

UNIVERTOR AS

Horizontales Wellen-Drehzentrum





So flexibel wie ihre Fertigungsaufgaben -
360° Drehlösungen von WEISSER

So wie sich Chamäleons ihrer Umgebung anpassen können, passen sich die Präzisions-Drehmaschinen und multifunktionalen Drehzentren von WEISSER bestmöglich an die Bauteile des Kunden an. Zudem behält WEISSER den kompletten Fertigungsprozess im Auge und bietet mit seinen TURNKEY-Lösungen die wirtschaftlichste Lösung für alle Anforderungen.

UNIVERTOR AS Pick-Up

In der Ausführung mit Pick-Up-Beladung

Modular aufgebaute, einspindlige Pick-Up Präzisionsdrehmaschine. Prädestiniert für die stückkostengünstige Komplettbearbeitung verschiedener Losgrößen bei hohen zerspanungstechnischen und qualitativen Anforderungen. Durch die als Pick-Up System integrierte Automationslösung, werden keine Lader oder separaten Roboterlösungen benötigt. Der Kreuzschlitten der UNIVERTOR AS, welcher sowohl Motorspindel als auch NC-Reitstock trägt, ist horizontal aufgebaut. Reitstock und Lünetten verfahren NC-gesteuert.



Konzeptionelle Vorteile Pick-Up-Beladung

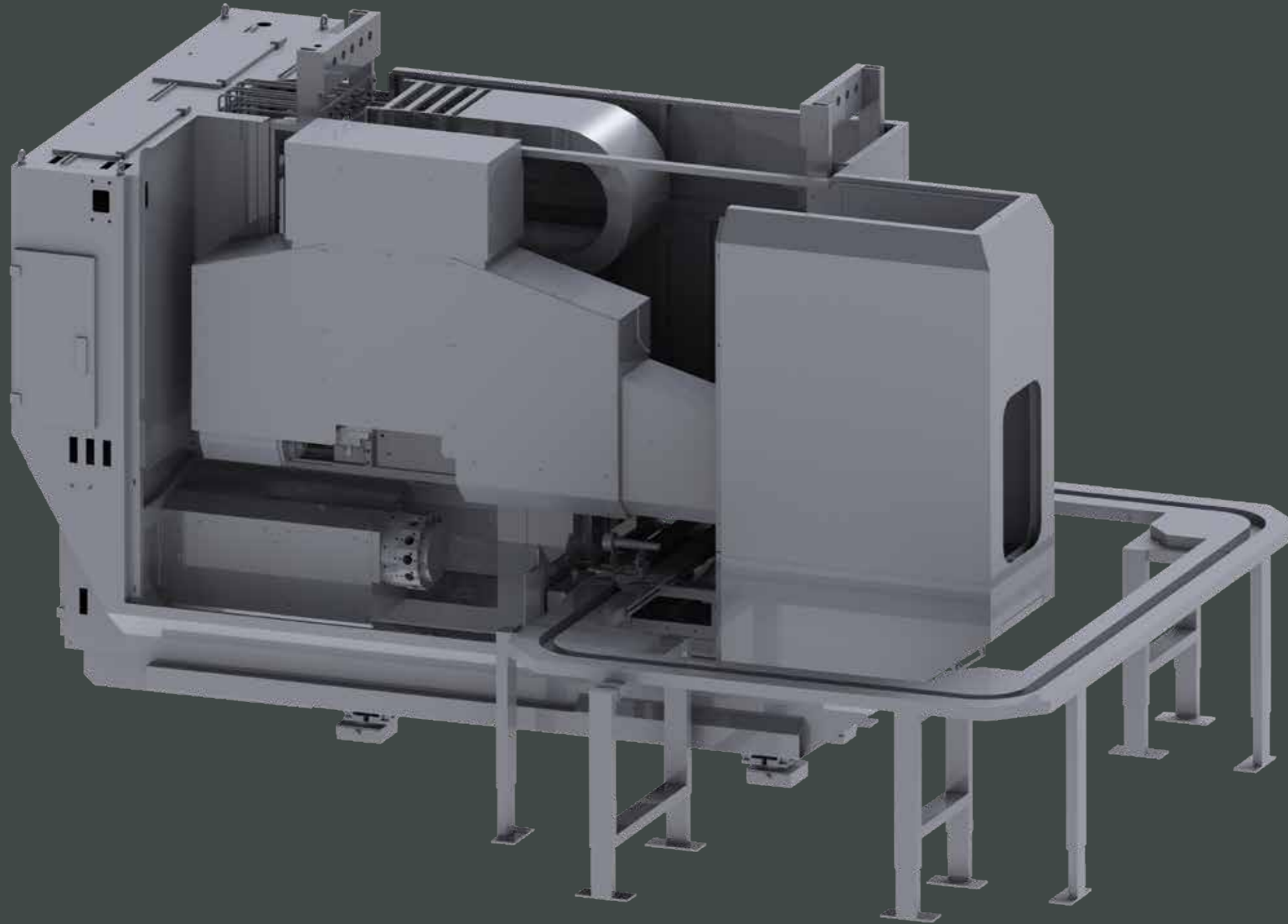
- In zwei Maschinengrößen erhältlich (AS400 / AS650)
- Linke und rechte Maschinenvarianten erhältlich
- Maschinenständer mit sehr gutem Steifigkeitsverhalten und optimierten Dämpfungseigenschaften durch verbleibendem Sand im Modell
- Linearführungen ausgeführt in hohen Genauigkeiten und Vorspannklassen in allen Maschinenachsen
- Direkte Wegmesssysteme in allen Bearbeitungsachsen (Glasmaßstäbe)
- Hohe Dynamik aller Maschinenachsen
- Eigenbau-Drehspindeln mit sehr guten Genauigkeitswerten von Rundlauf und Planlauf
- Einfacher Ein- und Ausbau der Drehspindel im Reparaturfall
- Gründrehen, Hartdrehen, Schruppbearbeitung, Schlichtbearbeitung
- Einfache Automatisierung, nur Palettenband erforderlich
- Patentiertes Pick-Up-Prinzip zur Anwendung für Wellenteile optimiert
- Bewährtes Maschinenkonzept mit über 500 gebauten Anlagen
- Kompakte Aufstellfläche
- Hauptspindel A6 nach DIN 55026

