

FFG



HV-Serie

CNC-Bearbeitungszentren
mit Linearführungssystem





FFG und Axon sind Ihre Partner

Seit 2008 verbindet sich in Axon die Dynamik eines jungen Unternehmens mit einer mehr als 150-jährigen Vertriebsgeschichte.

Axon ist eine der größten herstellerunabhängigen Vertriebs- und Servicegesellschaften für Werkzeugmaschinen in Deutschland und eine perfekte Symbiose aus einem engmaschigen Vertriebsnetz und einer schlagkräftigen Serviceorganisation. Wir bieten ein umfangreiches Maschinenprogramm aus den Bereichen Drehen, Fräsen und Schleifen mit den dazu gehörigen kompletten Servicepaketen an.

Einen wesentlichen Anteil an unserem Programm nehmen Produkte von einem der weltweit größten Hersteller von Werkzeugmaschinen - der FAIR FRIEND GROUP kurz FFG - ein. FFG besitzt Fertigungsstandorte in Asien, Amerika und Europa und zählt mit den Marken FEELER und LEADWELL, die jeweils ein umfangreiches Programm von Drehmaschinen, Fräsmaschinen und Schleifmaschinen anbieten, zu den Komplettanbietern auf dem Markt.

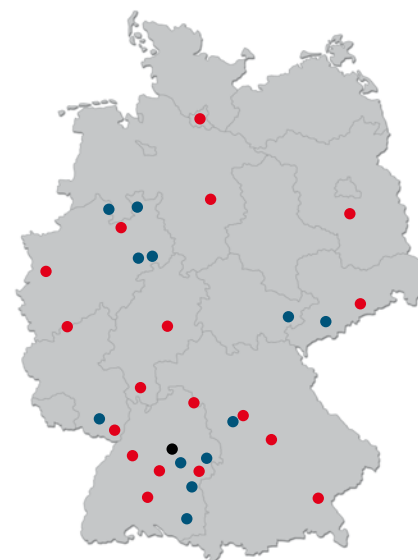
Das Gemeinschaftsunternehmen FFG-Axon hat - als verlängerter Arm des Herstellers in Deutschland - die Aufgabe technische Kompetenz auf Herstellerniveau und jede weitere Unterstützung für den Vertrieb und den Service und damit letztendlich für alle FFG-Kunden in Deutschland zur Verfügung zu stellen.

FFG und Axon immer in Ihrer Nähe

An unserem Firmensitz im schwäbischen Urbach unterhalten wir einen Ausstellungs- und Vorführraum in dem wir unseren Kunden mit den ausgestellten Maschinen einen guten Überblick über unser gesamtes Programm geben können. Unsere Spezialisten für Bearbeitungstechnologie demonstrieren auch gerne am praktischen Beispiel die Leistungsfähigkeit und Performance unserer Maschinen. Darüber hinaus unterhalten wir dort ein Lager für Neumaschinen und ein sehr umfangreiches Ersatzteillager.

Wir pflegen den Kontakt zu unseren Kunden über ein deutschlandweites Netz aus kompetenten und erfahrenen Vertriebsmitarbeitern die vor Ort in der Nähe unserer Kunden zu Hause sind und deren Sprache sprechen.

Auch im Service sind wir mit einer starken Mannschaft aus eigenen Technikern bundesweit dezentral aufgestellt, so dass wir immer kurze Wege zu unseren Kunden haben.



FAIR FRIEND GROUP - FFG

FFG ist in Asien das Synonym für wirtschaftliche Werkzeugmaschinen auf hohem technischem Niveau. FFG stellt in seinen Werken vertikale und horizontale Bearbeitungszentren, Bohrwerke, Bettfräsmaschinen und Portalbearbeitungszentren sowie horizontale und vertikale Drehmaschinen her. Ergänzt wird das Programm durch Flach- und Rundschleifmaschinen.

