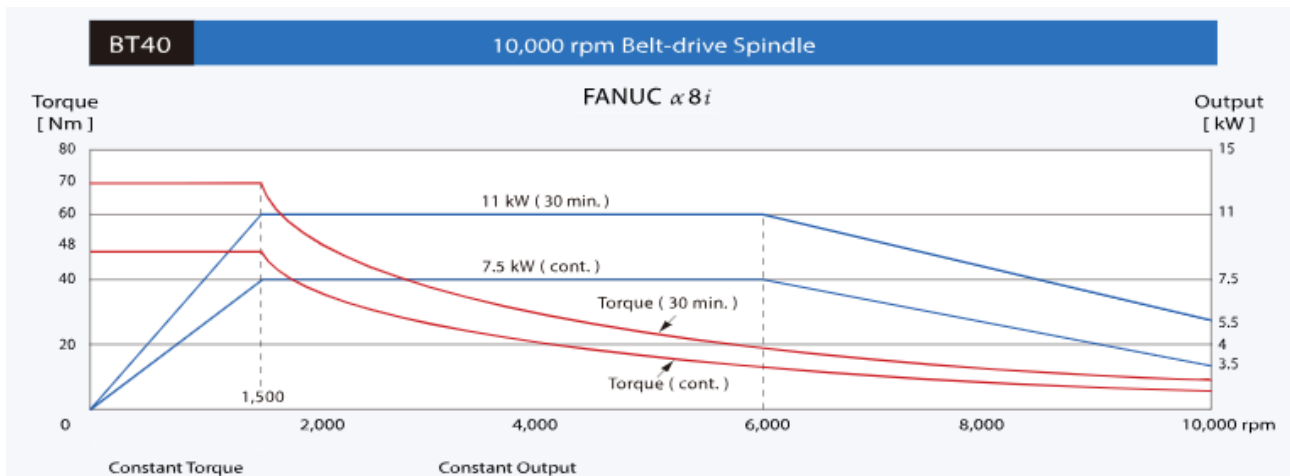
Drei axiale Systeme sind mit einem FANUC  $\alpha$  i absoluten AC-Servomotor-Direktantrieb ausgestattet, um einen hohen Schub und eine schnelle Beschleunigungs- / Verzögerungsbewegung zu gewährleisten. Darüber hinaus verringert es effizient die Motorlast und reduziert die Wärmeentwicklung, während die ultimative Leistung und Genauigkeit erhalten bleibt.

## Hocheffiziente Riemenantriebsspindel

- Die hocheffiziente Spindel mit Riemenantrieb bietet eine Spindeldrehzahl von 10.000 U/min, die von den Bearbeitungsanforderungen abhängt.
- Die Spindel ist mit einem FANUC  $\alpha$  8i-Motor ausgestattet, der eine maximale Leistung von 11 kW bietet.
- Alle Serien sind serienmäßig mit einem Spindelölkühlersystem ausgestattet, um Wärmeausdehnungseffekte und thermische Verformungen zu vermeiden.
- Die Kontaktflächen zwischen Spindelstock und Spindel werden alle präzise von Hand geschabt, um optimale Leistung und Präzision zu gewährleisten.



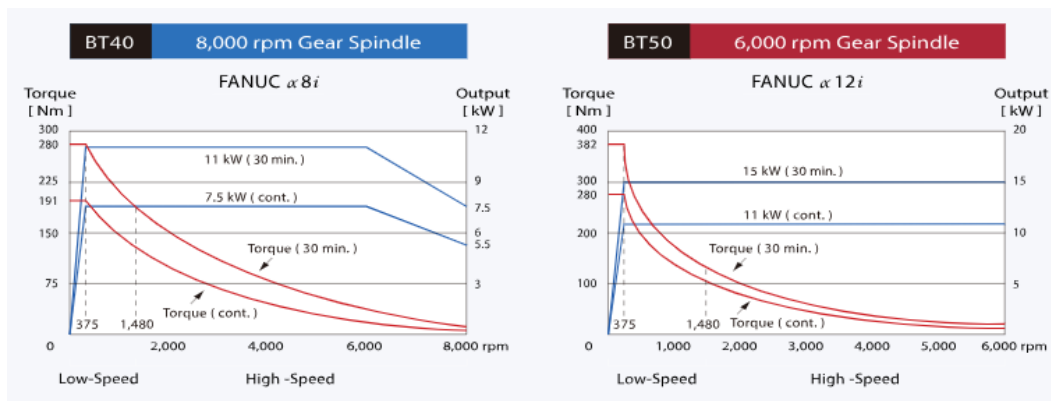
## Abtrieb der Spindel mit Riemenantrieb



