

VCC / DBZ



Erfolg produzieren.
Mit AXA Einzigartigkeit.



Entwicklungs- und
Maschinenbau GmbH



Präzise und produktiv in kompakter Form: die Fahrständer-Bearbeitungszentren der Baureihen VCC und DBZ

Einzigartigkeit

made by AXA

Größe kommt von innen – Die kompakten Fahrständer-Bearbeitungszentren VCC und DBZ

Von den Großen gelernt, im Kleinen umgesetzt. Kompakt im Umfang und dennoch flexibel in der Funktion – Die Vorzüge der Bearbeitungszentren VCC und DBZ zeigen sich besonders bei der Fertigung von kleinen und mittelgroßen Werkstücken, in der Einzelteilfertigung bei geringen Stückzahlen oder im Pendelbetrieb für die Serienproduktion. Die geringe Stellfläche der Maschinen macht die Baureihen

VCC und DBZ von AXA besonders auch für kleinere und mittlere Unternehmen sehr interessant.

Die VCC und DBZ vereinen eine klare Struktur mit einem flexiblen Aufbau. Ein extrem steif konstruierter Arbeitsraum wird ergänzt durch starre Maschinentische und einen stationär angeordneten Werkzeugmagazinpool. Das verleiht den Maschinen

eine enorme Stabilität sowie Steifigkeit und durch die leistungsstarken Antriebssätze in den Grundachsen zugleich einen hochdynamischen Fahrständer. Von der Werkstattfertigung bis hin zur vollautomatisierten Serienproduktion. Die Einsatzmöglichkeit dieser Maschinen ist so vielfältig wie ihre Gestaltung und Ausstattung.



Konzeption und Konstruktion aus einer Hand: der Grundaufbau der VCC im Überblick

Flexibel dank zahlreicher Optionen

- innere Kühlmittelzufuhr mit Filteranlage
- Späneförderer in Scharnierband-, Kratzband- oder Magnetbandausführung
- Steuerungen wahlweise von Heidenhain oder Siemens
- Rundtische horizontal oder vertikal integriert, 1- oder 2-achsig, kombiniert mit Reitstöcken, Gegenlager oder einem weiteren Rundtisch im Gantrybetrieb für Spannbrücken
- automatische Türen
- Spannsysteme hydraulisch, pneumatisch, magnetisch oder manuell
- Messtaster und Werkzeugtastensysteme
- Wirkleistungsüberwachung, Kollisionsüberwachung oder gesamte Prozessüberwachung
- Werkzeugidentifikationssysteme
- Laserbruchkontrolle mit Werkzeugvermessung
- Fernwartung

Speziallösungen entwickeln und fertigen wir auf Wunsch für Sie.



Optionale Ausstattung mit Nullpunktspannsystem und Rundtisch - keine Einschränkung in den Verfahrenwegen durch die Anordnung außerhalb des Arbeitsraumes

VCC – Kleine mit großer Wirkung

Grundaufbau:

- Kreuzschlitten, Fahrständer und Spindelstock aus hochwertigem Maschinenguss
- hochsteife, statisch und dynamisch ausgewogene Konstruktion des Grundgestells
- Verkleidung gemäß den aktuellen Maschinenrichtlinien, komplett geschlossener Arbeitsraum ohne Störkonturen
- über dem Arbeitsraum öffnende Schiebetüren für eine ideale Beladung
- optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Serviceaufgaben
- Transport der Maschinen in einem Stück

Führungen und Antriebe:

- gehärtete Präzisionsstahlführungen auf von Hand geschabtem bzw. geschliffenem Untergrund aufgebaut
- optimale Führung durch extrem große Führungsverhältnisse und Turcite-Beschichtungen
- extreme Steifigkeit, überdurchschnittliche Dauergenauigkeit und ausgezeichnete Dämpfungseigenschaften der Führungen
- hervorragende Nach- und Einstellbarkeit der Führungen
- alternativ Rollenführungen
- Antriebe und Führungen sind geschützt außerhalb vom Arbeitsraum
- Kugelgewindetrieb in allen Linearachsen

Werkzeugwechselsystem:

- festplatzkodierte Werkzeugmanagement zur besseren Übersicht für den Bediener
- Unterstützung verschiedener Werkzeughaltersysteme, wie zum Beispiel SK, BT, HSK
- Werkzeugmagazin steht geschützt außerhalb des Arbeitsraumes
- Bestückung des Magazins während der Bearbeitung möglich
- Werkzeugwechsel findet hinter der Arbeitsraumverkleidung statt



Kompakter, aufgeräumter Arbeitsraum mit direktem Zugang der Spindel zum Werkzeugmagazin



Angepasser Arbeitsraum für das Durchreichen von langen Werkstücken unterhalb des Werkzeugwechslers



Grundaufbau der VCC 50 mit vertikaler Spindel



Grundaufbau der VCC 50 mit Schwenkspindel

VCC 50 – Kraftvolle Erweiterung der VCC Baureihe

Markanter Auftritt:

Kraftvolle Spindeln und ein besonders stabiles Maschinenbett mit einem verstärkten Fahrständer in der Standardausführung - das Ergebnis ist eine kompakte, verwindungssteife Grundkonstruktion, die durch ihre hohe Eigensteifigkeit überzeugt und für außerordentliche Zerspanleistungen sorgt.

Basierend auf der kompakten Bauweise des Grundmodells ist das 3-Achs-Bearbeitungszentrum VCC 50 ideal für die Kleinteilfertigung aus dem Bereich der Schwerzerspannung.

Perfekte Ergänzung:

Mit der optionalen Erweiterung der drei Grundachsen durch einen Schwenkkopf und/oder einen stehenden oder liegenden Rundtisch lässt sich die VCC 50 auch für die 5-Achs-Simultanbearbeitung aufrüsten. Durch die Arbeitsraumlage ist sie besonders für den Einsatz von Schwenkbrücken geeignet. Hier kommt der Schwenkkopf in verstärkter Ausführung zum Einsatz.

Bearbeitungsbeispiel:

Die Materialhärte und Zähigkeit von Hardox 400 stellt Werkzeugmaschinen vor besondere Anforderungen, die die VCC 50 problemlos meistert. Beispielhafte Zerspanwerte der

VCC 50 bei Hardox 400 Bearbeitung:

Werkstoffkennwerte

370 - 430 HBW Brinell
40 - 45 HRC Rockwell

Planfräsen

D = 80 mm
fz = 0,12 mm vc = 80 m/min
ap = 5 mm ae = 50 mm

Umfangsfräsen

D = 50 mm
fz = 0,15 mm vc = 80 m/min
ap = 45 mm ae = 10-15 mm

HPC-Umfangsfräsen

D = 20 mm
fz = 0,16 mm vc = 180 m/min
ap = 45 mm ae = 1 mm

Nutenfräsen

D = 20 mm
fz = 0,075 mm vc = 120 m/min
ap = 20 mm ae = 20 mm





Konzeption und Konstruktion aus einer Hand: der Grundaufbau der DBZ im Überblick

Flexibel dank zahlreicher Optionen

- innere Kühlmittelzufuhr mit Filteranlage
- Späneförderer in Scharnierband-, Kratzband- oder Magnetbandausführung
- Steuerungen wahlweise von Heidenhain oder Siemens
- Rundtische horizontal oder vertikal integriert, 1- oder 2-achsig, kombiniert mit Reitstöcken, Gegenlager oder einem weiteren Rundtisch im Gantrybetrieb für Spannbrücken
- automatische Türen
- Spannsysteme hydraulisch, pneumatisch, magnetisch oder manuell
- Messtaster und Werkzeugtastensysteme
- Wirkleistungsüberwachung, Kollisionsüberwachung oder gesamte Prozessüberwachung
- Werkzeugidentifikationssysteme
- Laserbruchkontrolle mit Werkzeugvermessung
- Fernwartung

Speziallösungen entwickeln und fertigen wir auf Wunsch für Sie.