FEELER

1985 startete FEELER in die Welt der Werkzeugmaschinen. Alles begann mit Säge- und Schleifmaschinen, die anfangs noch ausschließlich für den asiatischen Markt produziert wurden. In den Folgejahren stieg die Nachfrage nach stärker automatisierten Anlagen und CNC-Maschinen an. Dies öffnete für FEELER auch die weltweiten Märkte.

Die erste Fahrständermaschine entwickelte FEELER 1986, die sich nicht nur im Heimatmarkt Taiwan einer großen Nachfrage erfreute. Nach diesem Erfolg entwickelte FEELER auch CNC-Drehmaschinen um seine technologische Baureihe zu komplettieren.

Die Mitarbeiter von FEELER

Das kontinuierliche Wachstum von FEELER wird von einer Belegschaft getragen, die auf der Erfahrung langjähriger Mitarbeiter und der Innovationskraft von jungen Ingenieuren basiert.

Forschung und Entwicklung bei FEELER

Das F&E-Team hat die Aufgabe, die technischen und technologischen Entwicklungen in der Branche schnell in innovative Produkte umzusetzen.

Mit Hilfe ihres großen Fachwissens und der Erfahrung aus tausenden gelieferten Anlagen konstruieren die Mitarbeiter Maschinen, deren Wirtschaftlichkeit und Vielseitigkeit die Anforderungen der Kunden oftmals übertreffen.

Durchdachte massive Konstruktion

Massive und stabile Konstruktion

Stabile Bettstruktur mit aufwändiger Verrippung für eine dynamische und dauergenaue Teilefertigung.

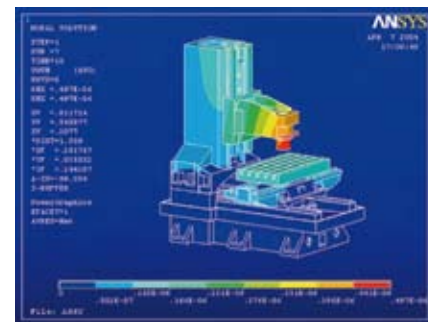


Erhöhter Y-Sattel

Die HV-Baureihe hat gegenüber den konventionellen Maschinen einen erhöhten Y-Sattel. Diese Erhöhung arbeitet möglichen Biegekräften im Bereich des Schlittens während der Bearbeitung entgegen.

Finite Elemente Berechnung

Finite Elemente Berechnung (FEM) zur Visualisierung und Berechnung der Bettstruktur.



Bienenwaben-Verrippung

Eine Verrippung mit Vorbild aus der Natur (Bienenwaben) sichert die Reduzierung von ungewünschten Resonanzen während der Bearbeitung mit dem Ergebnis einer verbesserten Oberflächengüte und höheren Werkzeugstandzeiten.



Modernstes Design

Maschinenbauserie für die Teilefertigung in der Zulieferindustrie und im Werkzeugformenbau.

- > Sehr gute Zugänglichkeit auch mit Deckenkran, Beladung von oben möglich.
- > Kompakte Bauweise mit großzügigem Arbeitsraum.
- > Sehr gute Verarbeitung der Komponenten.
- > Moderne Steuerungsvarianten und Zubehörteile.
- > Beschleunigung in der X-Achse bis zu 1 G.
- > Eilgänge in der X- und Y-Achse bis zu 60 m/min.
- > Zentralschmierung



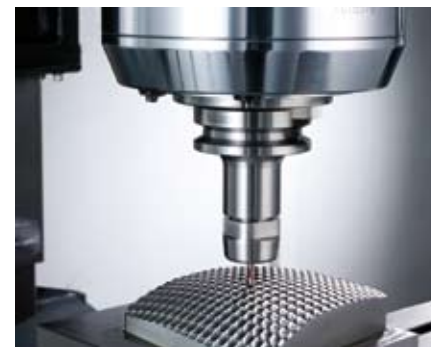
Achsantriebe

Zur Gewährleistung der hohen Eilgänge und Beschleunigung der Baugruppen werden je nach Steuerungsvariante sehr effiziente Achsantriebe eingesetzt.



