

CZ. TECH Čelákovice, a.s. – CNC Bearbeitungs Maschinen

Horizontale CNC – Drehmaschinen

SP 12/15 CNC



SP 30 CNC



	SP 12/15 CNC	SP 30 CNC	SP 34 CNC	SP 35 CNC	SP 40 CNC
Arbeitsbereich					
Umlaufdurchmesser über dem Bett	460	640	800	660	850
Umlaufdurchmesser über dem Support	280	480	720	500	710
Spitzenweite – Ausführung N/L/XL	460	670/1150	670	800/1600/2300	800 – 6000
Spindel					
Spindelende – ČSN 201006 (DIN 55026)	A2 – 6	A2 – 8	A8	A8/A11	A8/A11/A15
Spindelbohrung	62/75	87/102	102	102/165	102/165/180
Stangendurchmesser	52/65	90	90	89/115	89/115/160
Drehzahlbereich	0-4000	0 – 3200/4000	0 – 2500	0 – 2500	0 – 2500/1650
Hauptspindelmotorleistung 100% / 60% / 40% / 25% ED	9/11/13/16	17/20,5/25/29	17/20,5/25/29	22/27/33/40	22/27/33/40
Hub in der Achse X und Z					
Hub in der Achse X	150	255	360	275	380
Hub in der Achse Z	400 / 640	610/1090	610	880/1600/2200	880 – 5900
Schnellvorschub in der Achse Z / X	30	30	30	20/30	20/30
Maximale Vorschubkraft in der Achse Z / X	5	7	7	8/7	8/7
Revolver – Servomotor Antrieb					
Anzahl der Positionen	8	12	12	12	12
Bolzenbohrung nach DIN 69880	30	40	40	50	50
Maße	25 x 25	25 x 25	25 x 25	32 x 25	32 x 25
Revolver mit Lifetool					
Anzahl der Positionen	8	12	12	12	12
Bolzenbohrung nach DIN 69880	VDI 30	VDI 40	VDI 40	VDI 50	VDI 50
Drehzahlbereich		0 – 3000	0 – 3000	0-3000	0-3000
Maximaler Drehmoment		35	22/65	22/65	22/65
Reitstock					
Reitstockhub – Ausführung N / L	240 / 480	500/980/-	1500/2000/2500	750/1500/2300	750 – 6000
Pinolendurchmesser	70	110/160	160	110	110
Pinolenkegel	MT 4	MT4/MT5	M5	MT5	MT5
Pinolenhub	80	100	100	100	100
Spannkraft		1,5 – 8	1,5 – 8	1,5-8	1,5-8
Abmessungen der Maschine					
Abmessungen der Maschine (ohne Späneförderer) N / L	3110x2000x2050	4000 / 4550x2090x2250	5100 / 5800 / 6500x2300x2300	5300 / 6000 / 6800x2130x2235	5300 / 6000 / 6800x2130x2235
Maschinengewicht – Ausführung N / L	4000	6000/7000/-	9000/10000/11000	11000/12000/14000	13000 – 25000
Steuersystem Standard					SIEMENS Sinumerik 840 D-SL

Horizontale CNC – Drehmaschinen



SP 45 CNC	SP 50 CNC	
970	1100	mm
850	1000	mm
1100/1700/2200	2200/3200/4200	mm
A11/A15/A20	A11/A15/A20	
160/228/305	160/228/305	mm
115/135/205	115/135/205	mm
0 – 1500	0 – 1200	min ⁻¹
39/48/58	39/48/58	kW
450	535	mm
1250/1700/2250	2200/3200/4200	mm
20/30	20/30	m/min
8/7	8/7	kN
12	12	
50	50	mm
32 x 25	32 x 25	mm
12	12	
VDI 50	VDI 50	mm
0-3000	0-3000	min ⁻¹
22/65	24/65	kN
750/1500/2300	2000/3000/4000	mm
200	200	mm
M6	M6	
200	200	mm
1,5-8	1,5-8	kN
6100 / 6600 / 7200x2230x2250	7200 / 8200 / 9200x2680x2900	mm
15000/16000/17000	16000/18000/19000	kg