- Reitstock mit Aufnahme MK 4
- Schnittstelle im Werkzeugrevolver VDI oder Capto

Optionen

- Angetriebene Werkzeuge (für Bohrbearbeitungen)
- Rotationsdrehen
- NC-verstellbare Lünette
- Integrierter Messtaster
- Zusätzliche Aussenschleifeinheit (nur AS650)
- Beladung über NC-Shuttle

Aufbau Pick-Up



Grundmaschine

Einteiliger Maschinenaufbau aus hochwertigem Grauguss hergestellt. Stark verrippter Maschinenständer.

Hauptspindel

Wartungsfreier Spindelmotor in digitaler Antriebstechnik.

- Spindellager \varnothing : 90 mm
- Spindelansch: A6 nach DIN 55026

Werkzeugrevolver

- 12-fach mit elektrischem Antrieb
- Standard Schnittstelle VDI
- Optionaler Werkzeugantrieb
- Optionales Rotationsdrehen

Beladung

- Durchgang für diverse Transportbandlösungen oder NC-Shuttle

Technische Erweiterungen

- Schleifspindel
- Rotationsdrehen
- Lünette
- Gegenspindel

UNIVERTOR AS Portal

In der Ausführung mit Portalbeladung

Das horizontale Wellen-Drehzentrum verfügt über eine Hauptspindel mit einem Reitstock oder einer Gegen­spindel. Die hochproduktive Simultanbearbeitung in einer Maschine mit bis zu zwei leistungsstarken Scheiben-Revolvern (4 Achsen) ermöglicht intelligente Technologieprozesse mit hohen Einsparpotenzialen und bietet zudem hochpräzise Bearbeitungsergebnisse. Neben einer guten Dynamik und den hohen Eilganggeschwindigkeiten verfügt diese Baureihe über hervorragende Dämpfungseigenschaften und damit ein erstklassiges Genauigkeitsverhalten. Werkstücke können bis zu einer Werkstücklänge von 800 mm bearbeitet werden.



