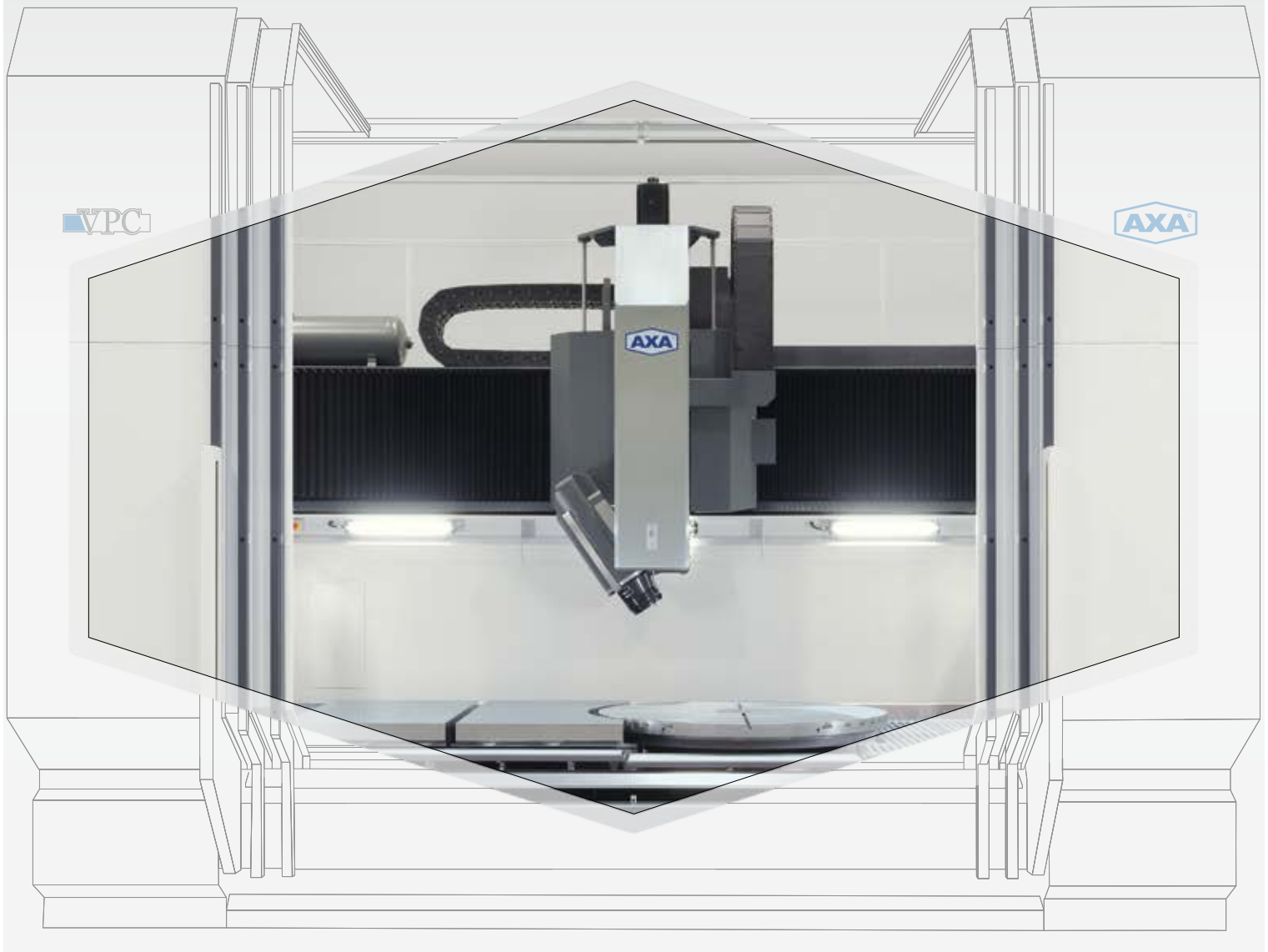


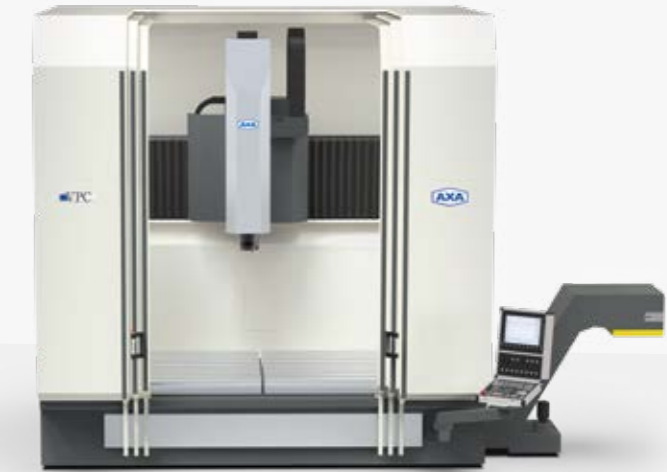
VPC / VPC U / VPC 2800 U



Erfolg produzieren.
Mit AXA Einzigartigkeit.



Entwicklungs- und
Maschinenbau GmbH



Die AXA-Portalbearbeitungszentren VPC 2800 U, VPC U und VPC in Kompaktbauweise realisieren im Vergleich zu Fahrständer-Bearbeitungszentren deutlich höhere Querverfahrwege (Y-Achse) ohne Einschränkungen bei der Genauigkeit und Steifigkeit

Einzigartigkeit

made by AXA

Die Portalbearbeitungszentren der VPC-Baureihe

Man sieht es ihnen nicht an!
Das besondere Merkmal der VPC Baureihe ist der sehr große Arbeitsraum bei gleichzeitig kompakter Bauweise. Die Portal-Bearbeitungszentren - mit und ohne Schwenkkopf - benötigen ungewöhnlich wenig Stellfläche.

Denn alle Komponenten, wie z.B. Schaltschrank und Werkzeugwechsler, sind möglichst im Maschinenständer integriert, um den Raum optimal auszunutzen.

Das Werkzeugmagazin ist geschützt im rückwärtigen Maschinenbereich untergebracht und kann auch während der Bearbeitung bestückt werden. Das bringt Zeitersparnis, ebenso wie die kurzen Wechselzeiten durch den Werkzeugdoppelgreifer.

Das Portal verfährt die Spindel über einen echten Gantry-Antrieb, was hohe Dynamik und Genauigkeit gewährleistet.

Zum Einsatz kommen unsere Maschinen in allen Branchen und Anwendungsbereichen, von der schweren Zerspanung bis hin zum Formenbau.

Wir entwickeln und fertigen alle Bearbeitungszentren individuell nach Kundenanforderung. Eine Vielzahl von optionalen Ausstattungsmerkmalen macht uns so flexibel - eben „einzigartig“

Sprechen Sie uns an!



Gut zugänglicher Arbeitsraum aufgrund der niedrigen Einlegethöhe und der großzügigen Türöffnung

VPC – das Portal-Bearbeitungszentrum mit Vertikalspindel

Die VPC ist mit ihrer vertikalen Spindel besonders für die Bearbeitung großer plattenförmiger Werkstücke ausgelegt. Durch den Einsatz von Winkelköpfen können aber auch einfache seitliche Bearbeitungen durchgeführt werden.

Grundaufbau:

- hochsteife, statisch und dynamisch ausgewogene Konstruktion des Grundgestells
- großzügiger Arbeitsraum und gut zugängliche Maschinentische
- direkte Messsysteme in den Grundachsen X/Y/Z
- Verkleidung gemäß der aktuellen Maschinenrichtlinie
- über dem Arbeitsraum offen, ideal für die Kranbeladung
- Transport der Maschine in einem Stück
- optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Serviceaufgaben

Führungen und Antriebe:

- Kombination aus Gleit- und Wälzführungen für hohe Dynamik, Steifigkeit und Dämpfung (optional auch nur Wälzführungen)
- Führungen auf von Hand geschabtem bzw. geschliffenem Untergrund aufgebaut
- Gleitführungen mit Turcite-Beschichtungen in den Schlitten
- echter Gantry-Antrieb in der Y-Achse mit jeweils eigenem Antrieb, Führungssystem und direktem Messsystem für beide Portalseiten
- geschützt liegende Antriebe und Führungen
- Kugelgewindetrieb in allen Linearachsen

Werkzeugwechselsystem:

- Magazin geschützt im rückwärtigen Maschinenbereich
- das stationär angeordnete Werkzeugmagazin kann während der Bearbeitung bestückt werden
- hohe Anzahl an Werkzeugplätzen, Magazinerweiterungen möglich
- festplatzkodierte Werkzeugmanagement zur besseren Übersicht für den Bediener
- hauptzeitparallele Werkzeugvorwahl durch Doppelgreifersystem
- Unterstützung verschiedener Werkzeughaltersysteme, wie zum Beispiel SK, BT, HSK, CAPTO