SP 34 CNC



SP 50 CNC



SP 35 CNC



- Cast-iron frame of the base
- Hardened and ground carrier surfaces
- Mating faces lined with sliding material TURCITE B
- High and permanent accuracy of movement and positioning
- Maximum utilization of working space whilst achieving minimal development dimensions
- Tray with automatic tool changer CAPTO 8
- Standard number of tools 24
- Max. tool overhang 200 mm, max. length 400 mm

SP 40 CNC



Horizontale CNC – Drehmaschinen

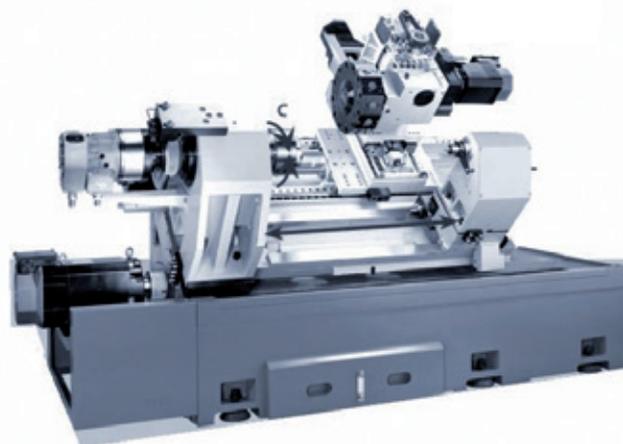
SP 300/400/600 CNC

Drehmaschinen mit der CNC-Steuerung, dem Schrägbett, der X-Achse und der Gegenspindel.

Die Drehmaschinen sind für universelle und wirtschaftliche Bearbeitung der Flansche, Wellen und Stangenteile bestimmt.

Die Modulkonstruktion der Drehmaschine und die breite Auswahl am Sonderzubehör ermöglichen die Durchführung des ganzen Spektrums der Bearbeitungsoperationen. Die Verwendung der Rotationswerkzeuge im Werkzeugkopf macht es möglich, auf der Drehmaschine die Bohr- und Fräsoperationen durchzuführen. Die Kombination der Leistung der Drehmaschine mit der hohen Genauigkeit wird durch die Erfahrung aus dem Betrieb der Drehmaschinen sowie durch einzigartige Konstruktionslösungen bei der Bearbeitung der einzelnen Knoten der Drehmaschine garantiert. Die hervorragende Festigkeit der Konstruktion der Drehmaschine und die Stabilität der gewonnenen Abmessungen während der Bearbeitung machen es möglich, die Drehmaschine in der Kleinserien- und der spezialisierten Massenproduktion zu verwenden.

Die Drehmaschinen haben feste Konstruktion mit minimalen thermischen Verformungen. Die Wälzführung wird zur Supportbewegung in einzelnen Achsen sowie zur Reitstockverstellung beziehungsweise zum Gegenspindelvorschub mit erhöhten dynamischen Kennlinien verwendet. Der Obersupport der Drehmaschine bewegt sich in zwei Achsen X und Y, welche unter dem Winkel von 90° zueinander orientiert sind.