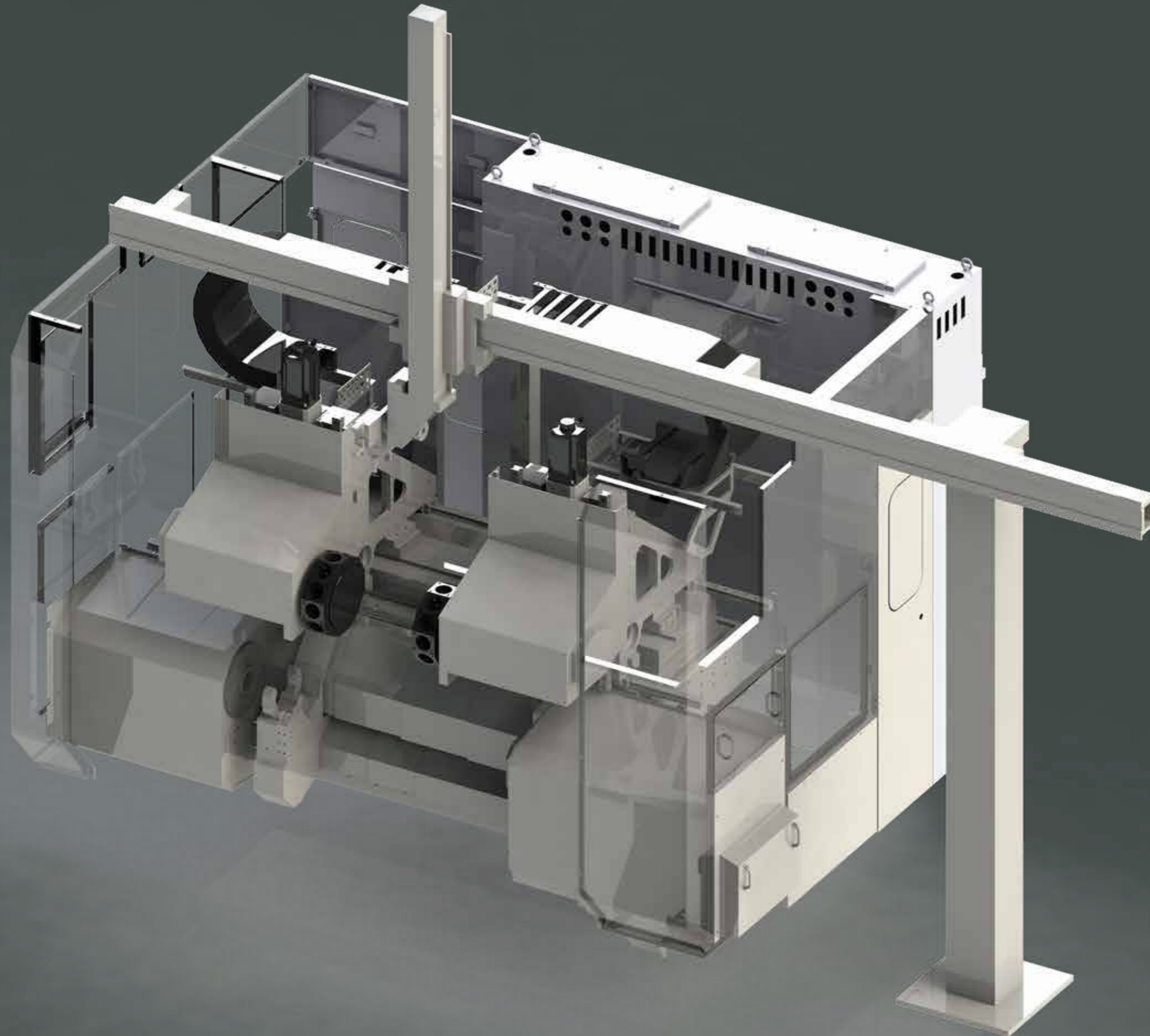
Konzeptionelle Vorteile Portalbeladung

- 2-Achs-Bearbeitung oder 4-Achs-Bearbeitung
- Maschinenständer mit sehr gutem Steifigkeitsverhalten und optimierten Dämpfungseigenschaften durch verbleibendem Sand im Modell
- Linearführungen ausgeführt in hohen Genauigkeiten und Vorspannklassen in allen Maschinenachsen
- Direkte Wegmesssysteme in allen Bearbeitungsachsen (Glasmaßstäbe)
- Hohe Dynamik aller Maschinenachsen
- Eigenbau-Drehspindeln mit sehr guten Genauigkeitswerten von Rundlauf und Planlauf
- Einfacher Ein- und Ausbau der Drehspindel im Reparaturfall
- Gründrehen, Hartdrehen, Schruppbearbeitung, Schlichtbearbeitung möglich
- Hauptspindel in vier Leistungsgrößen möglich (A6 oder A8 nach DIN55026)
- Reitstock mit Aufnahme MK 4 oder MK 5 möglich
- Anstatt Reitstock auch Gegen­spindel in vier Leistungsgrößen möglich (Gegen­spindelprinzip)
- Schnittstelle im Werkzeugrevolver VDI oder Capto

Optionen

- Angetriebene Werkzeuge (für Bohrbearbeitungen)
- Rotationsdrehen
- NC-verstellbare Lünette (bis zu zwei unabhängige Lünetten möglich)
- Integrierter Messtaster
- Flexible Automationslösung über Portal
- Wartungsfreundlicher Aufbau durch integrierten Wartungsgang

Aufbau Portal



Grundmaschine

Einteiliger Maschinenaufbau aus hochwertigem Grauguss hergestellt. Stark verrippter Maschinenständer.

Hauptspindel

Wartungsfreier Spindelmotor in digitaler Antriebstechnik.

- Spindellager \varnothing : 90 mm
- Spindelansch: A6 nach DIN 55026

Werkzeugrevolver

- 12-fach mit elektrischem Antrieb
- Standard Schnittstelle VDI
- Optionaler Werkzeugantrieb
- Optionales Rotationsdrehen

Portalbeladung

Technische Erweiterungen

- Möglichkeit der 4-Achs-Bearbeitung
- Rotationsdrehen
- Lünette
- Gegenspindel

Applikationsbeispiele

Den Anwendungsvosprung auf die Straße bringen...