Kugelrollspindeln

Die hohe Achsgenauigkeit wird durch eine Vorspannung der Kugelrollspindeln in allen 3 Achsen abgesichert.

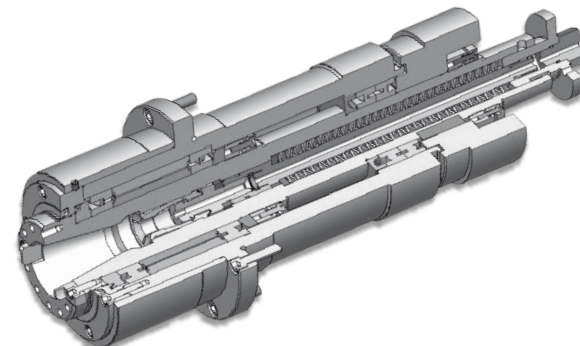


Bis zu 20.000 U/min.

Hochleistungsspindel

Die FEELER Hochleistungsspindeln unterliegen einer durchgehenden internen Prüfung und zeichnen sich durch eine starke Performance aus.

- > Diese Spindelgeneration arbeitet mit einer Rundlaufgenauigkeit von 2 µm.
- > Sicherheit und Dauergenauigkeit in der Produktion wird durch eine dreifache Spindellagerung erzeugt.
- > Es ist möglich Spindelvarianten von 8.000 bis 20.000 U/min. zu wählen.
- > Frässpindeln von FEELER sind zur Erhaltung der Prozessfähigkeit mit einem Ölkühlungssystem versehen.
- > Um beim Werkzeugwechsel einer Verschmutzung der Werkzeugaufnahme vorzubeugen, ist die Spindel mit Sperrluft beaufschlagt.



Werkzeugsystem



Schneller Werkzeugwechsel

- > Der Werkzeugwechsel wird mit einer Span zu Span Zeit von 3,2 Sekunden vollzogen.
- > Die Maschinen der HV-Serie benötigen zum Werkzeugwechsel 1 Sekunde.
- > Es ist möglich die Wechselgeschwindigkeit an ein erhöhtes Werkzeuggewicht anzupassen.
- > Die Werkzeuge werden aus dem Bearbeitungsraum in das gekapselte Magazin abgelegt.



Automatisches Werkzeugwechselsystem

Das dynamische Wechselsystem aktiviert das Ausblasen des Werkzeugplatzes im Speicher sowie des Werkzeugschafts für eine exakte Positionierung.



Spänemanagement

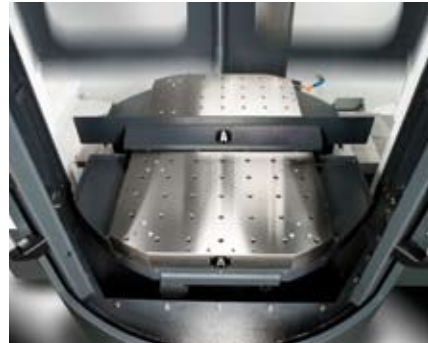
- > Die am Maschinenbett angeschraubten und in V-Form angepassten Späneleitbleche verhindern das Aufstauen von Spänen im Arbeitsraum und erleichtern die regelmäßige Maschinenreinigung.
- > Das umfangreiche Spülsystem im Maschinenarbeitsraum unterstützt die Späneabfuhr während der Bearbeitung und die Erhaltung der Sauberkeit des Arbeitsraums.
- > Die beiderseitig im Maschinenraum angeordneten Späneschnecken fördern das Spanvolumen zuverlässig an die Frontseite der Maschine. Der hier installierte Querrörderer beseitigt die Späne aus dem Arbeitsraum.

Optionen für eine noch höhere Produktivität



Palettenwechsler

Um die Produktivität zu erhöhen bietet FEELER auch die Variante mit einem Palettenwechselsystem (nur bei HV-32). Damit wird die HV-Serie zur kompakten Fertigungszelle für die Bearbeitung von seriennahen Teilen.