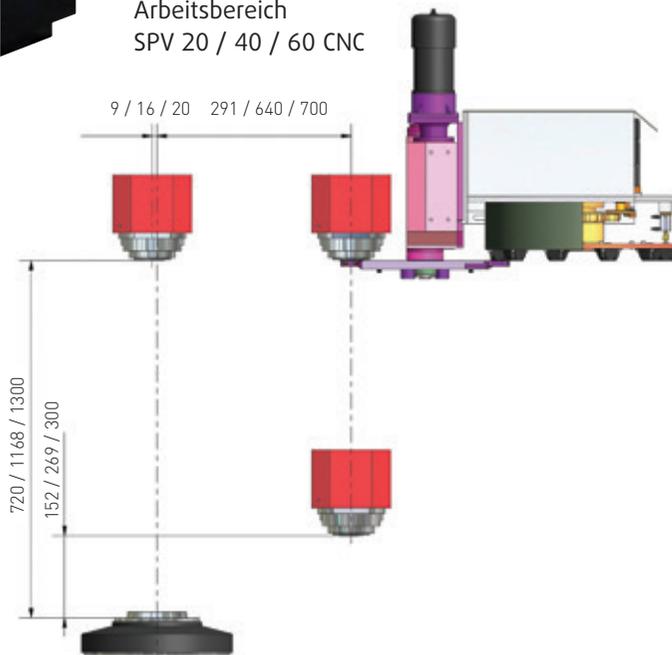
	SP 300/400 CNC	SP 600	
Arbeitsbereich			
Umlaufdurchmesser über dem Bett	750	850	mm
Umlaufdurchmesser über dem Support	300/400	600	mm
Spitzenweite – Ausführung	600/800	800 – 6000	mm
Spindel			
Spindelende – ČSN 201006 (DIN 55026)	A2-8	A8/A11/A15	
Spindelbohrung	90	102/165/180	mm
Stangendurchmesser	75	89/115/160	mm
Drehzahlbereich	0-3200	0 – 2500/1650	min ⁻¹
Hauptspindelmotorleistung 100% / 60% / 40% / 25% ED	17/20,5/25/29	22/27/33/40	kW
Hub in der Achse X und Z			
Hub in der Achse X	150/200	380	mm
Hub in der Achse Z	600/800	880 – 5900	mm
Hub in der Achse Y	± 55	± 100	mm
Schnellvorschub in der Achse Z / X / Y	30/30/15	20/30/15	m/min
Maximale Vorschubkraft in der Achse Z / X / Y	7/7/7	12/8/7	kN
Gegenspindel			
Spindelende – ČSN 201006 (DIN 55026)	A2-6	–	
Durchmesser Stäben	51	–	mm
Drehzahlbereich	0-4200	–	min ⁻¹
Motorleistung	9/13	–	kW
Vorschub in der Achse B	470/800	–	mm
Revolver mit Lifetool			
Anzahl der Positionen	12	12	
Bolzenbohrung nach DIN 69880	VDI 40	VDI 50	mm
Drehzahlbereich	0-3000	0-3000	ot./min
Maximaler Drehmoment	8/22	22/65	Nm
Reitstock			
Reitstockhub – Ausführung N / L	400/800	750 – 6000	mm
Pinolendurchmesser	70	110	mm
Pinolenkegel	MT4	MT5	
Pinolenhub	80	100	mm
Spannkraft	1,5-4	1,5-8	kN
Abmessungen der Maschine			
Abmessungen der Maschine (ohne Späneförderer) N / L	4760x2110x2740	5300 / 6000 / 6800x2130x2235	mm
Maschinengewicht – Ausführung N / L	6500/8500	13000 – 25000	kg
Steuersystem Standard: SIEMENS Sinumerik 840 D-SL			

Vertikale CNC – Drehzentren mit automatischem Werkzeugwechsel

SPV 20/40/60 CNC



Arbeitsbereich
SPV 20 / 40 / 60 CNC

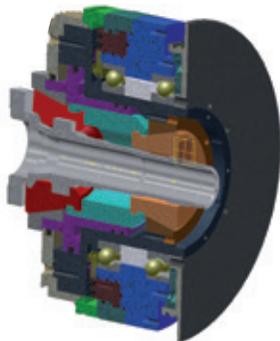
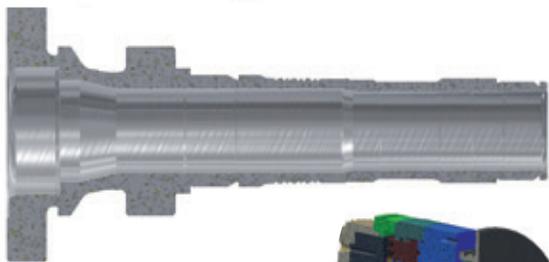