## Getriebespindel mit hohem Drehmoment

- 2-Gang-Super-Heavy-Duty-Getriebe. (Die Getriebespindeln sind alle mit einer Z-Achse ausgestattet.)
- Die schwimmende hydraulische Werkzeugentriegelungsvorrichtung eliminiert den Druck auf das Spindellager beim Lösen eines Werkzeugs.
- Die Spindel mit 8.000 U/min und hohem Drehmoment (BT40) ist mit einem leistungsstarken 11-kW-Motor ausgestattet, der ein maximales Drehmoment von 280 Nm bei 375 U/min liefert, um verschiedenen Arbeitsbedingungen gerecht zu werden.
- Die Spindel mit hohem Drehmoment (BT50) mit 6.000 U/min ist mit einem leistungsstarken 15-kW-Motor ausgestattet, der ein maximales Drehmoment von 382 Nm bei 375 U/min liefert.

## Abgang der Getriebespindel



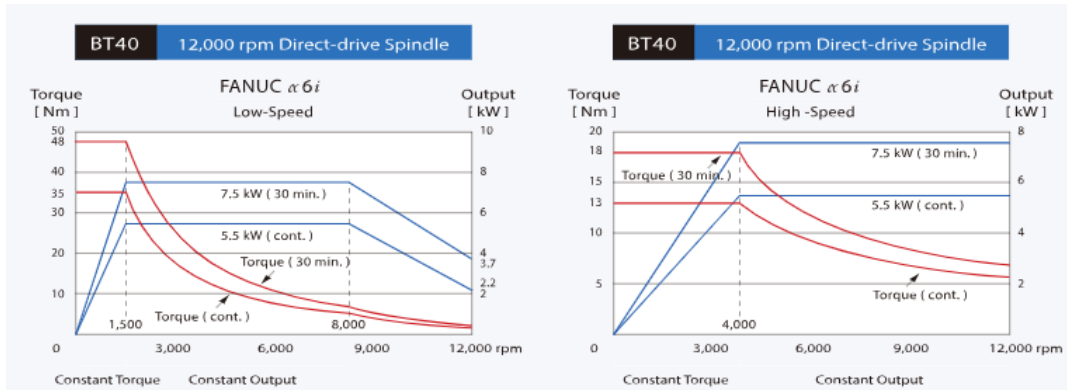
FANUC  $\alpha$  12i /  $\alpha$  15i Motoren sind erhältlich.

FANUC  $\alpha$  15i /  $\alpha$  18i Motoren sind verfügbar.

## Hochgeschwindigkeits-Spindel mit Direktantrieb und hoher Leistung

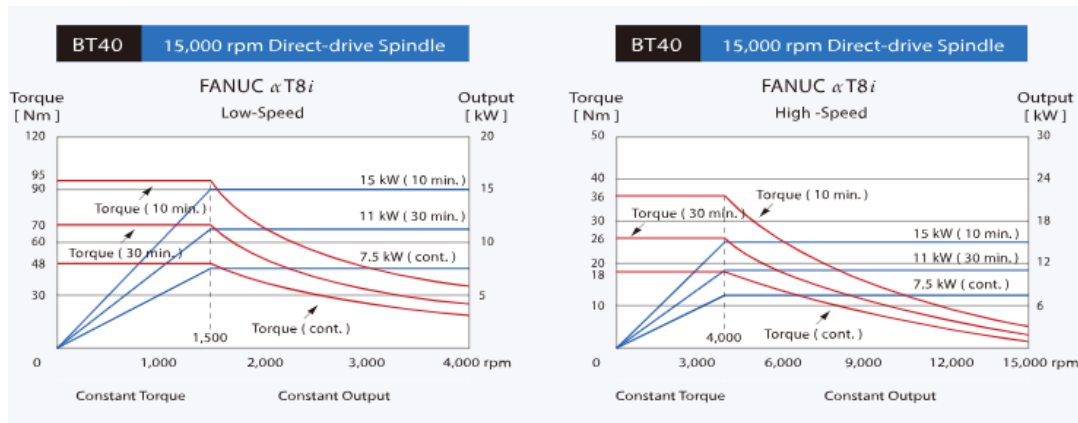
- Die direkt angetriebene Spindel trennt die vom Motor erzeugte Wärme effizient ab, wodurch die Verformung reduziert und somit die Bearbeitungsgenauigkeit erhöht wird.
- Die schwimmende hydraulische Werkzeugentriegelungsvorrichtung eliminiert den Druck auf das Spindellager beim Lösen eines Werkzeugs.
- Es stehen mehrere Optionen für Spindeldrehzahl und -leistung zur Verfügung, um verschiedene Anforderungen an die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung zu erfüllen.