Arbeitsräume mit bis zu 3400 mm in X und 2200 mm in Y bieten viel Platz für große Werkstücke und deren Spannvorrichtungen



Hervorragende Zugänglichkeit und ideal für Kranbeladung durch die offene Verkleidung über dem Arbeitsraum



CE-konforme Rundumverkleidung mit optionaler Vollverkleidung und Absauganlage



Die Maschine ist serienmäßig mit einer oben offenen Rundumverkleidung ausgestattet



Innenliegende Türen sorgen für die notwendige Dichtigkeit

Technische Daten VPC

		VPC 40	VPC 45	VPC 50	VPC 50 power	VPC 55
Arbeitsraum						
X-Verfahrweg	[mm]	2360 (2940, 3400) ²	2360 (2940, 3400) ²	2360 (2940, 3400) ²	2300	2360 (2940, 3400) ²
Y-Verfahrweg	[mm]	1200 (1400, 1600) ²	1400 (1600, 1800, 2200) ²	1200 (1400, 1600) ²	1200 (1400, 1600) ²	1400 (1600, 1800, 2200) ²
Z-Verfahrweg	[mm]	500 (600) ²	800	500 (600) ²	500 (600) ²	800 ²
Maschinentisch						
Tischbreite (abhängig vom Y-Weg)	[mm]	1100 (1350, 1500) ²	1100 (1350, 1500, 1800, 2200) ²	1100 (1350, 1500) ²	1100 (1350, 1500) ²	1100 (1350, 1500, 1800, 2200) ²
Aufspannlänge	[mm]	ca. X-Weg	ca. X-Weg	ca. X-Weg	ca. X-Weg	ca. X-Weg
T-Nuten, Richtnut H7	[mm]	14 H9 (18 H9) ²	14 H9 (18 H9) ²	14 H9 (18 H9) ²	18 H9 (22 H9) ²	14 H9 (18 H9) ²
T-Nutenabstand	[mm]	160	160	160	160	160
max. Tischbelastung pro Tisch	[kg]	1500 (2000) ²	2000	1500 (2000) ²	2000	2000
min. Abstand Tisch - Spindel Nase	[mm]	230	230	230	135	230
Vorschubantrieb						
max. Eilgang in X/Y/Z	[m/min]	20/20/20 (30/30/25) ²	20/20/20 (30/30/25) ²	20/20/20 (30/30/25) ²	20/20/20	20/20/20 (30/30/25) ²
max. Vorschubkraft	[N]	9000	9000	9000	12000	9000
Arbeitsspindel						
Standardantrieb Nr. ¹		110	110	131	163	131
optional Antrieb Nr. ¹		100, 111, 113	100, 111, 113	133	-	133
Werkzeugaufnahme						
DIN 69871 A / DIN 69872 A		SK 40	SK 40	SK 50	SK 50	SK 50
optional		BT 40, HSK A63, C6	BT 40, HSK A63, C6	BT 50, HSK A100, C8	HSK A100	BT 50, HSK A100, C8
Werkzeugwechsler						
Werkzeugplätze Standard		22	22	20	20	20
optional erweiterbar bis zu		90	90	90	60	90
max. Werkzeugdurchmesser	[mm]	85	85	110	110	110
bei freien Nachbarplätzen	[mm]	135	135	180	180	180
max. Werkzeuglänge	[mm]	400	400	400	400	400
Werkzeugwechselzeit ca.	[s]	6	6	7	7	7
Genauigkeit						
Positioniergenauigkeit ³	[mm]	± 0,015 (± 0,008) ²	± 0,015 (± 0,008) ²	± 0,015 (± 0,008) ²	± 0,015	± 0,015 (± 0,008) ²
Wiederholgenauigkeit	[mm]	± 0,01 (± 0,006) ²	± 0,01 (± 0,006) ²	± 0,01 (± 0,006) ²	± 0,01	± 0,01 (± 0,006) ²

¹ Spindelantriebe

		100	110	111	113	131	133	163 ⁴
Spindeldrehzahl	[1/min]	6000	6000	6000	6000	4000	4000	4000
optional bis	[1/min]	15000	12000	12000	10000	9000	9000	7500
max. Drehmoment (40% ED)	[Nm]	95	143	191	255	286	355	540
max. Leistung (40% ED)	[kW]	20	30	40	40	45	56	56

² Angaben optional

³ auf 1000 mm pro Achse X/Y/Z

⁴ nur in Kombination mit VPC 50 power

Technische Daten beziehen sich auf die Standardausführung. Erweiterungen und Anpassungen auf Anfrage und in Abhängigkeit von der Gesamtkonfiguration und dem Einsatzfall.



Die VPC U mit 1-Achs-Schwenkopf und Rundtisch für die Rundumbearbeitung von Werkstücken in einer Aufspannung

VPC U – das Universal-Portalzentrum mit Schwenkspindel und Rundtisch

Mit einer Schwenkspindel und im Maschinenbett integriertem Rundtisch zeigt das Portal-Bearbeitungszentrum VPC U seine ganze Stärke in der fünfseitigen Bearbeitung von Werkstücken. Die Spindel schwenkt stufenlos interpolierend um die Y-Achse, während der NC-Rundtisch das Werkstück positioniert.

Grundaufbau:

- hochsteife, statisch und dynamisch ausgewogene Konstruktion des Grundgestells
- großzügiger Arbeitsraum und gut zugängliche Maschinentische
- direkte Messsysteme in den Grundachsen X/Y/Z
- Verkleidung gemäß der aktuellen Maschinenrichtlinie
- über dem Arbeitsraum offen, ideal für die Kranbeladung
- Transport der Maschine in einem Stück
- optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Serviceaufgaben

Führungen und Antriebe:

- Kombination aus Gleit- und Wälzführungen für hohe Dynamik, Steifigkeit und Dämpfung (optional auch nur Wälzführungen)
- Führungen auf von Hand geschabtem bzw. geschliffenem Untergrund aufgebaut
- Gleitführungen mit Turcite-Beschichtungen in den Schlitten
- echter Gantry-Antrieb in der Y-Achse mit jeweils eigenem Antrieb, Führungssystem und direktem Messsystem für beide Portalseiten
- geschützt liegende Antriebe und Führungen
- Kugelgewindetrieb in allen Linearachsen

Rundtisch:

- kontinuierlich drehender NC-Rundtisch um die Z-Achse
- im Maschinenbett integriert
- hydraulische Klemmung

Schwenkspindel:

- 1-Achs-Schwenkopf um die Y-Achse schwenkend (B-Achse)
- Ausführung hirthverzahnt, stufenlos positionierend oder interpolierend
- Schwenkbereich 0° bis -100°

Werkzeugwechselsystem:

- Ausführung und Ausstattung entsprechen der VPC-Baureihe



Kurze Werkzeugwechselzeiten durch den Doppelgreifer



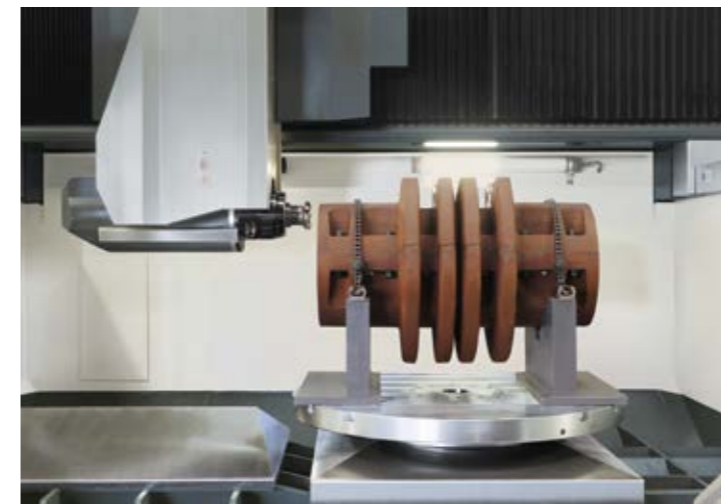
Arbeitsräume mit bis zu 3400 mm in X und 2200 mm in Y bieten viel Platz zum Durchschwenken sperriger Werkstücke



Hervorragende Zugänglichkeit und ideal für Kranbeladung durch die offene Verkleidung über dem Arbeitsraum