	SPV 20	SPV 40	SPV 60	
Arbeitsbereich				
Tischdurchmesser	Ø 305	Ø 533	Ø 800	mm
Max. Umlaufdurchmesser	Ø 650	Ø 1000	Ø 1100	mm
Max. Drehdurchmesser	Ø 500	Ø 850	Ø 1000	mm
Max. Höhe des Werkstücks	350	800	1000	mm
Hub in der Achse X	300	550	610	mm
Hub in der Achse Z	550	850	1000	mm
Schnellvorschub in den Achsen X und Z	30	30	30	m/min
Maximale Vorschubkraft in den Achsen X u. Z	4000	8000	8000	N
Max. Gewicht des Werkstücks	800	2000	2000	kg
Werkstückspindel				
Spindelende	A2-8	A2-15	A2-15	
Drehzahl	25-1650	25-1250	25-850	1/min
Nennleistung	22	28	38	kW
Maximaler Drehmoment	620	830	1220	Nm
Elektrisch Werkstückspindel				
Spindelende	A2-8	A2-15		
Maximaler Drehzahl	3500	1000		1/min
Nennleistung	32	95/102		kW
Maximaler Drehmoment	3700	800/950		Nm
Werkzeugspindel				
Antrieb		elektrisch		
Maximale Drehzahl		12000		1/min
Leistung		19/28.8		kW
Maximaler Drehmoment (S6/40%)		130		Nm
Spindelende		CAPTO C5 / HSK 63		
Werkzeugmagazin				
Antrieb		elektrisch		
Anzahl der Positionen	10	10	10	
Spindelende		CAPTO C5 / HSK 63		
Masse, Gewicht und Kühlung				
Maschinenhöhe	2900	3765	4032	mm
Maschinengrundriss	2525x3125	2935x3472	2780/3900	mm
Maschinengewicht	7000	12000	22000	kg
Kühlmitteltank	300	300	300	dm ³
Steuersystem Standard	SIEMENS SINUMERIK 840 D-SL			



CNC Planier-, Fräs- und Bohrmaschinen

ZAH 650/680/1300 CNC mit dem rotierenden Werkstück



Das Bearbeitungszentrum mit der zentral angeordneten Spindel für das Ebenen, Anbohren und Drehen beider Enden des Werkstückes in einer Spannlage. Das Gesamtkonzept des Zentrums ist auf die minimalen Einbaumaße mit der maximalen Arbeitsraum-Ausnutzung konzentriert. Die Gusskonstruktion des Bettes, der Supporte, Werkzeugköpfe und Spindelkästen ist die Grundvoraussetzung für die gesamte Steifigkeit der Maschine und die Dauerstabilität des Prozesses im Nonstop-Betrieb. Die Maschine ist mit vier Supporten mit der Achse X1, Z1 und X2, Z2 ausgerüstet, welche mittels der Gleitführung realisiert werden. Bei der Maschine ZAH 650 CNC ist die Linearführung auf Längs- und Quersupporten verwendet. Das wichtigste Konstruktionselement ist das Konzept der Zentralspindel, bei welcher es gelungen ist, sehr kompakte Abmessungen mit der hydraulischen Aufspannung, mit der

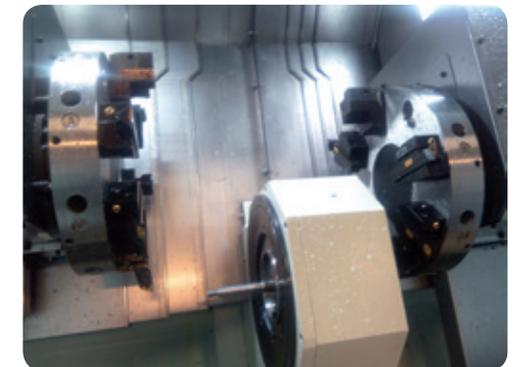
inneren Nachschmierung mittels des Ölnebels und mit der genauen Positionierung zu erzielen.

Diese Anordnung ermöglicht sehr präzise Bearbeitung der Wellen in einer Spannlage von beiden Seiten. Die Maschinen mit dem angeführten Prinzip der Zentralspindel erreichen die möglichst hohen Genauigkeiten in der Gleichachsigkeit der Körner und (Schlag) der gedrehten Oberflächen von beiden Seiten, und sie kann auf keine andere Weise erzielt werden. Deshalb werden die angeführten Zentren besonders in der Automobilindustrie bei der Herstellung der Komponenten der Getriebe und der zusammenhängenden Teile sehr gefragt.

Weitere Ebene des Bearbeitungszentrums ist die Integration des automatischen Werkstückwechsels, die eventuelle Verkettung in eine Fertigungsstraßen mit Hilfe der Portallader oder Roboter.