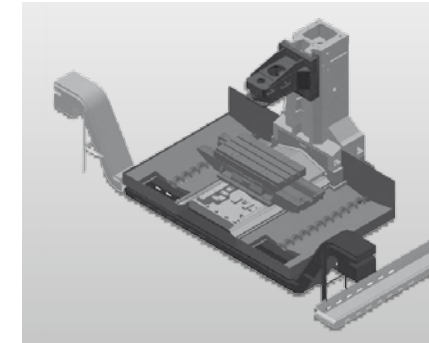
Aufbau 4. und 5. Achse

Mit der Aufrüstung einer 4. und 5. Achse erweitern sich die Möglichkeiten und das Anwendungsfeld.



Klimatisierter Schaltschrank

Zur Kühlung der Komponenten im Schaltschrank auch bei höheren Außentemperaturen und zur Erhaltung der Produktivität.



Späneförderer

Standardausführung Scharnierbandförderer. Für Aluminiumspäne ist optional auch ein Kratzbandförderer lieferbar.



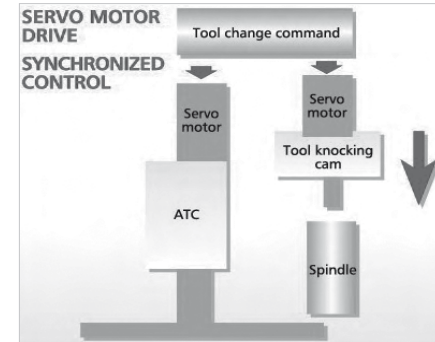
Innere Kühlmittelzuführung (IKZ)

Diese Option beinhaltet eine zusätzliche Hochdruckpumpe, zur Förderung der Kühlmittel an die Werkzeugschneide. IKZ verbessert die Standzeiten des Werkzeugs, ermöglicht Tieflochbohrungen und höhere Vorschübe. Zudem werden Bearbeitungszeiten reduziert. Es können Systemdrücke bis zu 60 bar ausgewählt werden.



Patentiertes Werkzeugklemmsystem

- > Werkzeugklemmung über einen AC Motor.
- > Position vom Werkzeug immer bekannt.
- > Schnelle Wechselzeit
- > Einstellbare Klemmkraft



Synchronisierter Werkzeugwechsel

- > Schematische Darstellung der Wechselsynchronisation.
- > Kontrolliertes Abstimmen von Wechsler Spindel und damit überwachte Entnahme des Werkzeugs.



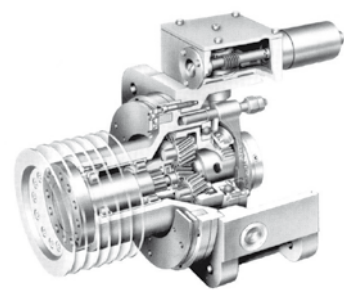
Renishaw Messtaster

Durch den Einsatz modernster Meßsysteme lassen sich Rüstzeiten um bis zu 90 % verkürzen und die Prozesskontrolle verbessern. AXON bietet Ihnen Lösungen zur Werkzeugmessung, Bruchkontrolle, Werkstückeinrichtung, laufenden Werkstückmessung und Überprüfung des ersten gefertigten Teiles, wobei Korrekturwerte automatisch aktualisiert werden.