CE-konforme Rundumverkleidung mit optionaler Vollverkleidung und Absauganlage



Hochpräzise Fertigung auf Umschlag bearbeiteter Werkstücke



5-Seiten-Bearbeitung großer kubischer Werkstücke durch Schwenkopf und Rundtisch der VPC U

Technische Daten VPC U

		VPC 40 U	VPC 45 U	VPC 50 U	VPC 55 U
Arbeitsraum					
X-Verfahrweg vertikal	[mm]	2300 (2940, 3400) ²	2300 (2940, 3400) ²	2300 (2940, 3400) ²	2300 (2940, 3400) ²
X-Verfahrweg horizontal	[mm]	2000 (2640, 3100) ²	2000 (2640, 3100) ²	2000 (2640, 3100) ²	2000 (2640, 3100) ²
Y-Verfahrweg	[mm]	1200 (1400, 1600) ²	1400 (1600, 1800, 2200) ²	1200 (1400, 1600) ²	1400 (1600, 1800, 2200) ²
Z-Verfahrweg	[mm]	600 (700) ²	900 (1100) ²	600 (700) ²	900 (1100) ²
Maschinentisch					
Tischbreite (abhängig vom Y-Weg)	[mm]	1100 (1350, 1500) ²	1100 (1350, 1500, 1800, 2200) ²	1100 (1350, 1500) ²	1100 (1350, 1500, 1800, 2200) ²
Aufspannlänge	[mm]	ca. X-Weg	ca. X-Weg	ca. X-Weg	ca. X-Weg
T-Nuten, Richtnut H7	[mm]	14 H9 (18 H9) ²	14 H9 (18 H9) ²	14 H9 (18 H9) ²	14 H9 (18 H9) ²
T-Nutenabstand	[mm]	160	160	160	160
max. Tischbelastung pro Tisch	[kg]	1500 (2000) ²	2000 (3500) ²	1500 (2000) ²	2000 (3500) ²
min. Abstand Tisch - Spindelnase vert.	[mm]	260 (110) ²	260 (110) ²	210 (60) ²	210 (60) ²
min. Abstand Tisch - Spindelnase hor.	[mm]	310 (160) ²	310 (160) ²	310 (160) ²	310 (160) ²
CNC-Rundtisch					
Aufspannfläche (abhängig vom RTA-Modell)	[mm]	1100 x 1100 bis ø 1600 ²	1100 x 1100 bis ø 2300 ²	1100 x 1100 bis ø 1600 ²	1100 x 1100 bis ø 2300 ²
max. Transportlast	[kg]	1500 (2000) ²	2000 (3500) ²	1500 (2000) ²	2000 (3500) ²
max. Tangentialmoment	[Nm]	10000	10000 (18000) ²	10000	10000 (18000) ²
max. Kippmoment	[Nm]	26000	26000 (60000) ²	26000	26000 (60000) ²
Genauigkeit Messsystem	[arcsec]	± 5" (±1") ²	± 5" (±1") ²	± 5" (±1") ²	± 5" (±1") ²
min. Abstand Tisch - Spindelnase vert.	[mm]	110	110	60	60
min. Abstand Tisch - Spindelnase hor.	[mm]	160	160	160	160
Vorschubantrieb					
max. Eilgang in X/Y/Z	[m/min]	20/20/20 (30/30/25) ²	20/20/20 (30/30/25) ²	20/20/20 (30/30/25) ²	20/20/20 (30/30/25) ²
max. Vorschubkraft	[N]	9000	9000	9000	9000
Arbeitsspindel					
Standardantrieb Nr. ¹		110	110	131	131
optional Antrieb Nr. ¹		100, 111, 113	100, 111, 113	133	133, 173
Werkzeugaufnahme					
DIN 69871 A / DIN 69872 A		SK 40	SK 40	SK 50	SK 50
optional		BT 40, HSK A63, C6	BT 40, HSK A63, C6	BT 50, HSK A100, C8	BT 50, HSK A100, C8
Schwenkkopf					
Schwenkbereich B-Achse		90°	90° (100°)	90°	90° (100°)
Teilung		2,5° (0,001) ²	2,5° (0,001°), frei interpolierend) ²	2,5° (0,001) ²	2,5° (0,001°), frei interpolierend) ²
Werkzeugwechsler					
Werkzeugplätze Standard		22	22	20	20
optional erweiterbar bis zu		90	90	90	90
max. Werkzeugdurchmesser	[mm]	85	85	110	110
bei freien Nachbarplätzen	[mm]	135	135	180	180
max. Werkzeuglänge	[mm]	400	400	400	400
Werkzeugwechselzeit ca.	[s]	6	6	7	7
Genauigkeit					
Positioniergenauigkeit ³	[mm]	± 0,015 (± 0,008) ²	± 0,015 (± 0,008) ²	± 0,015 (± 0,008) ²	± 0,015 (± 0,008) ²
Wiederholgenauigkeit	[mm]	± 0,01 (± 0,006) ²	± 0,01 (± 0,006) ²	± 0,01 (± 0,006) ²	± 0,01 (± 0,006) ²

¹ Spindelantriebe

		100	110	111	113	131	133	173 ⁴
Spindeldrehzahl	[1/min]	6000	6000	6000	6000	4000	4000	6000
optional bis	[1/min]	15000	12000	12000	10000	9000	9000	7500
max. Drehmoment (40% ED)	[Nm]	95	143	191	255	286	355	445
max. Leistung (40% ED)	[kW]	20	30	40	40	45	56	70

² Angaben optional ³ auf 1000 mm pro Achse X/Y/Z und bei vertikaler Spindelstellung ⁴ nur für VPC 55 U mit interpolierendem Schwenkkopf

Technische Daten beziehen sich auf die Standardausführung. Erweiterungen und Anpassungen auf Anfrage und in Abhängigkeit von der Gesamtkonfiguration und dem Einsatzfall.



Bei der VPC 2800 U verfährt ein auf Säulen gelagerter Portalträger in X-Richtung im Gantry-Betrieb

VPC 2800 U – das Universal-Portalzentrum mit großem Arbeitsraum

Das Modell VPC 2800 U ist eine Kombination aus der kompakten VPC und den geräumigen Portal-Bearbeitungszentren PFZ und UPFZ. Trotz der sehr großen Verfahrwege muss man nicht auf die Vorteile der VPC-Baureihe verzichten - großer Arbeitsraum bei geringer Stellfläche. Außerdem erfolgt auch hier der Transport in einem Stück, d. h. deutlich geringerer Zeitaufwand für die Installation der Maschine.

Grundaufbau:

- hochsteife, statisch und dynamisch ausgewogene Konstruktion des Grundgestells
- großzügiger Arbeitsraum und gut zugänglicher Aufspannbereich
- direkte Messsysteme in den Grundachsen X/Y/Z
- Verkleidung gemäß der aktuellen Maschinenrichtlinie
- über dem Arbeitsraum offen, ideal für die Kranbeladung
- Transport der Maschine in einem Stück
- optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Serviceaufgaben

Führungen und Antriebe:

- großzügig dimensionierte Wälzführungen sorgen für hohe Dynamik und Steifigkeit
- echter Gantry-Antrieb in der X-Achse mit jeweils eigenem Antrieb, Führungssystem und direktem Messsystem für beide Portalsäulen
- Kugelgewindetrieb oder Zahnstangenantrieb in allen Linearachsen

Werkzeugwechselsystem:

- Ausführung und Ausstattung entsprechen der VPC-Baureihe

Schwenkspindel:

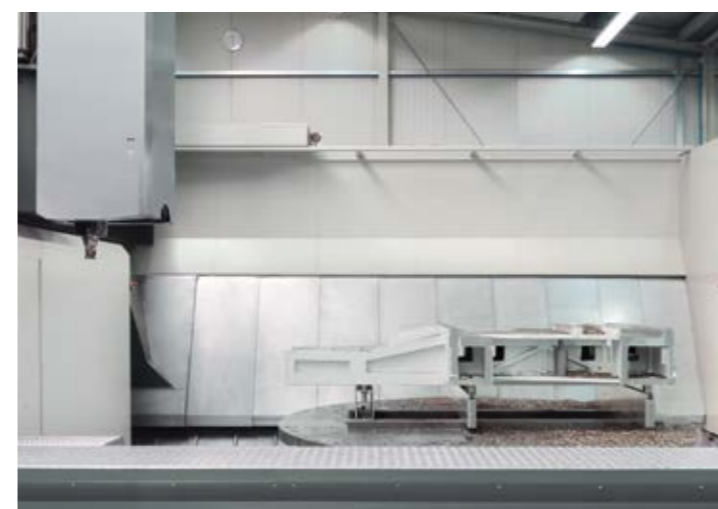
- 1-Achs-Schwenkkopf um die Y-Achse schwenkend (B-Achse)
- Ausführung stufenlos interpolierend
- Schwenkbereich 0° bis -90°
- hydraulische Klemmung für schwere Bearbeitung