### BT 40 / Spindelausgang mit Direktantrieb



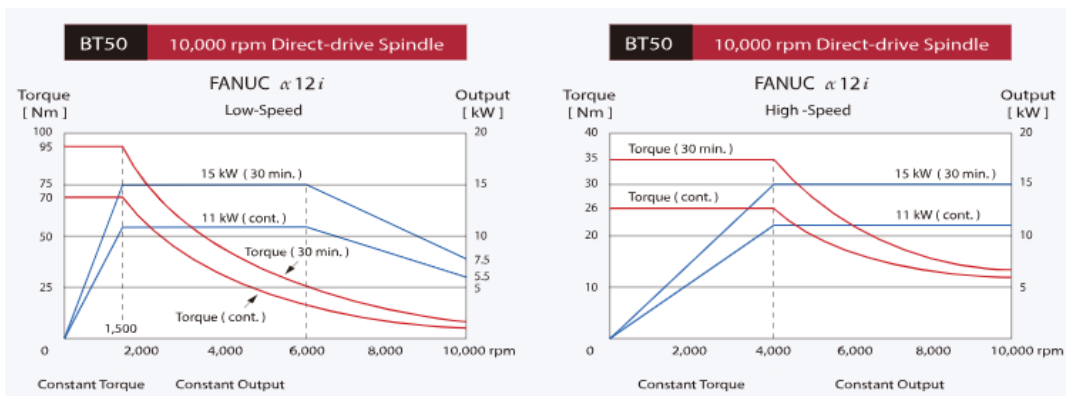
Der FANUC  $\alpha 12i$ -Motor ist ebenfalls erhältlich.

FANUC  $\alpha 12i$  /  $\alpha 15i$  Motoren sind erhältlich.



Der FANUC  $\alpha 15i$ -Motor ist ebenfalls erhältlich.

### BT50 / Spindelausgang mit Direktantrieb



Der FANUC  $\alpha 15i$ -Motor ist ebenfalls erhältlich.

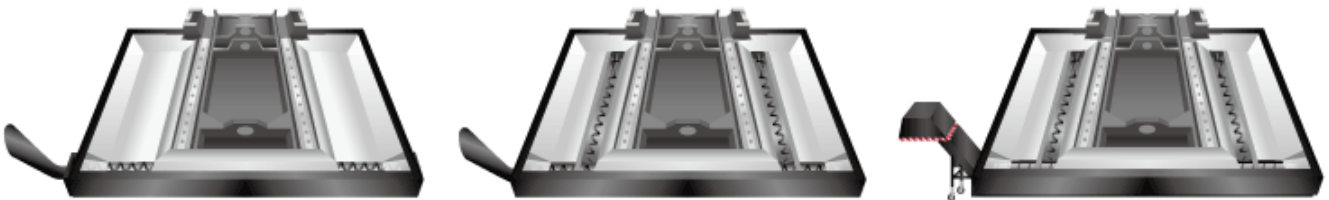
## Hochgeschwindigkeits-ATC-System

- Alle Serien sind standardmäßig mit einem 24T-Arm-ATC-System ausgestattet, das verschiedene Arten von Verarbeitungsanforderungen problemlos erfüllen kann.
- Die standardmäßige Tastenkombinationsfunktion für den Werkzeugwechsel kann die Werkzeugwechselzeit verkürzen und die Arbeitseffizienz steigern.
- Das Werkzeugmagazin wird von der Säulenbasis getragen, die die Stabilität erhöht und die Vibrationen des Werkzeugwechsels senkt und gleichzeitig seine Präzision gewährleistet ( AF-1250II ~ AF-1800MAX ).



24T Werkzeugmagazin vom Typ Disc

## Hocheffizientes Chip-Entsorgungssystem



Schraube-Späneschnecke x1	Schnecken-Späneschnecken x3	Ketten-Späneförderer
AF-650II.AF-800II.AF-860II	AF-1000 AF-1060II.AF-1250II.AF-1400II.AF-1400MAX AF-1600MAX AF-1800MAX	Wahlfrei

## Optionale zusammengesetzte Führungswege

- Erfüllen Sie Ihre Anforderungen an hohe Geschwindigkeit und schwere Schneidarbeiten
- Die Z-Achse könnte eine wärmebehandelte Kastenbahnstruktur mit Getriebespindel annehmen. Sehr gut geeignet für schwere Schneidanforderungen.
- Das dreiachsige Verbundstrukturdesign bietet sowohl die Vorteile einer hohen Schnittkapazität auf der Z-Achsen-Kastenbahn als auch schnell verlaufende und hochpräzise Funktionen von Linearführungen auf der X- und Y-Achse.