Kompakter, aufgeräumter Arbeitsraum mit direktem Zugang der Spindel zum Werkzeugmagazin

DBZ – Leistung auf beiden Seiten

Grundaufbau:

- Doppel-Platz-Bearbeitungszentrum
- Kreuzschlitten, Fahrständer und Spindelstock aus hochwertigem Maschinenguss
- hochsteife, statisch und dynamisch ausgewogene Konstruktion
- Verkleidung gemäß den aktuellen Maschinenrichtlinien, komplett geschlossener Arbeitsraum ohne Störkonturen
- über dem Arbeitsraum öffnende Schiebetüren für eine ideale Beladung
- optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Serviceaufgaben
- Transport der Maschinen in einem Stück

Führungen und Antriebe:

- gehärtete Präzisionsstahlführungen auf von Hand geschabtem bzw. geschliffenem Untergrund
- optimale Führung durch extrem große Führungsverhältnisse und Turcite-Beschichtungen
- extreme Steifigkeit, überdurchschnittliche Dauergenauigkeit und ausgezeichnete Dämpfungseigenschaften der Führungen
- hervorragende Nach- und Einstellbarkeit der Führungen
- Antriebe und Führungen geschützt außerhalb vom Arbeitsraum
- alternativ Rollenführungen
- Kugelgewindetrieb in allen Linearachsen

Werkzeugwechselsystem:

- festplatzkodierte Werkzeugmanagement zur besseren Übersicht für den Bediener
- Unterstützung verschiedener Werkzeughaltersysteme, wie SK, BT, HSK
- Werkzeugmagazin steht geschützt außerhalb des Arbeitsraumes
- Bestückung des Magazins während der Bearbeitung möglich
- Werkzeugwechsel findet hinter der Arbeitsraumverkleidung statt



Von vorne gut zugänglicher Tellerwechsler



Der Werkzeugwechsler befindet sich hinter dem Bedienpult

Technische Daten VCC

| Technische Daten | | VCC | VCC 2 | VCC 50 |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|--|
| Arbeitsraum | | | | |
| X-Verfahrweg | [mm] | 750 1200 | 1200 | 1350 |
| Y-Verfahrweg | [mm] | 550 | 600 | 750 |
| Z-Verfahrweg | [mm] | 600 | 700 | 850 |
| Abstand Tisch - Spindelnahe | [mm] | 180 - 780 | 180 - 880 | 180 - 1030 |
| Maschinentisch | | | | |
| Aufspannfläche, geschliffen, ca. | [mm] | 1000 x 500 1350 x 500 | 1350 x 600 | 2050 x 850 |
| T-Nuten, Richtnut H7 | [mm] | 14 H9 | 14 H9 | 18 H9 |
| T-Nutenabstand | [mm] | 160 | 160 | 160 |
| Anzahl T-Nuten | | 3 | 4 | 5 |
| max. Tischbelastung | [kg/m ²] | 800 | 800 | 1200 |
| Vorschubantrieb | | | | |
| max. Eilgang | [m/min] | 25/25/20 | 25/25/20 | 40/40/30 |
| max. Vorschubkraft | [N] | 9000 | 9000 | 9000 |
| Arbeitsspindel | | | | |
| Standardantrieb Nr. ¹ | | 110 | 110 | 131 |
| optional Antrieb Nr. ¹ | | 100 / 111 | 100 / 111 | 133 / 163 |
| Werkzeugaufnahme | | | | |
| DIN 69871 A / DIN 69872 A | | SK 40 | SK 40 | SK 50 |
| optional | | HSK A63 | HSK A63 | HSK A100 |
| Schwenkkopf (optional) | | | | |
| Schwenkbereich | | | | ± 90° oder ± 100° |
| Teilung | | | | 0,001° (hydr. geklemmt oder frei interpolierend) |
| Werkzeugwechsler | | | | |
| Werkzeugplätze Standard | | 22 | 22 | 22 |
| optional erweiterbar bis | | 30 | 30 | |
| max. Werkzeugdurchmesser | [mm] | 85 | 85 | 110 |
| bei freien Nachbarplätzen | [mm] | 135 | 135 | 180 |
| max. Werkzeuglänge | [mm] | 400 | 400 | 400 |
| Werkzeugwechselzeit ca. | [s] | | | |
| Genauigkeit | | | | |
| Positioniergenauigkeit ² | [mm] | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,015 |
| optional | [mm] | ± 0,015 / ± 0,0075 | ± 0,015 / ± 0,0075 | ± 0,0075 |
| Wiederholgenauigkeit | [mm] | ± 0,005 | ± 0,005 | ± 0,005 |