Rundtisch:

- kontinuierlich drehender NC-Rundtisch um die Z-Achse
- im Maschinenbett integriert
- hydraulische Klemmung



5-Seiten- und 5-Achs-Bearbeitung großer kubischer Werkstücke durch Schwenkkopf und Rundtisch der VPC 2800 U



Gut zugänglicher Arbeitsraum mit viel Platz für die Aufspannung und Beladung des Rundtisches



Vertikale und horizontale Bearbeitung von sehr hohen Werkstücken durch den großen Z-Hub von bis zu 1300 mm



Werkzeugwechslersysteme sind in einem geschützten Gehäuse im rückwärtigen Raum, wie diese Pick up Station für weitere Werkzeuge (z. B. Winkelköpfe)





Der Arbeitsraum der VPC 2800 U mit 1-Achs-Schwenkkopf und Rundtisch ist aufgrund der niedrigen Bauweise optimal zugänglich und einsehbar



Hervorragende Zugänglichkeit der Maschine mit der Möglichkeit einer Kranbeladung durch die optionale Vollverkleidung mit automatischen Türen und einem automatisch öffnenden Faltenbalg im Dachbereich

Technische Daten VPC 2800 U

VPC 2800 U

Arbeitsraum

X-Verfahrweg vertikal	[mm]	3900 (5000) ²
X-Verfahrweg horizontal	[mm]	3900 (5000) ²
Y-Verfahrweg	[mm]	2940
Z-Verfahrweg	[mm]	1100 (1300) ²

CNC-Rundtisch

Aufspannfläche	[mm]	∅ 2800
max. Transportlast	[kg]	15000
max. Tangentialmoment	[Nm]	40000
max. Kippmoment	[Nm]	90000
Genauigkeit Messsystem	[arcsec]	± 2,5" (1") ²
min. Abstand Tisch - Spindelnase vert.	[mm]	90
min. Abstand Tisch - Spindelnase hor.	[mm]	180

Vorschubantrieb

max. Eilgang in X/Y/Z	[m/min]	30/30/25
max. Vorschubkraft	[N]	9000

Arbeitsspindel

Standardantrieb Nr. 1		140 (173) ²
-----------------------	--	------------------------

Werkzeugaufnahme

DIN 69871 A / DIN 69872 A		SK 50
optional		BT 50, HSK A100

Schwenkkopf

Schwenkbereich B-Achse		90°
Teilung		frei interpolierend

Werkzeugwechsler

Werkzeugplätze Standard		20
optional erweiterbar bis zu		120
max. Werkzeugdurchmesser	[mm]	110
bei freien Nachbarplätzen	[mm]	180
max. Werkzeuglänge	[mm]	400 (300) ⁴

Genauigkeit

Positioniergenauigkeit ³	[mm]	± 0,015 (± 0,008) ²
Wiederholgenauigkeit	[mm]	± 0,01 (± 0,006) ²

¹ Spindelantriebe

		140	173
Spindeldrehzahl	[1/min]	6000	6000
optional bis	[1/min]	9000	7500
max. Drehmoment	[Nm]	200 (100% ED)	445 (40% ED)
max. Leistung	[kW]	63 (100% ED)	70 (40% ED)

² Angaben optional

³ auf 1000 mm pro Achse X/Y/Z und bei vertikaler Spindelstellung

⁴ max. Werkzeuglänge 2. Kette

Technische Daten beziehen sich auf die Standardausführung. Erweiterungen und Anpassungen auf Anfrage und in Abhängigkeit von der Gesamtkonfiguration und dem Einsatzfall.



VPC 2800 U mit optionaler Vollverkleidung - bei geöffnetem Faltenbalgdach wird der Arbeitsraum für die Beladung von oben zugänglich

Fräsen, Bohren und Drehen in einer Aufspannung durch die optionale Zusatzdreheinrichtung für die VPC 2800 U

Fräsen, Bohren und Drehen

VPC 2800 U/D mit Zusatzdreheinrichtung

Die Aufrüstung mit einem schnell-drehenden Rundtisch erweitert die Möglichkeiten des Bearbeitungszentrums VPC 2800 U/D: Neben Fräs- und Bohrbearbeitung sind dadurch auch einfache Dreharbeiten möglich.

In jedem Detail wird die Maschine entsprechend den hohen Anforderungen an die Drehbearbeitung angepasst: Eine zusätzlich neben der Arbeitsspindel fest angebrachte, hydraulische Drehstahlhalterung mit automatischem Anzug dient zur Aufnahme der jeweils benötigten Drehstähle. Die separate Spann-

einheit in CAPTO C6 Ausführung für Drehwerkzeuge sorgt dabei für höchste Stabilität, eine eindeutige Orientierung der Drehwerkzeuge und vermeidet zugleich weitere Belastungen der Hauptspindellagerung.

Mit der Erweiterung der Drehfunktionalität ist der Wechsel zwischen zwei Werkzeugaufnahmesystemen eine der herausragenden Eigenschaften dieser Maschine. Neben dem serienmäßigen SK 50 Magazin für Bohr- und Fräswerkzeuge befindet sich ein zusätzliches, separates Werkzeugmagazin für Drehwerkzeuge mit

CAPTO C6 Werkzeughalter in einem geschützten Bereich unterhalb des Portalträgers. Ein Doppelgreifer für jedes Magazin sorgt dabei für kurze Werkzeugwechselzeiten. Durch die stationär angeordneten Magazinketten besteht auch hier die Möglichkeit, die Magazine während der Bearbeitung zu bestücken.



Drehbearbeitung - die separate Spanneinheit für Drehwerkzeuge sorgt für hohe Stabilität und vermeidet Belastungen der Hauptspindellagerung



VPC U mit seitlich angebrachtem Werkzeugmagazin, individuell erweiterbar um verschiedene Werkzeugketten - Eine zusätzlich neben der Arbeitspindel fest angebrachte, hydraulische Drehstahlhalterung Capto C6 dient zur Aufnahme der jeweils benötigten Drehstähle

VPC 55 U/T mit Drehfunktion

Das Fräs-Drehzentrum VPC U/T ist ideal für die 5-Seiten-Bearbeitung großer, komplexer Werkstücke in einer Aufspannung. Der Wechsel zwischen zwei Werkzeugaufnahme-systemen ist eine der herausragen-

den Eigenschaften dieser Maschine. Die zusätzlich neben der Arbeitspindel angebrachte Drehstahlhalterung dient zur Aufnahme von Drehstählen, während die Werkzeugaufnahme der Hauptspindel

Bohr- und Fräswerkzeugen vorbehalten ist. Das Doppelgreifersystem für SK 50 als auch CAPTO C6 Werkzeuge sichert zudem kurze Wechselzeiten.



Durch die zusätzliche, separate Aufnahme von CAPTO C6 Werkzeugen können Fräs-, Bohr- und Drehbearbeitungen in einer Aufspannung erfolgen



Übergabedoppelgreifer für CAPTO C6 und SK 50 Werkzeuge



Die separate Spanneinheit für Drehwerkzeuge sorgt für höchste Stabilität und vermeidet zusätzliche Belastungen der Hauptspindellagerung

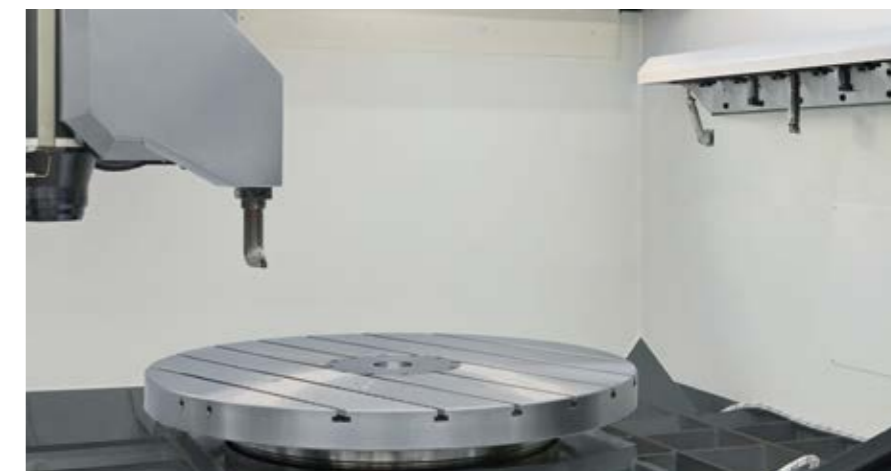


Dank des großen Schwingkreises und der hohen Tischbelastung ist die VPC U ideal zur 5-Seiten-Bearbeitung großer Werkstücke

VPC U mit Zusatzdreheinrichtung

Zusätzliche Möglichkeiten für das Bearbeitungszentrum VPC U: Dank der Integration eines schnelldrehenden Rundtisches sind neben Fräs- und Bohrbearbeitung dann auch einfache Dreharbeiten möglich.