Differenzialgehäuse, Bremsscheiben, Kolben: Bauteile die auf WEISSER-Maschinen gedreht wurden finden sich in unzähligen Fahrzeugen wieder. Intelligente Produktionsprozesse setzen innovative Technologien und zuverlässige, sehr genaue, für den Hochleistungseinsatz ausgelegte Werkzeugmaschinen voraus. Deshalb werden die Präzisions-Drehmaschinen und multifunktionalen Drehzentren von WEISSER mit einem Höchstmaß an technischer Reife und hoher Genauigkeit gefertigt. Dies bietet somit den Kunden die Gewissheit, dass der Produktion von teils sicherheitsrelevanten Bauteilen nichts im Wege steht.



Technische Highlights

Original WEISSER Synchron-Motorspindel mit Direct Drive Technologie

Über 160 Jahre Erfahrung in Entwicklung, Konstruktion und eigener Herstellung von Motorspindeln, realisieren ein unerreichtes Kompetenzpotenzial, welches sich für WEISSER Kunden nutzenbringend auswirkt,

insbesondere durch:

- Prozesssicherheit
- Hohe technische Verfügbarkeit
- Maximale Produktivität
- Exzellente Fertigungsqualität

Höchste Präzision und Genauigkeit

Vermessung von allen für die Genauigkeit relevanten Komponenten und Baugruppen – trotz hoher Grundgenauigkeiten werden die einzelnen Komponenten – „fein-montiert“. Damit werden mechanische Abweichungen während der Montage minimiert und der Verschleiß reduziert. Dies gewährleistet eine hohe Langzeitstabilität des kompletten Maschinensystems.



Technologien

Rotationsdrehen

Mit dem von WEISSER entwickelten und patentierten Rotations-Drehverfahren können fein bearbeitete Oberflächen mit drallfreier Finish-Präzision generiert und damit aufwändige Schleifoperationen ersetzt werden. Durch das gleichzeitige Rotieren von Werkstück und Werkzeugschneide wird die Bearbeitungszeit, im Vergleich zum Hartdrehen, um bis zu 77 % verkürzt.

Hartdrehen

Hartdrehen beschreibt das Drehen von Stahl mit einer Härte von mehr als 45 HRC. Es ist eine effiziente Alternative zum Schleifen von gehärteten Werkstücken. Die Vorteile dieses Verfahrens sind zum einen die kürzeren Zyklus-, Rüst- und Einrichtzeiten, die verhältnismäßig geringeren Investitionskosten und die Möglichkeit der Nass- und Trockenbearbeitung.