¹ Spindelantriebe

| | | 100 | 110 | 111 | 131 | 133 | 163 |
|--------------------------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Spindeldrehzahl | [1/min] | 6000 | 6000 | 6000 | 4000 | 4000 | 4000 |
| optional bis | [1/min] | 15000 | 12000 | 12000 | 9000 | 9000 | 7500 |
| max. Drehmoment (40% ED) | [Nm] | 95 | 143 | 191 | 286 | 355 | 540 |
| max. Leistung (40% ED) | [kW] | 20 | 30 | 40 | 45 | 56 | 56 |

² auf 1000 mm pro Achse X/Y/Z

Technische Daten DBZ

| Technische Daten | | DBZ | DBZ 2 |
|-------------------------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Arbeitsraum | | | |
| X-Verfahrweg | [mm] | 2 x 750 | 2 x 900 |
| Y-Verfahrweg | [mm] | 550 | 600 |
| Z-Verfahrweg | [mm] | 600 | 700 |
| Abstand Tisch - Spindelnahe | [mm] | 180 - 780 | 180 - 880 |
| Maschinentisch | | | |
| Aufspannfläche, geschliffen, ca. | [mm] | 2 x (1000 x 500) | 2 x (1000 x 600) |
| T-Nuten, Richtnut H7 | [mm] | 14 H9 | 14 H9 |
| T-Nutenabstand | [mm] | 160 | 160 |
| Anzahl T-Nuten | | 3 | 4 |
| max. Tischbelastung | [kg/m ²] | 800 | 800 |
| Vorschubantrieb | | | |
| max. Eilgang | [m/min] | 25/25/20 | 25/25/20 |
| max. Vorschubkraft | [N] | 9000 | 9000 |
| Arbeitsspindel | | | |
| Standardantrieb Nr. ¹ | | 110 | 110 |
| optional Antrieb Nr. ¹ | | 100 / 111 | 100 / 111 |
| Werkzeugaufnahme | | | |
| DIN 69871 A / DIN 69872 A | | SK 40 | SK 40 |
| optional | | BT 40, HSK A63 | BT 40, HSK A63 |
| Werkzeugwechsler | | | |
| Werkzeugplätze Standard | | 22 | 22 |
| optional erweiterbar bis | | 30 | 30 |
| max. Werkzeugdurchmesser | [mm] | 85 | 85 |
| bei freien Nachbarplätzen | [mm] | 135 | 135 |
| max. Werkzeuglänge | [mm] | 400 | 400 |
| Werkzeugwechselzeit ca. | [s] | 4 | 7 |
| Genauigkeit | | | |
| Positioniergenauigkeit ² | [mm] | ± 0,015 | ± 0,015 |
| optional | [mm] | ± 0,0075 | ± 0,0075 |
| Wiederholgenauigkeit | [mm] | ± 0,005 | ± 0,005 |

Spannung bis ins kleinste Detail

Ein fester und sicherer Halt ist der Schlüssel zu einem fehlerfreien Ergebnis. Die Anforderungen sind dabei so unterschiedlich wie die Formen der Werkstücke. Neben dem Fixieren sind weitere Faktoren wesentlich für die Auswahl geeigneter Spanntechnik: Wirtschaftlichkeit, Bedienerfreundlichkeit und Betriebssicherheit.

Die Experten von AXA beraten Sie bei der Auswahl der richtigen

Spanntechnik: Egal ob mechanisch, hydraulisch, magnetisch oder vakuumtechnisch. Bereits vorhandene Systeme werden dabei ebenso integriert, wie individuelle Lösungen entwickelt. Gemeinsam mit zahlreichen Partnern finden wir die geeignete Spanntechnik.

Spanntechnik in ihrer Vielfalt:

- Spannfutter oder Spannvorrichtungen
- Maschinenschraubstöcke
- Zentrierspannstöcke
- Klauenkästen
- Mehrfachspannsysteme
- Spanntürme
- Spannpratzen
- Hebelspanner
- Spannen von Formteilen mit Sonderspannsystemen



Grundkörper in Aluminiumbauweise mit integrierter Aufnahme für Handlingsysteme, Aufnahmebolzen für Nullpunktspannung und Spannmittel für das Werkstück



Schnelle und einfache Automation durch kompakte Gesamtlösung mit Werkstückspeicher, Handlingsystem und Nullpunktspannung