Die Aufnahme der Drehwerkzeuge erfolgt über eine feste CAPTO C6 Drehstahlhalterung seitlich am Z-Schlitten. Ein an der rechten Seitenwand installiertes Pick-up-Magazin dient als Wechsler für die Drehwerkzeuge.



VPC U mit Zusatzdreheinrichtung und entsprechend angepasster Schutzverkleidung



Gut zugänglicher Maschinentisch für die präzise Bearbeitung von großen und kleinen Formenbauteilen



Schlichten und Abzeilen von Oberflächen - höchste Form- und Konturtreue durch hohe Drehzahlen



VPC mit Doppelachsschwenkkopf für hochdynamische 5-Achs-Bearbeitung

VPC 45 DASK mit Doppelachsschwenkkopf

Aufgerüstet mit einem 2-Achs-Schwenkkopf, erfüllt die VPC die Anforderungen für hochdynamische simultane 5-Achs-Bearbeitungen. Bei leichter Bearbeitung von beispielsweise Formenbauwerkstücken überzeugt dieses Konzept im Besonderen beim Schlichten durch höchste Form- und Konturtreue der Werkstücke und setzt Maßstäbe bei der Oberflächenbeschaffenheit.

Grundaufbau:

- hochsteife, statisch und dynamisch ausgewogene Konstruktion des Grundgestells
- großzügiger Arbeitsraum und gut zugänglicher Aufspannbereich
- direkte Messsysteme in den Grundachsen X/Y/Z
- Verkleidung gemäß der aktuellen Maschinenrichtlinie
- über dem Arbeitsraum offen, ideal für die Kranbeladung
- Transport der Maschine in einem Stück
- optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Serviceaufgaben

Führungen und Antriebe:

- großzügig dimensionierte Wälzführungen sorgen für hohe Dynamik und Steifigkeit
- echter Gantry-Antrieb in der X-Achse mit jeweils eigenem Antrieb, Führungssystem und direktem Messsystem für beide Portalsäulen
- Kugelgewindetrieb in allen Linearachsen

Werkzeugwechselsystem:

- Ausführung und Ausstattung entsprechen der VPC-Baureihe

Schwenkspindel:

- 2-Achs-Schwenkkopf um die Z-Achse schwenkend (C-Achse), Schwenkbereich -360° bis $+360^{\circ}$
- Spindel um die X-Achse schwenkend (A-Achse), Schwenkbereich -110° bis $+110^{\circ}$
- Ausführung stufenlos interpolierend
- hydraulische Klemmung für schwere Bearbeitung



2-Achs-Schwenkkopf der VPC 45 DASK: der gesamte Kopf schwenkt um die Z-Achse (C-Achse) mit einem Schwenkbereich von $\pm 360^{\circ}$, während die Spindel in der Gabel um die X-Achse (A-Achse) im Schwenkbereich $\pm 110^{\circ}$ geschwenkt werden kann

VPC 45 DASK mit Doppelachsschwenkkopf



Schwenken um Z (C-Achse) und X (A-Achse)



Der Torque Antrieb verleiht dem Gabelkopf höchste Beschleunigung

Technische Daten VPC 45 DASK

VPC 45 DASK

Arbeitsraum

X-Verfahrweg vertikal	[mm]	2200 (2800) ²
Y-Verfahrweg	[mm]	1500
Z-Verfahrweg	[mm]	800

Maschinentisch

Tischbreite (abhängig vom Y-Weg)	[mm]	1500
Aufspannlänge	[mm]	ca. X-Weg
T-Nuten, Richtnut H7	[mm]	14 H9 (18 H9) ²
T-Nutenabstand	[mm]	160
max. Tischbelastung pro Tisch	[kg]	1500 (2000) ²
min. Abstand Tisch - Spindelnahe vert.	[mm]	50
min. Abstand Tisch - Spindelnahe hor.	[mm]	360

Vorschubantrieb

max. Eilgang in X/Y/Z	[m/min]	20/20/20 (30/30/25) ²
max. Vorschubkraft	[N]	3000

Arbeitsspindel

Standardantrieb Nr. 1		DASK
-----------------------	--	------

Werkzeugaufnahme

DIN 69893-1		HSK A63
-------------	--	---------

Schwenkkopf

Schwenkbereich A-Achse		-110° bis +110°
Schwenkbereich C-Achse		-360° bis +360°
Teilung		0,001°

Werkzeugwechsler

Werkzeugplätze Standard		22
optional erweiterbar bis zu		90
max. Werkzeugdurchmesser	[mm]	60
max. Werkzeuglänge	[mm]	250
Werkzeugwechselzeit ca.	[s]	7

Genauigkeit

Positioniergenauigkeit ³	[mm]	± 0,015
Wiederholgenauigkeit	[mm]	± 0,01

¹ Spindelantriebe

Spindeldrehzahl	[1/min]	18000
max. Drehmoment (S6)	[Nm]	130
max. Leistung (S6)	[kW]	27

DASK

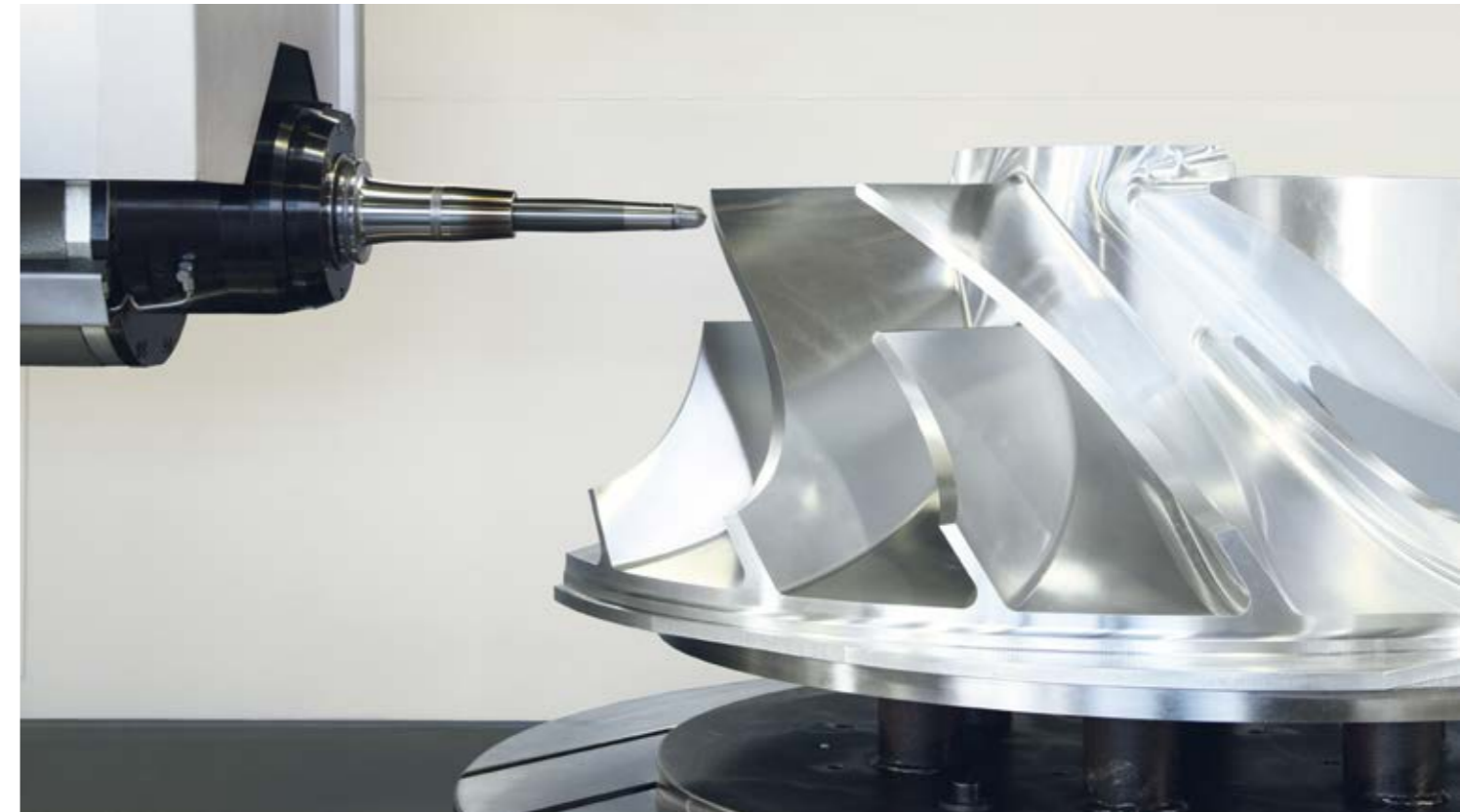
² Angaben optional

³ auf 1000 mm pro Achse X/Y/Z und bei vertikaler Spindelstellung

Technische Daten beziehen sich auf die Standardausführung. Erweiterungen und Anpassungen auf Anfrage und in Abhängigkeit von der Gesamtkonfiguration und dem Einsatzfall.