Außenschleifen mit der AS650 (Pick-Up)

Die Bearbeitung mit dem Verfahren Außen-Rundschleifen in einer Maschine ist exemplarisch für eine perfekte Hartfeinbearbeitung von rotationssymmetrischen Werkstücken. Um optimale Zykluszeiten zu erreichen kann diese Bearbeitungstechnologie mit den Verfahren Hartdrehen bzw. Rotationsdrehen kombiniert werden.



Schlüsselfertige Komplettsysteme und - Prozesse

WEISSER Werkzeugmaschinen mit darin integrierten Technologie-Konzepten sind die Antwort auf Forderungen nach kürzeren Prozesszeiten, höherer Produktivität und Prozesssicherheit. Gerade beim Fertigen hoher Stückzahlen sind kürzere Zykluszeiten und damit verbundene geringere Stückkosten ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Nicht nur bei hohen Stückzahlen sondern auch bei kleinen Losgrößen mit hoher Rüstfreundlichkeit punkten WEISSER Turnkey-Lösungen.

Diesen Wettbewerbsvorteil geben wir an unsere Kunden weiter. Mit der Erfahrung von über 160 Jahren Entwicklung, Konstruktion und Realisierung von kundenspezifischen Maschinen entwickeln unsere Ingenieure heute für Ihre Anforderungen die wirtschaftlichste Lösung. Die Entwicklung des kompletten Fertigungsprozesses gibt Ihnen volle Kostentransparenz und hilft Ihnen komplexe Aufgabenstellungen optimal zu lösen. Mit drei Schritten zum Erfolg. WEISSER Turnkey.

Beispielhafte, maschinenspezifische Werkstücke mit Taktzeit und technischen Herausforderungen.

ANGEBOTS - UND PLANUNGSPHASE

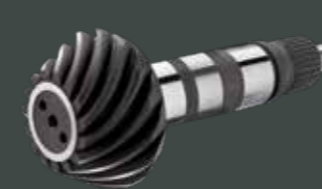
- Prozessanforderungen
- Produktionsrandbedingungen
- Maschinenanforderungen & Maschinentyp
- Werkstückspannung / Werkzeuge
- MFU-Merkmale
- Abnahmebedingungen
- Liefervorschriften
- Bearbeitungsstrategie
- Prüfung kritischer MFU-Merkmale
- Anzahl der Einspannungen
- Anzahl der Spindeln
- Auslegung des Maschinensystems
- Werkstückbeladung und Automation
- Spannvorrichtung
- Bearbeitungswerkzeuge

DURCHFÜHRUNGS-PHASE

- Aufbau und die Integration der werkstückspezifischen
 - Spannvorrichtungen
 - Werkzeugen
 - Automation
- Genehmigungsprozess des Werkzeugplans, des Aufstellplans etc.
- Den Überprüfungsablauf der Prozessfähigkeit durch
 - die Vorabnahme bei WEISSER
 - die Endabnahme beim Kunden

ZIEL-PHASE

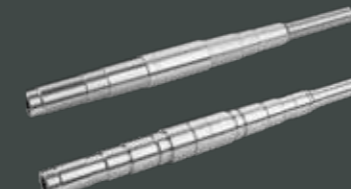
- Unterstützung bei Produktionsanlauf und Support
- Training in Bedienung, Programmierung und Wartung
- Service z.B. mit vorbeugender Wartung, dem Ersatzteilsupport, qualifiziertem Servicepersonal, uvm.



Antriebskegelrad (Hart)

Bearbeitung von Durchmesser und Stirnflächen

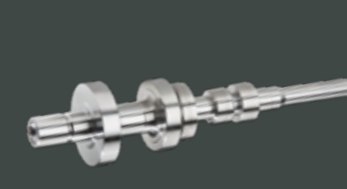
- Rotationsdrehen, Hartdrehen, Schleifen
- Spanntechnik Stirnmitnehmer und/oder Wellenspannfutter und Reitstock
- Lünette
- Taktzeit: 60 Sek.