ZAH 650 / 680 / 1300 CNC

Arbeitsbereich		
Spanndurchmesser	ø 5-65	mm
Länge des Werkstücks	(140) 180-650 / 680 / 1300	mm
Hub in der Achse X1, X2	100 / 100 / 150	mm
Hub in der Achse Z1, Z2	220 / 220 / 450	mm
Schnellvorschub in der Achse X1, X2, Z1, Z2	30	m/min
Maximale Vorschubkraft in der Achse X1, X2, Z1, Z2	5	kN
Spindel		
Spindelende	Spannzange (1) 2x 65/52	hainbuch
Max. Spindeldrehzahl	0-4000	1/min
Max. Spindelleistung	9/16	kW
Revolver – Servomotor Antrieb		
Anzahl der Positionen	2x 4/8/12	
Bolzenbohrung nach DIN 69880	VDI30	mm
Maße	20x20 (25x25)	mm
Revolver mit Lifetool		
Anzahl der Positionen	2x 8	
Bolzenbohrung nach DIN 69880	VDI30	mm
Drehzahlbereich	0-3000 (6000)	1/min
Maximaler Drehmoment	30	Nm
Automatische Lade		
Versorgung von Werkstücken- Eingang/Ausgang	30/30	ks
Wechselzeit	10-15	s
Maximale Länge der Werkstücklade	600 / 600 / 1300	mm
Steuersystem Standard	SIEMENS SINUMERIK 840 D-SL	



CNC Planier-, Fräs- und Bohrmaschinen

ZAH 2000/3000/4000/5000 mit dem fest aufgespannten Werkstück

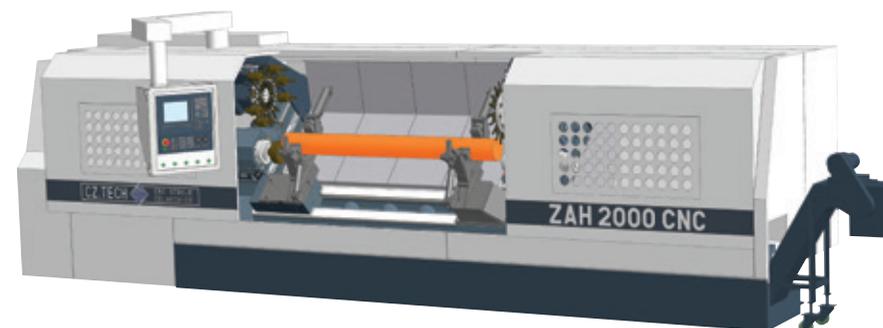
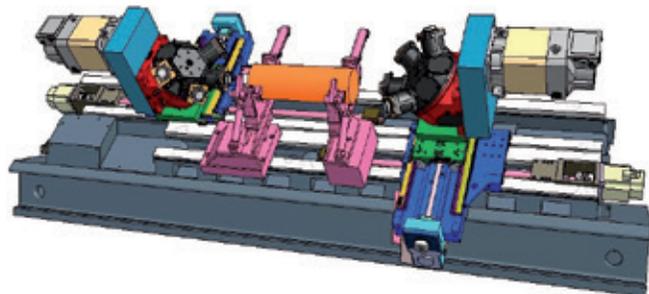
Die angeführte Reihe von Endbearbeitungs-, Bohr- und Gewindeschneidzentren ist für die Werkstücke bis zur maximalen Länge von 5000 mm mit dem Gewicht bis 3 000 kg bestimmt.

Die Maschinen werden mit verschiedenen Werkzeugsystemen ausgerüstet.

In der Grundausrüstung sind es standardmäßige Werkzeugköpfe welche typischerweise für die Drehwerkzeuge verwendet werden, bis zu Elektrospondeln mit dem Werkzeugmagazin mit verschiedenen Halter-Typen von CAPTO 5, HSK 63 bis zu HSK 100. Die Ausführung, siehe Abb., ist mit dem Werkzeugkopf Sauter 320/8 mit angetriebenen Werkzeugen für die Endbearbeitung, das Bohren, Gewindeschneiden und Entgraten der beiden Werkstückenden ausgerüstet. Das Werkstück ist hydraulisch in Klemmtischen aufgespannt, bei denen das Verfahren für großen Bereich der Werkstücklängen sichergestellt ist.

Die Maschinen sind mit dem System der automatischen Vermessung des Rohlings mit der anschließenden Aufteilung der Größe und der Anzahl der Fräszyklen ausgerüstet.