Impellerbearbeitung auf dem AXA 5-Achs-Portalbearbeitungszentrum TMP



Mit einem Schwingkreis von bis zu 2100 mm und einer Transportlast von bis zu 5 t bearbeitet die TMP auch größere Werkstücke unter höchster Genauigkeit

TMP – für den High-End Formenbau

Dieses 5-Achs-Portal-Bearbeitungszentrum aus der Kompaktbaureihe richtet sich an Anwender im High-End Formenbau für großvolumige Werkstücke. Ihren Einsatzschwerpunkt findet die TMP in der Bearbeitung von Turbinen, Impellern, Zahnrädern und Peltonrädern sowie in diversen Formenbauanwendungen. Zur Standardausstattung gehört auch ein 3D Messtaster mit Kalibrierkugel zur Vermessung und Kalibrierung der Drehachsen.

Grundaufbau:

- hochsteife, statisch und dynamisch ausgewogene Konstruktion des Grundgestells
- großvolumiger Arbeitsraum und gut zugänglicher Maschinentisch
- direkte Messsysteme in den Grundachsen X/Y/Z und Schwenkachsen B/C

Rundtisch:

- hochdynamischer, schnelldrehender NC Rundtisch
- direkt angetrieben mit Torque Motor
- direktes Messsystem

Führungen und Antriebe:

- großzügig dimensionierte Rollführungen für hohe Dynamik, Steifigkeit und Genauigkeit
- Führungen auf von Hand geschabtem bzw. geschliffenem Untergrund aufgebaut
- echter Gantry-Antrieb in der Y-Achse mit jeweils eigenem Antrieb, Führungssystem und direktem Messsystem für beide Portalseiten
- Antriebe und Führungen liegen gut geschützt oberhalb des Arbeitsraumes
- wassergekühlte Kugelgewindetriebe in X/Y, wassergekühlte Vorschubmotoren in den Grundachsen

Werkzeugwechselsystem:

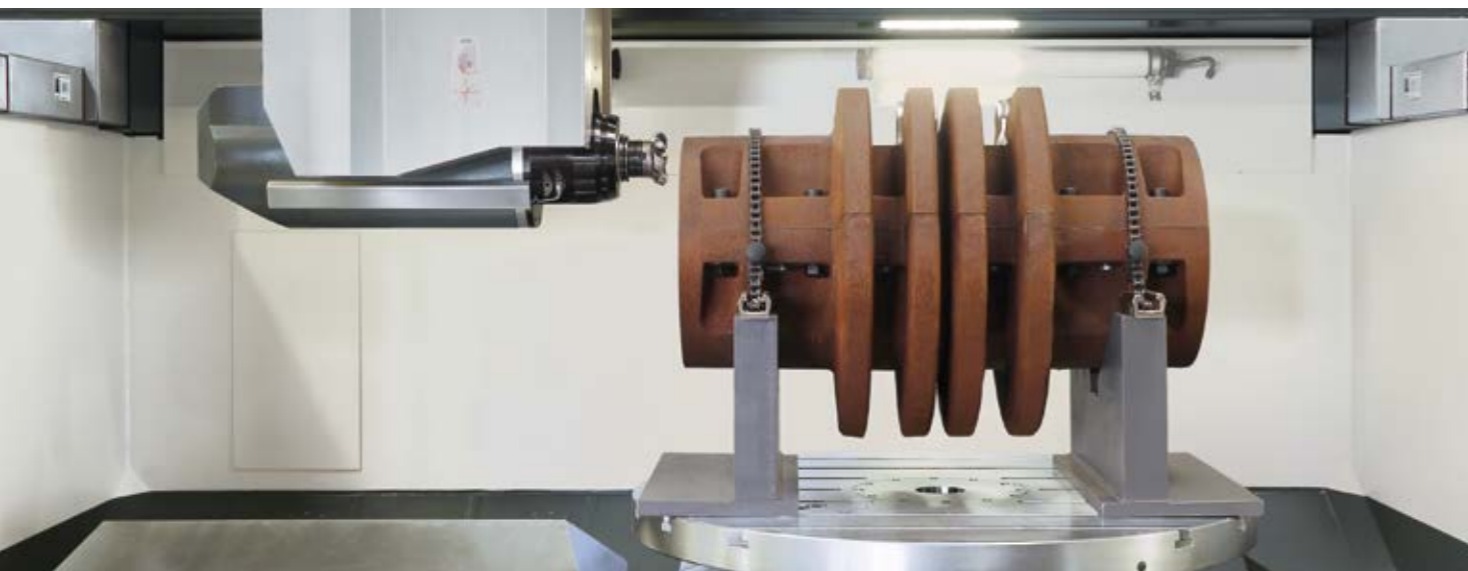
- Werkzeugkettenmagazin mit Übergabedoppelgreifer
- Magazin geschützt im rückwärtigen Maschinenbereich angeordnet
- 20 bis 90 Werkzeugplätze
- festplatzkodierte Werkzeugmanagement zur besseren Bedienerübersicht
- hauptzeitparallele Werkzeugvorwahl
- Unterstützung verschiedener Werkzeughaltersysteme

Schwenkspindel:

- Leistungsstarke SK 50 Schwenkspindel, max. 9000 1/min, optional HSK A63 bis 18.000 1/min
- stufenlos positionierend oder frei interpolierend
- Schwenkbereich 0° bis -100°



Schlichten mittels Kugelpfäher



Fräsbearbeitung einer Kupplung auf der TMP

Die TMP setzt nicht nur im Formenbau ihren Schwerpunkt. Auch klassische Bohr-Fräsbearbeitung großvolumiger Werkstücke gehört zum Einsatzgebiet des 5-Achs Portal-Bearbeitungszentrums.

Die Stärke der TMP liegt hierbei in der hochpräzisen Fertigung auf Umschlag bearbeiteter, zentrisch sowie exzentrisch gespannter Werkstücke. Die 5-Achs-Bearbeitung in einer Aufspannung realisiert Zeit- und Kostenersparnis durch geringere Rüstzeiten.

Mit der TMP bietet AXA eine Lösung für den Formenbauer, bei der Schruppen und High-End Finishing nicht mehr im Widerspruch stehen.



Bearbeitung eines Rundtischgehäuses in geschwenkter Ebene



Höchste Genauigkeit: 5-Seiten Bohr- und Fräsbearbeitung eines AXA Schwenkkopfgehäuses, ideal für die Bearbeitung von Bauteilen in einer Aufspannung

Technische Daten TMP

TMP

Arbeitsraum

X-Verfahrweg vertikal	[mm]	2300 (2940) ²
X-Verfahrweg horizontal	[mm]	2000 (2640) ²
Y-Verfahrweg	[mm]	1400 (1600,1800) ²
Z-Verfahrweg	[mm]	900

Maschinentisch

Tischbreite (abhängig vom Y-Weg)	[mm]	1100 (1350, 1500) ²
Aufspannlänge	[mm]	ca. X-Weg
T-Nuten, Richtnut H7	[mm]	18 H9
T-Nutenabstand	[mm]	160
max. Tischbelastung pro Tisch	[kg]	1500
min. Abstand Tisch - Spindelnase vert.	[mm]	210
min. Abstand Tisch - Spindelnase hor.	[mm]	310

CNC-Rundtisch

Rundtisch		RTA 5TF (RTA 6TF)
Aufspannfläche	[mm]	∅ 1250 (1600)
max. Transportlast	[kg]	3000 (5000)
Genauigkeit Messsystem	[arcsec]	± 3" (± 1")
min. Abstand Tisch - Spindelnase vert.	[mm]	60
min. Abstand Tisch - Spindelnase hor.	[mm]	160