Mainshaft (Weich)

Endenbearbeitung in einer Aufspannung

- Weichdrehen
- Lünette
- 4-Achs-Bearbeitung
- Taktzeit: 300 Sek.



Input-Main-Outputshaft

Komplettbearbeitung in einer Aufspannung

- Weichdrehen
- Spanntechnik Wellenspannfutter
- Lünette
- 4-Achs-Bearbeitung
- Taktzeit: 90 Sek. je nach Bearbeitungsumfang



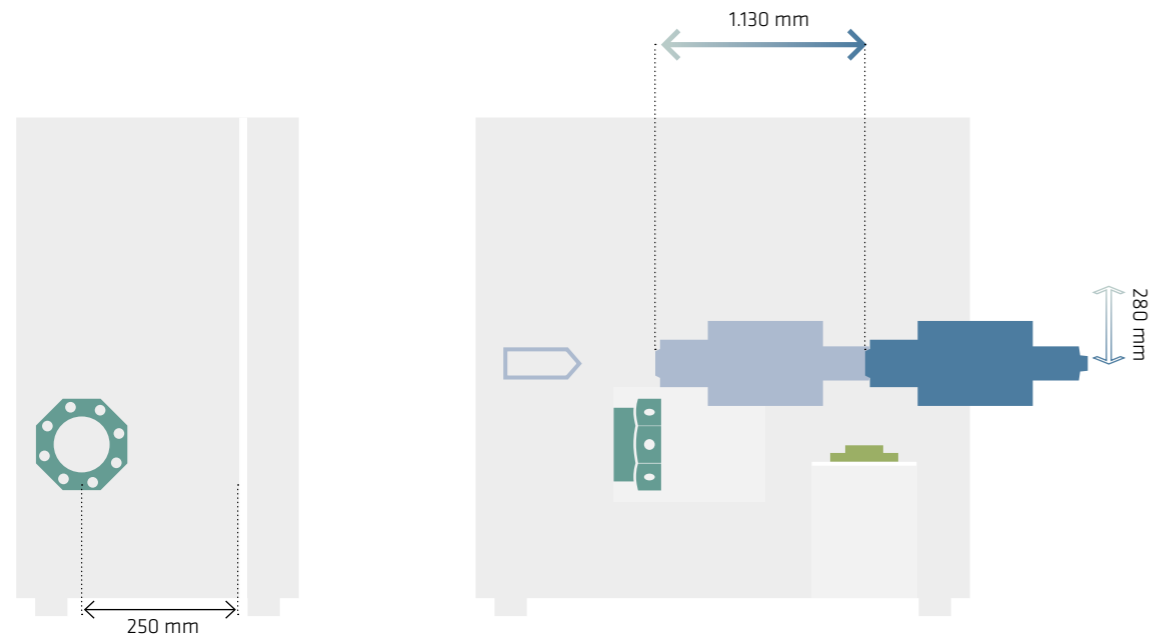
Eingangswelle

Bearbeitung von Durchmesser und Stirnflächen

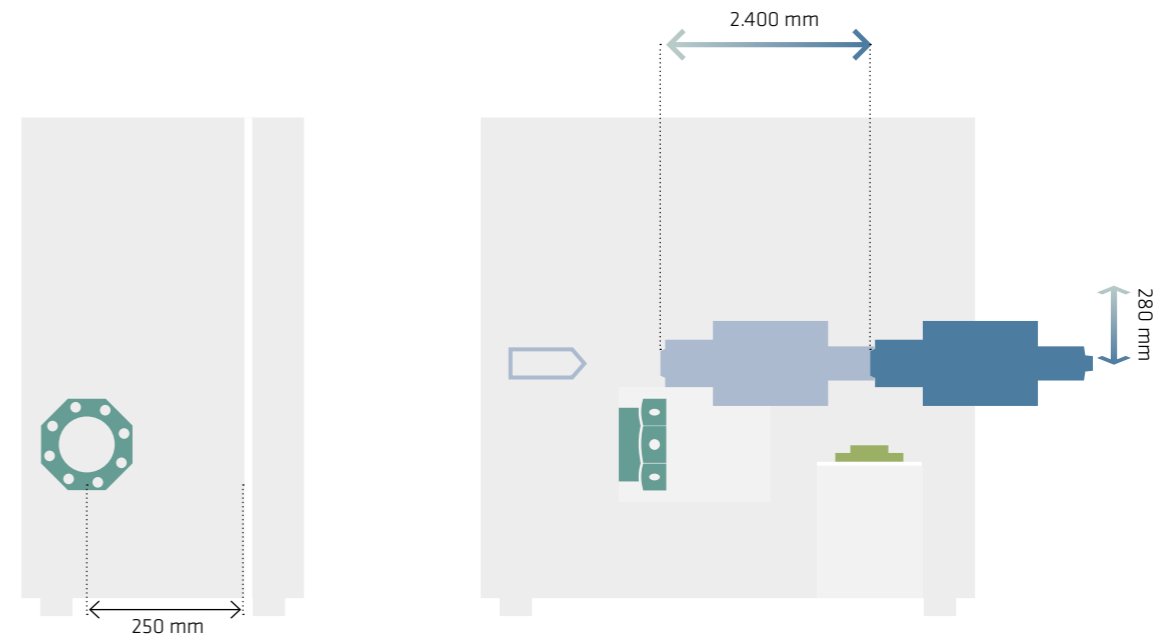
- Rotationsdrehen, Hartdrehen, Schleifen
- Spanntechnik Stirnmitnehmer und/oder Wellenspannfutter und Reitstock
- Lünette
- Taktzeit: 40 Sek.



Technische Daten (Pick-Up)