Automatisierung in jedem Arbeitsschritt

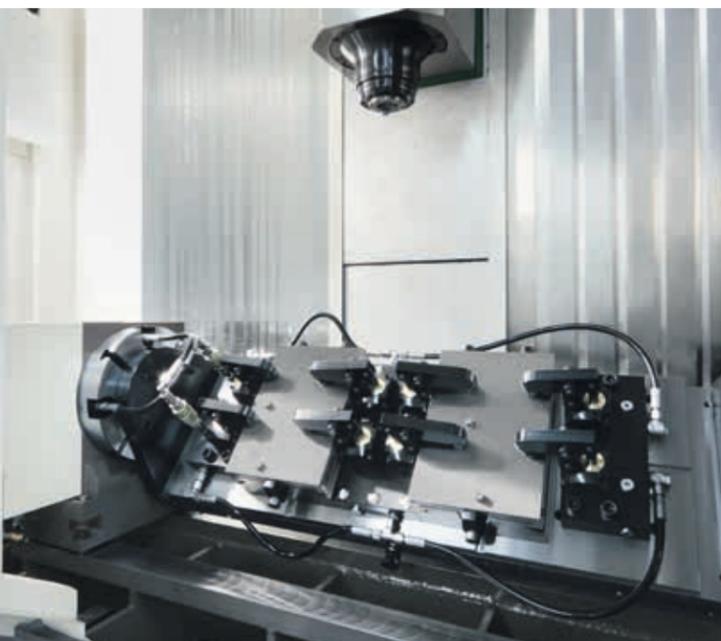
Gesicherte Qualität bei optimaler Wiederholbarkeit der Aufgabe ist unser Anspruch. Hochentwickelte Automatisierungstechnologie trägt wesentlich dazu bei, diesen zu erreichen. Sie senkt zudem die Produktionskosten und schützt die Mitarbeiter vor schwerer oder

gefährlicher Tätigkeit.

Die komplexen Bewegungsabläufe um die Be- und Entladung der Werkstücke zu automatisieren sowie eine geeignete Auswahl der Spanntechnik gehören ebenso zu einer idealen Automatisierungslösung, wie die Bearbeitung der Werkstücke und die

Prozessüberwachung.

So entsteht der entscheidende Mehrwert der Maschine für die Produktion. Unabhängig davon, ob es um eine Großserienfertigung oder Anwendungen für die Produktion von Kleinserien geht.



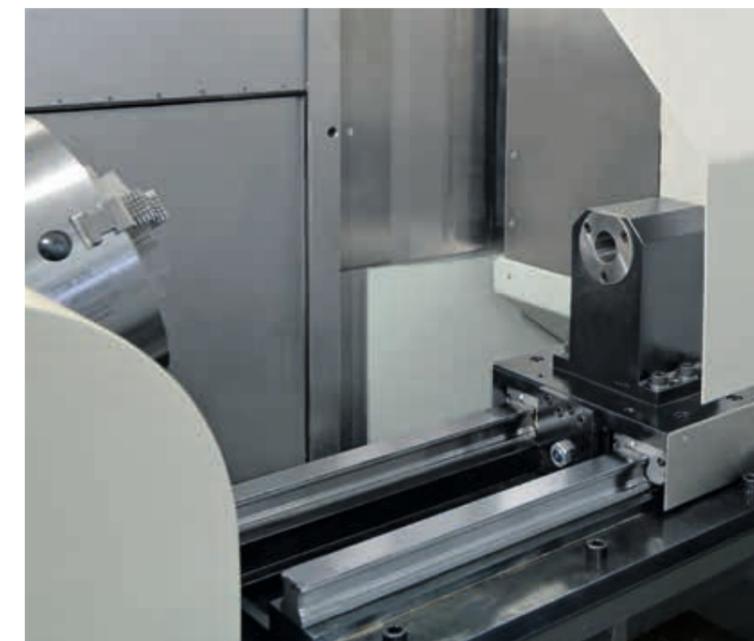
Rundtisch mit Gegenlager und Schwenkbrücke für mechanisches Mehrfachspannsystem



Vor dem Bearbeitungszentrum installierter Industrieroboter für die direkte Be- und Entladung der Maschine mit Werkstücken