Vorschubantrieb

max. Eilgang in X/Y/Z	[m/min]	30/30/25
max. Vorschubkraft	[N]	9000

Arbeitsspindel

Standardantrieb Nr. 1		133 (DASK) ²
-----------------------	--	-------------------------

Werkzeugaufnahme

DIN 69871 A / DIN 69872 A		SK 50 (HSK A63) ²
---------------------------	--	------------------------------

Schwenkkopf

Schwenkbereich B-Achse		0 bis -100°
Teilung		0,001° (interpolierend)

Werkzeugwechsler

Werkzeugplätze Standard		20
optional erweiterbar bis zu		90
max. Werkzeugdurchmesser	[mm]	110 (60) ²
bei freien Nachbarplätzen	[mm]	180
max. Werkzeuglänge	[mm]	400 (250) ²
Werkzeugwechselzeit ca.	[s]	6

Genauigkeit

Positioniergenauigkeit ³	[mm]	± 0,008
Wiederholgenauigkeit	[mm]	± 0,006

¹ Spindelantriebe

		133	DASK
Spindeldrehzahl	[1/min]	4000	18000
optional bis	[1/min]	9000	-
max. Drehmoment	[Nm]	355 (40% ED)	130 (S6)
max. Leistung	[kW]	56 (40% ED)	27 (S6)

² Angaben optional

³ auf 1000 mm pro Achse X/Y/Z und bei vertikaler Spindelstellung

Technische Daten beziehen sich auf die Standardausführung. Erweiterungen und Anpassungen auf Anfrage und in Abhängigkeit von der Gesamtkonfiguration und dem Einsatzfall.

Automatisierung in jedem Arbeitsschritt

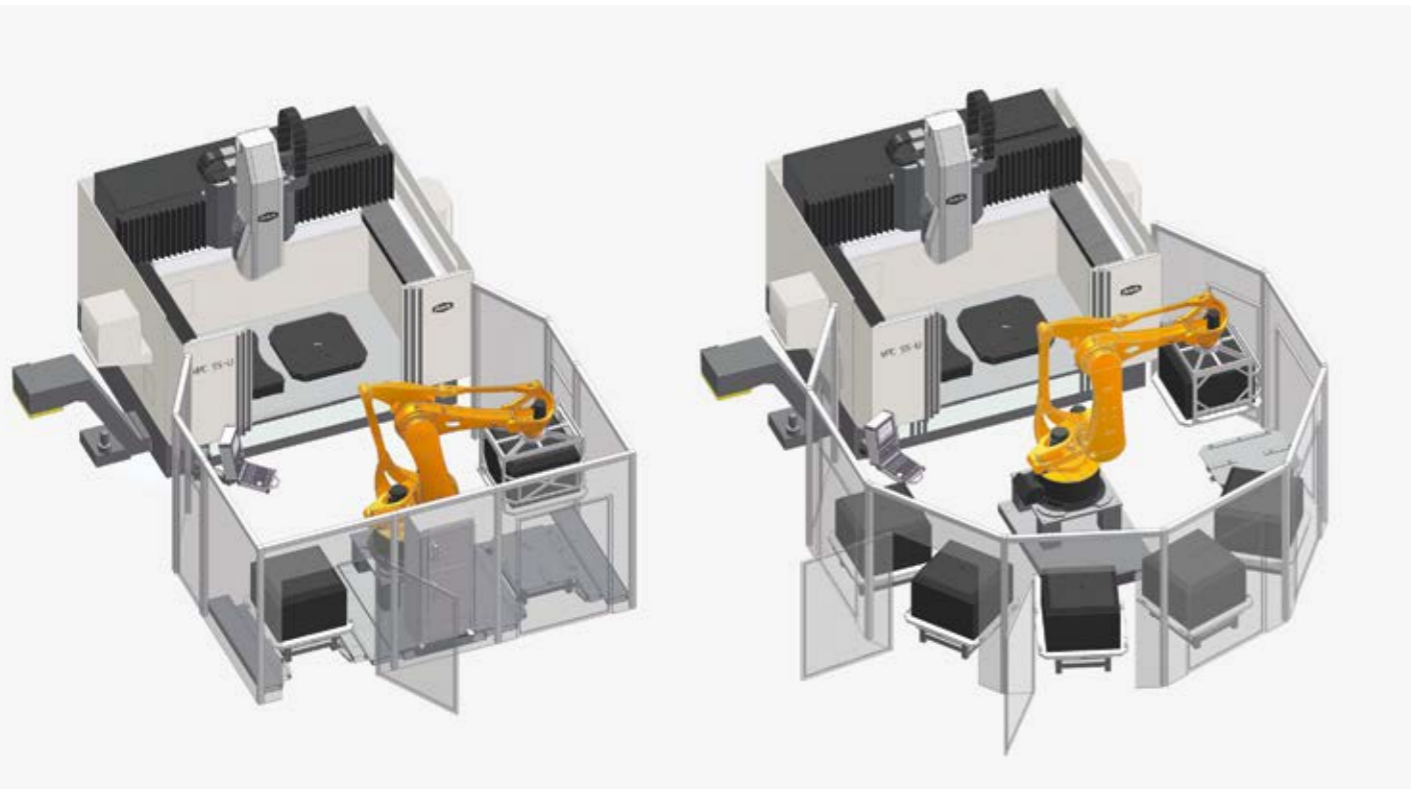
Hochentwickelte Automatisierungstechnologie trägt wesentlich dazu bei, Produktionskosten zu senken, und schützt die Mitarbeiter vor schwerer oder gefährlicher Tätigkeit. Die komplexen Bewegungsabläufe, um die Be- und Entladung der Werkstücke zu automatisieren, sowie eine geeignete Auswahl der Spanntechnik gehören ebenso zu einer idealen Automatisierungslösung wie die Bearbeitung der Werkstücke und die Prozessüberwachung. Nur so entsteht der entscheidende Mehrwert der Anlage für Ihre Produktion. Minimale Rüstzeiten und flexible Produktionsschichten durch einen mannlosen Betrieb schaffen maximale Flexibilität. Deshalb sind moderne Industrieroboter heute ein wesentlicher Bestandteil von Automatisierungslösungen. Durch ihre enorme Reichweite, die unglaubliche



VPC mit zwei vorgelagerten Palettenplätzen für die Bestückung der Maschine

Beweglichkeit und die Fähigkeit, hohe Traglasten von über 1000 kg zu bewegen, sind sie vielseitig und univer-

sell einsetzbar und ersetzen damit häufig aufwendigere und starre Palettensysteme.



Mit einem Robotersystem, bestehend aus zwei Palettenplätzen oder einem Palettenpool, lässt sich die VPC für den vollautomatisierten Betrieb aufrüsten



Aufnahme der Werkstückpalette durch einen speziellen Greifer



Roboter sind in der Lage, hohe Werkstückgewichte bei großer Reichweite zu bewegen