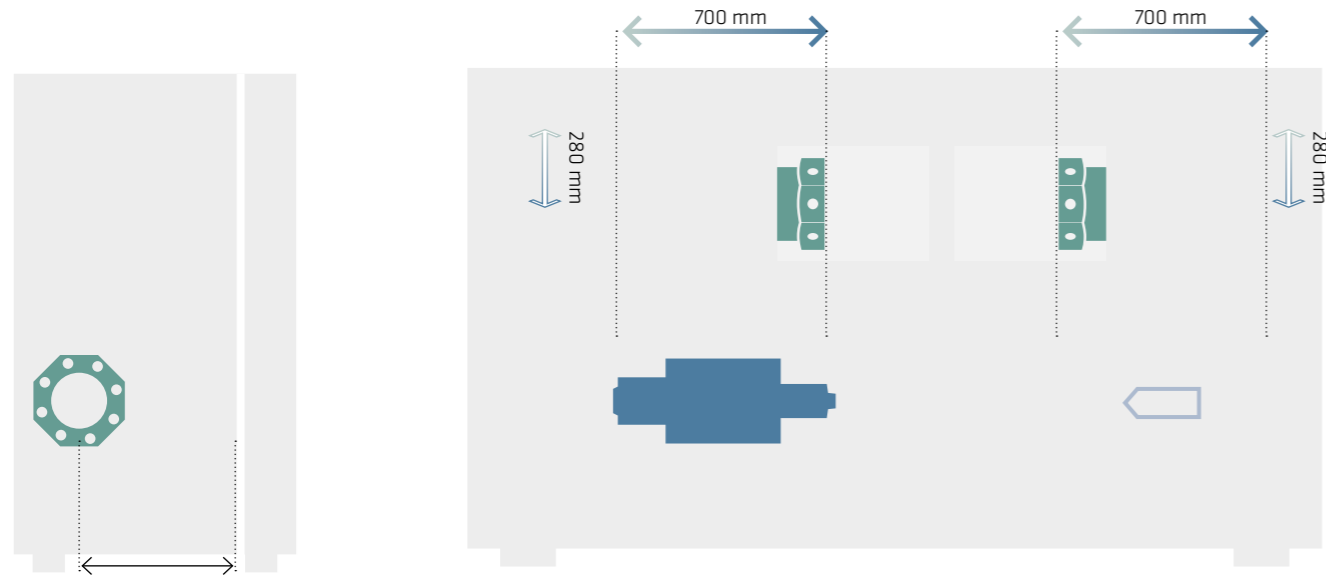
UNIVERTOR AS 400



UNIVERTOR AS 650

		AS90/400	AS90/650			AS90/400	AS90/650
Max. Drehdurchmesser	mm	160	160	Reitstock			
Max. Futterdurchmesser	mm	215	215	Andrückkraft	daN	850	850
Spitzenweite	mm	max. 740	max. 990	Zentrierspitzenaufnahme	MK	MK4	MK4
Max. Vorschubkraft X/Z (40 % ED)	kN	10 / 8	10 / 8	Max. Drehzahl	r/min	4.500	4.500
Verfahrwege X/Z-Achse	mm	280 / 1.130	280 / 2.400	Abmessungen			
Max. Verfahrgeschwindigkeit X/Z	m/min	30 / 60	30 / 100	Abmessung Grundmaschine (LxBxH)	mm	4.350 x 2.550 x 2.950	5.550 x 2.550 x 2.950
Kugelgewindedurchmesser X1/Z1	mm	40 / 40	40 / Linearmotor	Gewicht	kg	12.000	16.000
Werkzeuganzahl		12 (2x)	12 (2x)				
Werkzeugaufnahme		VDI 40	VDI 40				
Werkzeugflugkreis	mm	600 oder 650	600 oder 650				
Hauptspindel							
Spindellagerdurchmesser	mm	90	90				
Spindelflansch	VDI	A6	A6				
Antriebsleistung 100/40 % ED	kW	18 / 23 oder 23 / 30	18 / 23 oder 23 / 30				
Nenn Drehzahl	1/min	1.500	1.500				
Max. Drehzahl	1/min	4.500	4.500				
Drehmoment 100/40 % ED	Nm	115 / 146 oder 151 / 191	115 / 146 oder 151 / 191				

Technische Daten (Portal)



UNIVERTOR AS 800

Max. Drehdurchmesser	mm	320	Hauptspindel links				
Max. Futterdurchmesser	mm	400	Spindellagerdurchmesser	mm	90	120	150
Spitzenweite	mm	max. 1460	Spindelflansch	VDI	A6	A8	A8
Max. Vorschubkraft X/Z (40 % ED)	kN	10 / 8	Antriebsleistung 100/40 % ED	kW	18 / 23 oder 23 / 30	35 / 40	52 / 67