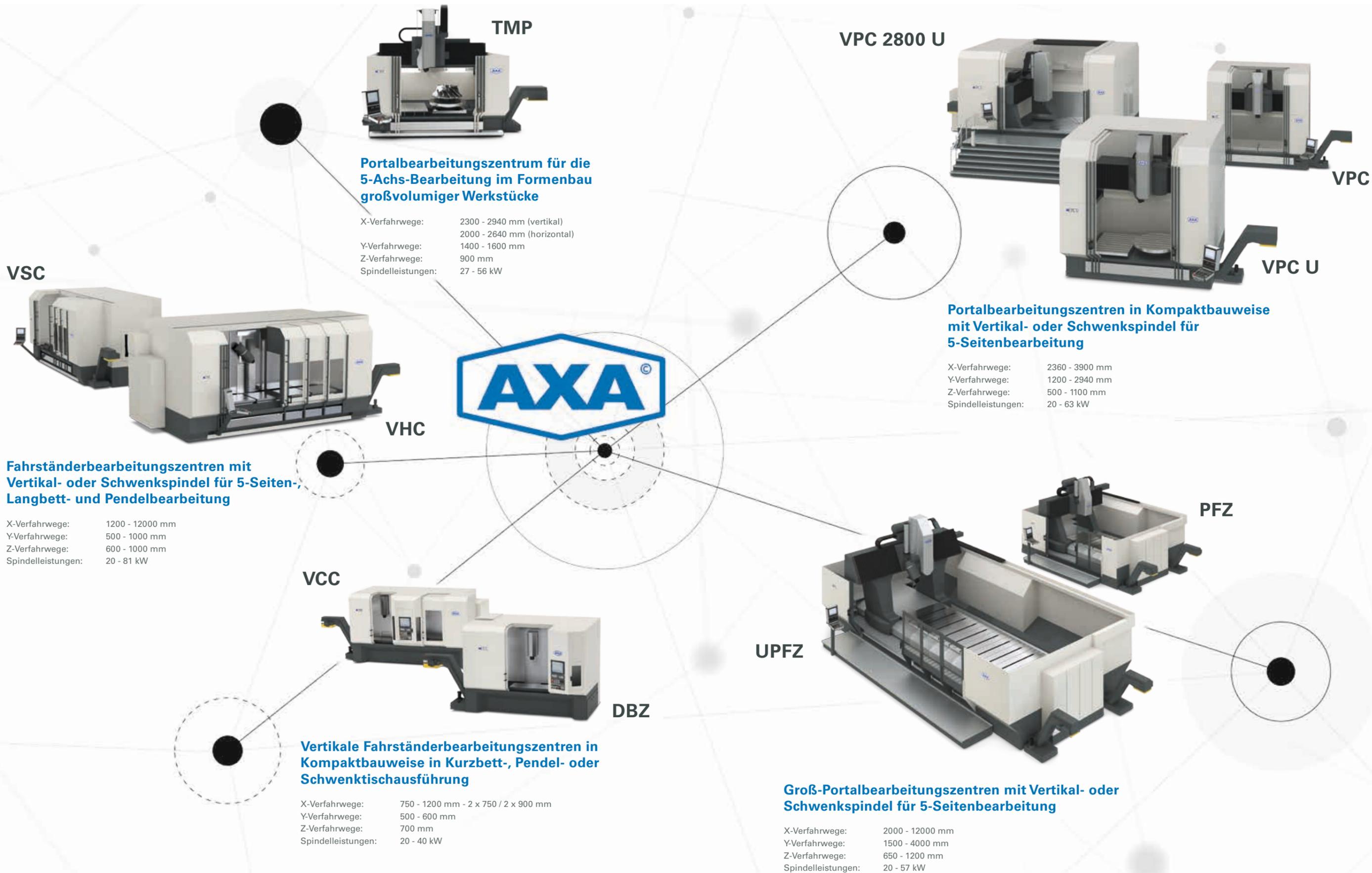


2-Achsen NC-Schwenktisch von AXA mit stufenloser Rundachse 360° und Schwenkachse von 0° bis 90°



In Längsrichtung manuell verfahrbarer Reitstock für unterschiedlich lange Werkstücke

Produktübersicht



TMP

Portalbearbeitungszentrum für die 5-Achs-Bearbeitung im Formenbau großvolumiger Werkstücke