Einsetzen der Werkstückpalette in das Nullpunktsystem des Bearbeitungszentrums



Bearbeitung des auf der Palette gespannten Werkstücks mit der VPC U

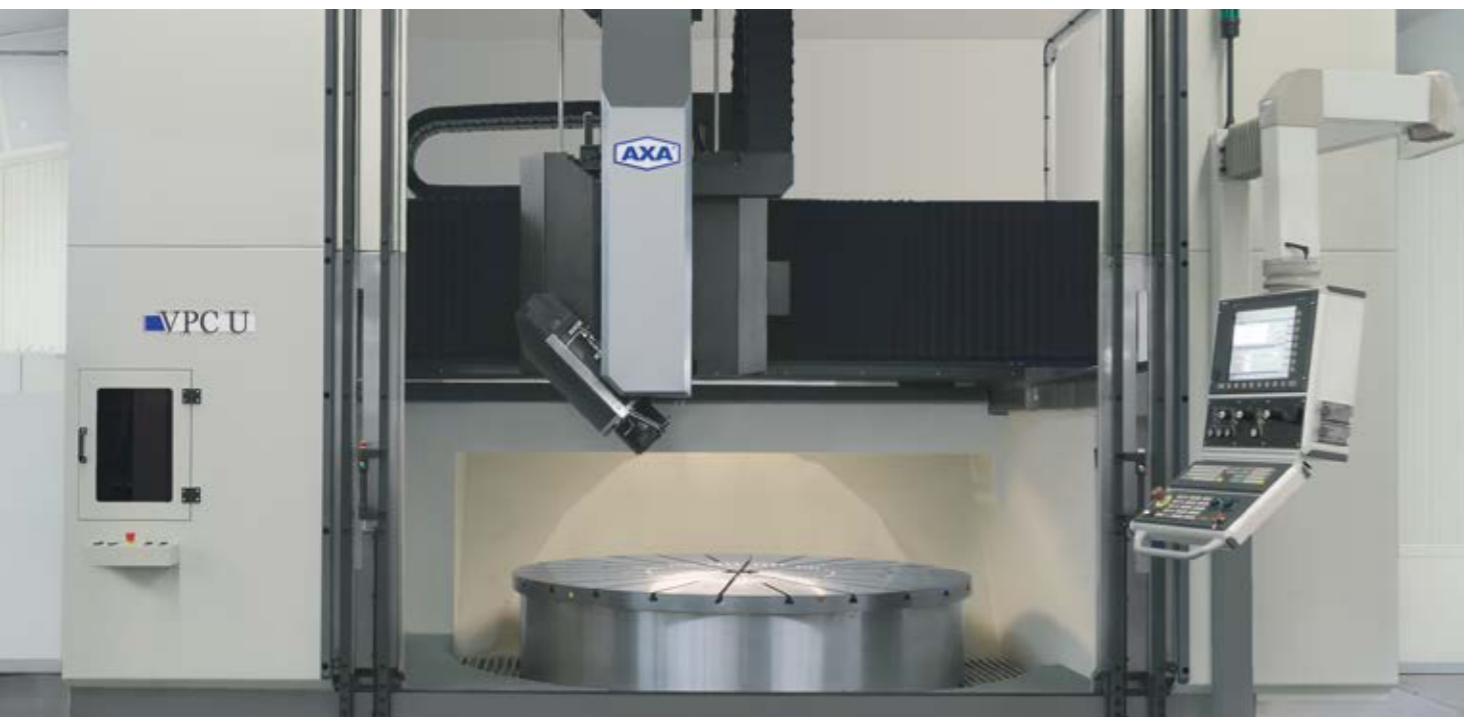
VPC U mit vergrößertem Schwingkreis für Ringwerkstücke

Auch die Bearbeitung von großen ringförmigen Werkstücken ist für die VPC U kein Problem: Durch die Anpassung von Arbeitsraum und Rundtisch lassen sich auch diese Anforderungen schnell und einfach umsetzen.

Die Schwenkspindel bietet den Vorteil von vertikaler und horizontaler Bearbeitung sowie Arbeiten mit schräg angestellter Spindel. Mit der Verwendung eines Winkelkopfes ist zudem das Eintauchen in kleine Durchmesser für die Innenbearbeitung möglich.



Für kleinere Ringdurchmesser können zusätzliche Winkelköpfe für die Innenbearbeitung eingesetzt werden



Durch Anpassung von Maschinenständer, Verkleidung und Rundtisch können je nach Anwendungsfall auch größere Schwingkreise für die Werkstücke realisiert werden

Kleine und große Werkstücke fest im Griff

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

AXA berät Sie bei der Auswahl der richtigen Spanntechnik, egal ob

mechanisch, hydraulisch, magnetisch oder vakuumtechnisch. Vertrauen Sie unseren Erfahrungen.

Spanntechnik in ihrer Vielfalt:

- Spannfutter oder Spannvorrichtungen
- Maschinenschraubstöcke
- Zentrierspannstöcke
- Klauenkästen
- Mehrfachspannsysteme

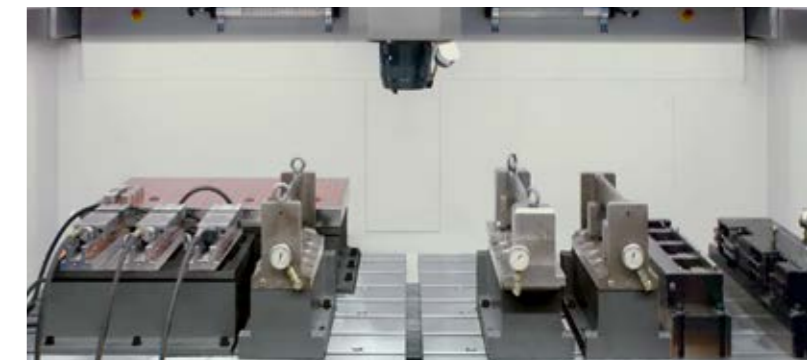
- Spanntürme
- Spannpratzen oder Hebelspanner
- Magnetspannplatten
- Spannen von Formteilen mit Sonderspannsystemen



Flexible, an den Bedarf angepasste Nullpunktspannsysteme gewährleisten die präzise Ausrichtung und Spannung der Werkstücke



Im Tisch eingelassenes Nullpunktspannsystem für das exakte und schnelle Rüsten von Spannvorrichtungen und Werkstückpaletten



Der großzügig dimensionierte Maschinentisch der VPC-Baureihe bietet viel Platz für den Aufbau von Spannvorrichtungen

XTS Wechsler: Werkzeugmagazin mit unbegrenzter Kapazität

Zunehmend komplexere Dreh- und Fräsarbeiten sind der Anspruch der metallverarbeitenden Industrie. Der AXA XTS Wechsler bietet hier höchstmögliche Flexibilität.

Das seitlich an der Maschine angebrachte Werkzeugmagazin vereint beliebige Werkzeuge und Werkzeugsysteme und ist individuell erweiterbar. Eine Magazinkette kann so

z. B. mit CAPTO C6 Aufnahme für Drehwerkzeuge ausgestattet werden, während eine zweite Magazinkette mit SK 50 für die Bohr- und Fräswerkzeuge bestückt wird.



Das Werkzeugwechselsystem ist gut geschützt seitlich im hinteren Arbeitsraum angebracht

Der Übergabedoppelgreifer für kurze Werkzeugwechselzeiten

Pick up Station: Werkzeugmagazin für Sonderwerkzeuge



Zusätzlich angebrachte Pick up Station am Rande des Arbeitsraumes für den Einsatz von Winkelköpfen und übergroßen Werkzeugen



Seitlich angebrachte Werkzeugmagazintürme, beliebig erweiterbar für verschiedene Werkzeugaufnahmesysteme



Aufnahme von einem oder mehreren Winkelköpfen durch individuell angepasste Pick up Station

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 - 1800 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: 2200 - 5000 mm
 Y-Verfahrwege: 1200 - 2940 mm
 Z-Verfahrwege: 500 - 1300 mm
 Spindelleistungen: 20 - 70 kW



VSC



VHC

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

X-Verfahrwege: 1200 - 10000 mm
 Y-Verfahrwege: 550 - 1100 mm
 Z-Verfahrwege: 600 - 1250 mm
 Spindelleistungen: 20 - 81 kW

DBZ

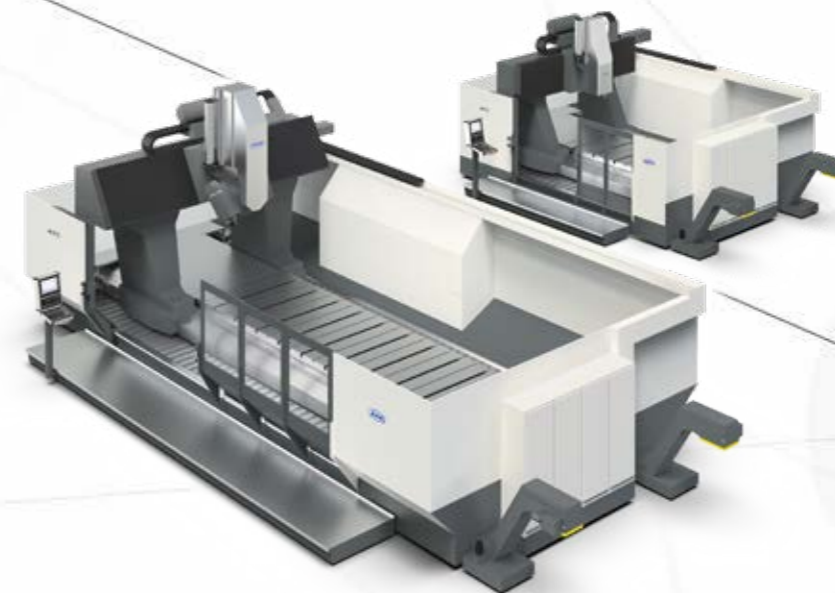


VCC

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

X-Verfahrwege: 750 - 1760 mm - 2 x 750 / 2 x 900 mm
 Y-Verfahrwege: 550 - 750 mm
 Z-Verfahrwege: 600 - 850 mm
 Spindelleistungen: 20 - 56 kW

UPFZ



PFZ

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

X-Verfahrwege: 3000 - 10000 mm
 Y-Verfahrwege: 1500 - 4000 mm
 Z-Verfahrwege: 800 - 1500 mm
 Spindelleistungen: 20 - 81 kW

AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH

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