Verfahrwege X/Z-Achse	mm	280 / 700	Nenn Drehzahl	1/min	1.500	780	1.100
Max. Verfahrensgeschwindigkeit X/Z	m/min	30 / 60	Max. Drehzahl	1/min	4.500	3.500	3.500
Kugelgewindedurchmesser X1/Z1	mm	40 / 40	Drehmoment 100/40 % ED	Nm	115 /146 oder 151 / 191	610 / 430	580 / 450
Werkzeugträger links (bei 2-Achs-Ausführung nur ein Werkzeugträger vorhanden)			Gegenspindel rechts oder Reitstock				
Werkzeuganzahl		12	Spindellagerdurchmesser	mm	90	120	150
Werkzeugaufnahme		VDI40	Spindelflansch	VDI	A6	A8	A8
Werkzeugflugkreis	mm	730	Antriebsleistung 100/40 % ED	kW	18 / 23 oder 23 / 30	35 / 40	52 / 67
Werkzeugträger rechts (bei 2-Achs-Ausführung nur ein wWerkzeugträger vorhanden)			Nenn Drehzahl	1/min	1.500	780	1.100
Werkzeuganzahl		12	Max. Drehzahl	1/min	4.500	3.500	3.500
Werkzeugaufnahme		VDI40	Drehmoment 100/40 % ED	Nm	115 /146 oder 151 / 191	610 / 430	580 / 450
Werkzeugflugkreis	mm	730	Reitstock				
Abmessungen			Andrückkraft	daN	850		850
Abmessung Grundmaschine (LxBxH)	mm	3.600 x 2.800x 2.950	Zentrierspitzenaufnahme	MK	MK4		MK5
Gewicht	kg	16.000	Max. Drehzahl	r/min	4.500		4.500



J. G. WEISSER SÖHNE GmbH & Co. KG

Johann-Georg-Weisser-Straße 1
78112 St. Georgen
T +49 7724 881-0
www.weisser-web.com



WEISSER Präzisionstechnik

Johann-Georg-Weisser-Straße 1
78112 St. Georgen
T +49 7724 881-590
www.weisser-pt.com

WEISSER Maschinenzentrum Schwenningen

Albertstraße 16
78056 Villingen-Schwenningen
T +49 7720 60900-41
www.weisser-web.com/service