X-Verfahrwege: 2300 - 2940 mm (vertikal)
2000 - 2640 mm (horizontal)
Y-Verfahrwege: 1400 - 1600 mm
Z-Verfahrwege: 900 mm
Spindelleistungen: 27 - 56 kW



VPC 2800 U

VPC

VPC U

Portalbearbeitungszentren in Kompaktbauweise mit Vertikal- oder Schwenkspindel für 5-Seitenbearbeitung

X-Verfahrwege: 2360 - 3900 mm
Y-Verfahrwege: 1200 - 2940 mm
Z-Verfahrwege: 500 - 1100 mm
Spindelleistungen: 20 - 63 kW



VSC

VHC

Fahrständerbearbeitungszentren mit Vertikal- oder Schwenkspindel für 5-Seiten-, Langbett- und Pendelbearbeitung

X-Verfahrwege: 1200 - 12000 mm
Y-Verfahrwege: 500 - 1000 mm
Z-Verfahrwege: 600 - 1000 mm
Spindelleistungen: 20 - 81 kW

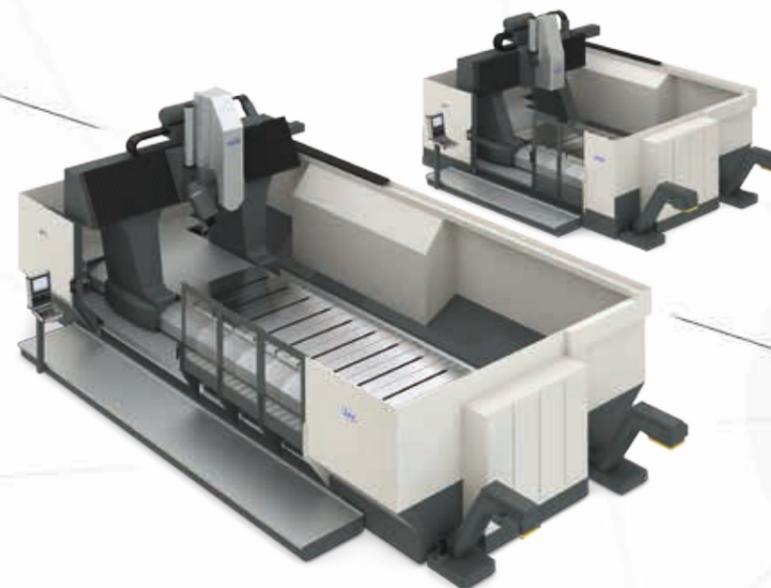
VCC



DBZ

Vertikale Fahrständerbearbeitungszentren in Kompaktbauweise in Kurzbett-, Pendel- oder Schwenktischausführung

X-Verfahrwege: 750 - 1200 mm - 2 x 750 / 2 x 900 mm
Y-Verfahrwege: 500 - 600 mm
Z-Verfahrwege: 700 mm
Spindelleistungen: 20 - 40 kW



PFZ

UPFZ

Groß-Portalbearbeitungszentren mit Vertikal- oder Schwenkspindel für 5-Seitenbearbeitung

X-Verfahrwege: 2000 - 12000 mm
Y-Verfahrwege: 1500 - 4000 mm
Z-Verfahrwege: 650 - 1200 mm
Spindelleistungen: 20 - 57 kW

AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH

Postfach 12 60
48621 Schöppingen
Münsterstraße 57
48624 Schöppingen
Tel. +49 2555 87 - 0
Fax +49 2555 1496
www.axa-maschinenbau.de
mail@axa-maschinenbau.de

AXA Niederlassung Süd

Rudolf-Wanzl-Straße 9
89340 Leipheim
Tel. +49 8221 20782 - 0
Fax +49 8221 20782 - 20
nl.sued@axa-maschinenbau.de

AXA Niederlassung Ost

Auerswalder Höhe 3
09244 Lichtenau/Chemnitz
Tel. +49 37208 6995 - 0
Fax +49 37208 6995 - 21
nl.ost@axa-maschinenbau.de

AXA CNC-stroje, s.r.o.

Na Cintlovce 1580/5
26801 Hořovice
Tschechien
Tel. +420 311 516420
Fax +420 311 516410
info@axacnc.cz