Gekapselte Längenmessgeräte

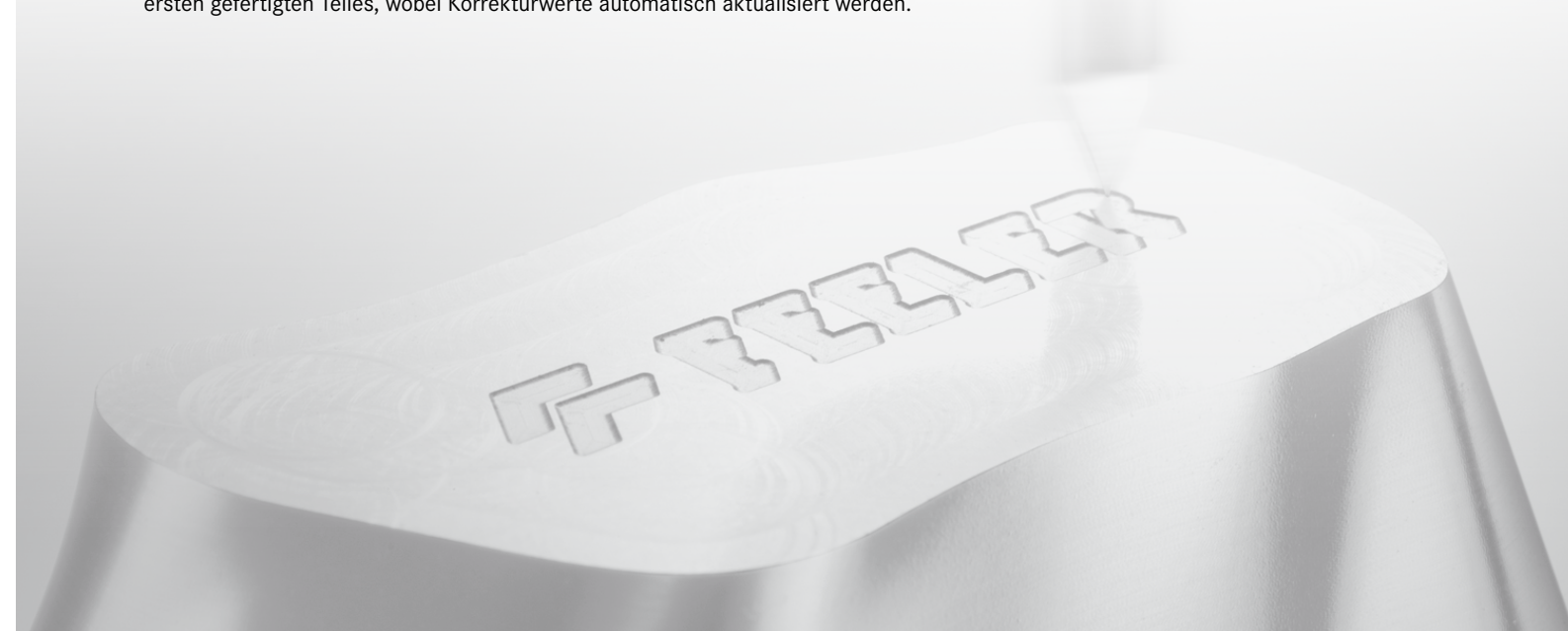
Gekapselte Längenmessgeräte von HEIDENHAIN sind vor Staub, Spänen und Spritzwasser geschützt.



Erhöhung Spindel-Drehmoment

Zur Maximierung des Drehmoments bei der Zerspanung wird ein zweistufiges Getriebe von ZF eingesetzt, versehen mit einem eigenen Schmiersystem. Die Vorteile des zweistufigen Getriebes von ZF sind:

- > Höhere Zerspanleistung
- > Erweiterung der Einsatzgebiete.
- > Geräuscharmer Lauf durch optimierte Verzahnungsform.
- > Spezielle Oberflächenbehandlung der Hohlradzähne zur optimalen Schmierstoffversorgung der Laufverzahnung.



Steuerungen



Fanuc

- > Fanuc 0i (Standard)
- > Fanuc 18i*

Mit Steuerungen für Einstiegsmaschinen bis zu Hochleistungssteuerungen für komplexe Anwendungen bietet Fanuc eines der größten Spektren und zählt mit über 450.000 installierten Systemen zu den populärsten Steuerungen weltweit.