## Optionales APC-System

Die hochwertige, weltberühmte japanische Bearbeitungsanlage für Autoteile wurde kürzlich mit AWEA AF-860APC für die Bearbeitung von Ansaugkrümmern, Getriebeschalen und anderen Schlüsselkomponenten installiert. Aufgrund der hohen Qualität und Zuverlässigkeit der AWEA-Maschine wird die Anzahl der Installationen weiter erhöht.

<b>Automatische Palettenwechselzeit</b>	<b>Wiederholbarkeit zwischen zwei Tabellen</b>
<b>7 Sekunden</b>	<b>0,02 mm</b>



Tabellengröße



Drehbereich des Tisches



Tragfähigkeit des Tisches

Modell	BM 850-APC
Verfahrweg der X / Y / Z-Achsen	850 / 600 / 600 mm
Tischgröße	460 x 800 mm
Drehbereich des Tisches	180°
Wiederholbarkeit für jede Tabelle	0,01 mm
Wiederholbarkeit zwischen zwei Tabellen	0,02 mm
Tragfähigkeit des Tisches	200 kg x 2
Spindelkegel	BT40
Spindelmotor ( Fortsetzung / 30 Min. )	7,5 / 11 kW
Spindeldrehzahl	10.000 U/min
X / Y / Z Achsen Eilgang	48 / 48 / 32 m/min.
Schneidvorschub	10 m/min.
Kapazität des Werkzeugmagazins	24 T

## Technische Angaben

### AF-II. Serie

Modelle	AF-650 II	AF-800 II	AF-860 II
Verfahrweg der X-Achse	650 mm	800 mm	860 mm
Verfahrweg der Y-Achse	510 mm	510 mm	650 mm
Verfahrweg der Z-Achse	510 mm	510 mm	610 mm
Abstand von der Spindelmitte bis zur Säule	552 mm	552 mm	710 mm
Abstand von der Spindelnase zur Tischoberfläche	100 ~ 610 mm	100 ~ 610 mm	125 ~ 735 mm
<b>Arbeitstisch</b>			
Tischgröße (X-Richtung)	ca. 750 mm	ca. 860	ca. 1000 mm
Tabellengröße (Y-Richtung)	510 mm	510 mm	650 mm
Tragfähigkeit des Tisches	500 kg	500 kg	700 kg
T-Nut (Breite x Teilung x Anzahl)	14 mm x 100 mm x 4		18 mm x 100 mm x 5
<b>Spindel</b>			
Spindelkegel	BT 40		BT 40 (BT 50 Opt.)
Spindelmotor ( Fortsetzung / 30 Min. )	7,5 / 11 kW		
Spindeldrehzahl	Direktantrieb 12.000 U/min		
<b>Vorschub</b>			
Eilgang der X- / Y-Achsen	48 m/min.	48 m/min.	48 m/min.
Eilgang für Z-Achse	32 m/min.	32 m/min.	36 m/min.
Schneidvorschub	15 m/min.		
<b>Werkzeugmagazin</b>			
Kapazität des Werkzeugmagazins	24 T		
Max. Werkzeuglänge	ca. 250 mm		
Max. Werkzeuggewicht	7 kg		
Max. Werkzeugdurchmesser	Ø 75 mm / Ø 150 mm		
<b>Genauigkeit</b>			
Positioniergenauigkeit (ISO230-2)	0,006 mm	0,008 mm	
Wiederholgenauigkeit (ISO230-2)	0,005 mm	0,006 mm	
<b>Allgemein</b>			
Steuerung	FANUC Oi-MF Plus / Siemens / Heidenhain		
Pneumatischer Druckbedarf	6 kg / cm <sup>2</sup>		
Leistungsbedarf	25 kVA	25 kVA	30 kVA
Füllmenge Kühlmittelank	270 Liter	270 Liter	360 Liter
Gewicht der Maschine	4200 kg	5000 kg	6700 kg

Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## Technische Angaben

AF-II. Serie				
Modelle	AF-1000	AF-1060 II	AF-1250 II	AF-1400 II
Verfahrweg der X-Achse	ca. 1020 mm	ca. 1060 mm	ca. 1250 mm	ca. 1400 mm
Verfahrweg der Y-Achse	550 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Verfahrweg der Z-Achse	635 mm	610 mm	610 mm	610 mm
Abstand von der Spindelmitte bis zur Säule	588 mm		710 mm	
Abstand von Spindel Nase zu Tischoberfläche	100 ~ 735 mm		125 ~ 735 mm	
Arbeitstisch				
Tischgröße (X-Richtung)	ca. 1200 mm	ca. 1200 mm	ca. 1350	ca. 1500 mm
Tabellengröße (Y-Richtung)	550 mm		650 mm	
Tragfähigkeit des Tisches		700 kg		ca. 1000 kg
T-Nut (Breite x Teilung x Anzahl)			18 mm x 100 mm x 5	
Spindel				
Spindelkegel		BT 40 (BT 50 Opt.)		
Spindelmotor ( Fortsetzung / 30 Min. )			7,5 / 11 kW	
Spindeldrehzahl			Direktantrieb 12.000 U/min	
Vorschub				
Eilgang der X- / Y-Achsen	36 m/min.		48 m/min.	
Eilgang für Z-Achse	24 m/min.		36 m/min.	
Schneidvorschub		15 m/min.		
Werkzeugmagazin				
Kapazität des Werkzeugmagazins		24 T		
Max. Werkzeuglänge		ca. 250 mm		
Max. Werkzeuggewicht		7 kg		
Max. Werkzeugdurchmesser		Ø 75 mm / Ø 150 mm		
Genauigkeit				
Positioniergenauigkeit (ISO230-2)	0,006 mm		0,008 mm	
Wiederholgenauigkeit (ISO230-2)	0,005 mm		0,006 mm	
Allgemein				
Steuerung		FANUC Oi-MF Plus / Siemens / Heidenhain		
Pneumatischer Druckbedarf		6 kg / cm <sup>2</sup>		
Energiebedarf	30 kVA	30 kVA	35 kVA	35 kVA
Füllmenge Kühlmittel tank	360 Liter	370 Liter	380 Liter	390 Liter
Gewicht der Maschine	7000 kg	6900 kg	7500 kg	8100 kg

Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## Technische Angaben

### AF-II. Serie

Modelle	AF-1400 MAX	AF-1600 MAX	AF-1800 MAX
Verfahrweg der X-Achse	ca. 1400 mm	ca. 1600 mm	ca. 1800 mm
Verfahrweg der Y-Achse		800 mm	
Verfahrweg der Z-Achse		800 mm	
Abstand von der Spindelmitte bis zur Säule		903 mm	
Abstand von Spindel Nase zu Tischoberfläche		160 ~ 960*1 mm	
<b>Arbeitstisch</b>			
Tischgröße (X-Richtung)	ca. 1500 mm	ca. 1700	ca. 1900 mm
Tabellengröße (Y-Richtung)	800 mm	800 mm	800 mm
Tragfähigkeit des Tisches	ca. 1200 kg	ca. 1500 kg	ca. 1800 kg
T-Nut (Breite x Teilung x Anzahl)		18 mm x 150 mm x 5	
<b>Spindel</b>			
Spindelkegel		BT 40 (BT 50 Opt.)	
Spindelmotor ( Fortsetzung / 30 Min. )		11 / 15 kW	
Spindeldrehzahl		Direktantrieb 12.000 U/min	
<b>Vorschub</b>			
Eilgang der X- / Y-Achsen		30 m/min.	
Eilgang für Z-Achse		24 m/min.	
Schneidvorschub		12 m/min.	
<b>Werkzeugmagazin</b>			
Kapazität des Werkzeugmagazins		24 T	
Max. Werkzeuglänge		ca. 250 mm	
Max. Werkzeuggewicht		ca. 7 kg	
Max. Werkzeugdurchmesser		Ø 75 mm / Ø 150 mm	
<b>Genauigkeit</b>			
Positioniergenauigkeit (ISO230-2)		0,008 mm	
Wiederholgenauigkeit (ISO230-2)		0,006 mm	
<b>Allgemein</b>			
Steuerung		FANUC Oi-MF Plus / Siemens / Heidenhain	
Pneumatischer Druckbedarf		6 kg / cm <sup>2</sup>	
Energiebedarf		40 kVA	
Füllmenge Kühlmittel tank	610 Liter	630 Liter	660 Liter
Gewicht der Maschine	14'000 kg	16'000 kg	18'000 kg

Die Technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

\*1 BT50 : 200 ~1.000 mm

Änderungen und Irrtümer in den technischen Daten, Anlagen und Bildern sind vorbehalten.