Heidenhain

- > iTNC 530*
- > iTNC 620*

Seit nahezu 30 Jahren bewähren sich die TNC-Steuerungen im täglichen Einsatz an Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren und Bohrmaschinen. Dies ist einerseits begründet durch die werkstatorientierte Programmierbarkeit, andererseits durch die Kompatibilität der Programme der jeweiligen Vorgänger-Steuerungen.

Siemens

- > Sin 828 D*
- > Sin 840 D*

Die innovativen Steuerungsplattformen, die keine Wünsche offen lassen. Die Systemmöglichkeiten setzen Maßstäbe hinsichtlich Dynamik, Präzision und Integrierbarkeit in Netzwerke.

* = optional

Steuerungsabbildungen beispielhaft

axon

Metal Cutting Solutions

Axon GmbH
Steinbeisstraße 14
73660 Urbach
Fon: +49(0)7181.9927-0
Fax: +49(0)7181.9927-100
info@axon-mcs.de
www.axon-mcs.de

FEELER

CNC Bearbeitungszentren HV-Serie

		QM-22 A		HV-32 A		HV-40 A	
Arbeitsbereich		QM-22 Aapc	QM-22 A	HV-32 Aapc	HV-32 A		
Tischabmessungen (L x B)	mm	580 x 410	650 x 420	500 x 700	950 x 520	1.150 x 520	
Max. Beladekapazität	Kg	120	300	200	800	800	
Paletten-Wechselzeit	s	7	-	10	-	-	
Verfahrwege							
Verfahrweg X-Achse	mm	580	580	800	800	1.000	
Verfahrweg Y-Achse	mm	420	420	520	520	520	
Verfahrweg Z-Achse	mm	490	510	505	505	505	
Abstand Spindelnase - Tisch	mm	50 - 540	100 - 610	148 - 653	130 - 635	100 - 605	
Eilgang max (X/Y/Z)	m/min	48/48/48	48/48/48	60/60/30	60/60/30	60/60/30	
Achsbeschleunigung max. X	g	0,8	0,8	1	1	1	
CNC-Steuerung (Standard)		HEIDENHAIN 530 iTNC	HEIDENHAIN 530 iTNC	HEIDENHAIN 530 iTNC	HEIDENHAIN 530 iTNC	HEIDENHAIN 530 iTNC	
Genauigkeit							
Positioniergenauigkeit	mm	0,01/1.000	0,01/1.000	0,01/1.000	0,01/1.000	0,01/1.000	
Wiederholgenauigkeit	mm	0,006/1.000	0,006/1.000	0,006/1.000	0,006/1.000	0,006/1.000	
Arbeitsspindel (Standard)							
Max. Drehzahl	U/min	10.000	10.000	50 - 10.000	50 - 10.000	50 - 10.000	
Antriebsleistung	KW	11,5	11,5	25,0	25,0	25,0	
Max. Drehmoment	Nm	66,2	66,2	162,9	162,9	162,9	
Werkzeugaufnahme		SK-40	SK-40	SK-40	SK-40	SK-40	
Werkzeugwechsler (Standard)							
Werkzeugplätze	Stk.	20	20	24	24	24	
Werkzeugdurchmesser max.	mm	Ø 80	Ø 80	Ø 80	Ø 80	Ø 80	
Werkzeuglänge max	mm	250	250	300	300	300	
Werkzeuggewicht max	Kg	7	7	8	8	8	
Werkzeugwechselzeit (Werkzeug - Werkzeug)	s	ca. 1,5	ca. 1,5	1,0 (bis 6kg)	1,0 (bis 6kg)	1,0 (bis 6kg)	
Aufstellkriterien							
Anschlussleistung (abhängig von gewählten Optionen bzw. Drehlänge)	kW	20	20	25	25	25	
Abmaße L x B x H	mm	2.100 x 2.645 x 2.370	2.100 x 2.210 x 2.370	3.300 x 3.380 x 2.980	2.665 x 2.185 x 2.850	2.800 x 2.185 x 2.850	
Maschinengewicht	Kg	3.900	3.000	8.050	6.850	7.150	