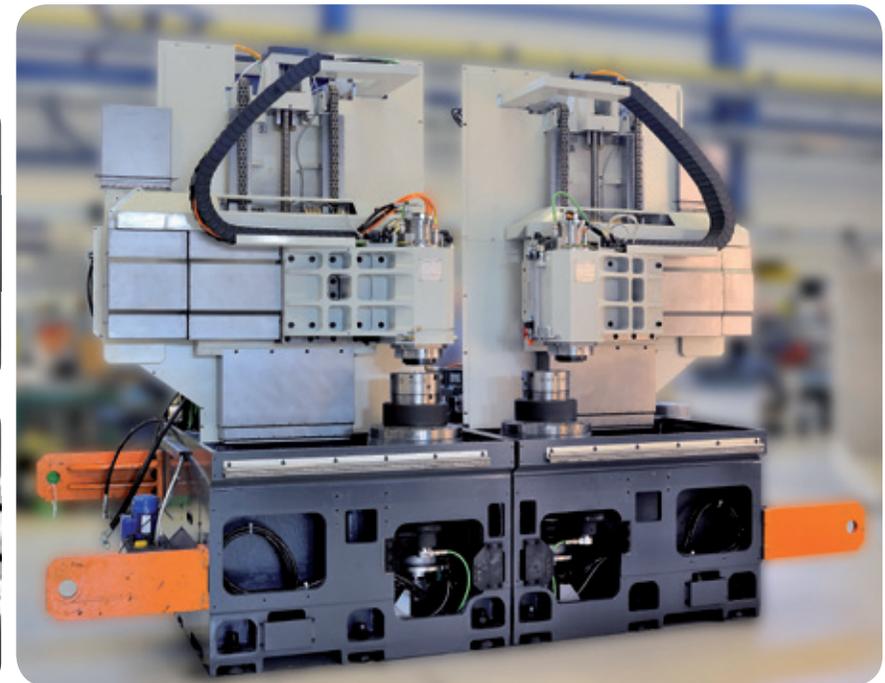
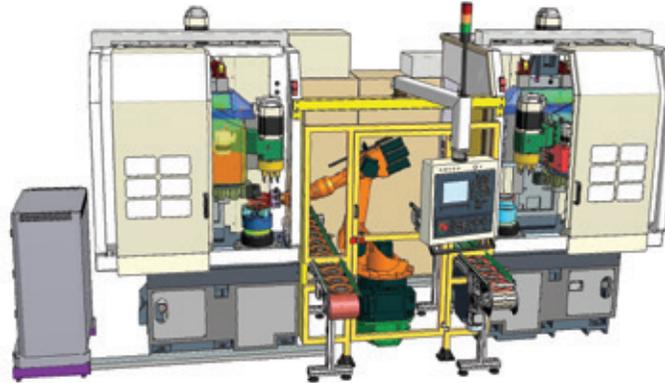
	ZAH 2000	ZAH 3000	ZAH 4000	ZAH 5000	
Arbeitsbereich					
Spanndurchmesser	ø 50-200	ø 50-320			mm
Länge des Werkstücks	300-2000	300-3000	300-4000	300-5000	mm
Hub in der Achse X1, X2			150		mm
Hub in der Achse Z1, Z2			450		mm
Schnellvorschub in der Achse X1, X2, Z1, Z2	15	30			m/min
Spindel / Revolver					
Spindelende	HSK63/HSK100				
Max. Spindeldrehzahl	0-4000 (8000)				1/min
Max. Spindelleistung	18/30				kW
Anzahl der Positionen	2x 8 (12)				
Maximaler Drehmoment	300				Nm
Abmessungen der Maschine					
Abmessungen der Maschine (ohne Späneforderer)	10400 / 4200 / 3200	10400 / 4200 / 3200	11400 / 4200 / 3200	12400 / 4200 / 3200	mm
Maschinengewicht	15 000	20 000	23 000	26 000	kg
Steuersystem Standard	SIEMENS SINUMERIK 840 D-SL				



Beispiele robotisierter Arbeitsplätze

SP 15 CNC

Dreh-Bearbeitungszentrum, bestehend aus zwei numerisch gesteuerten Einspindeldrehmaschinen **SP 15 CNC** und einem Roboter.



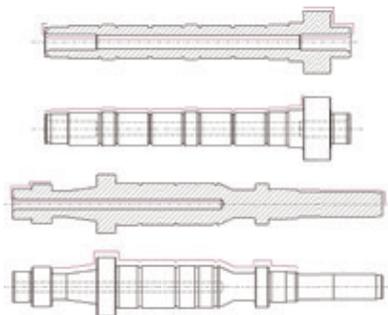
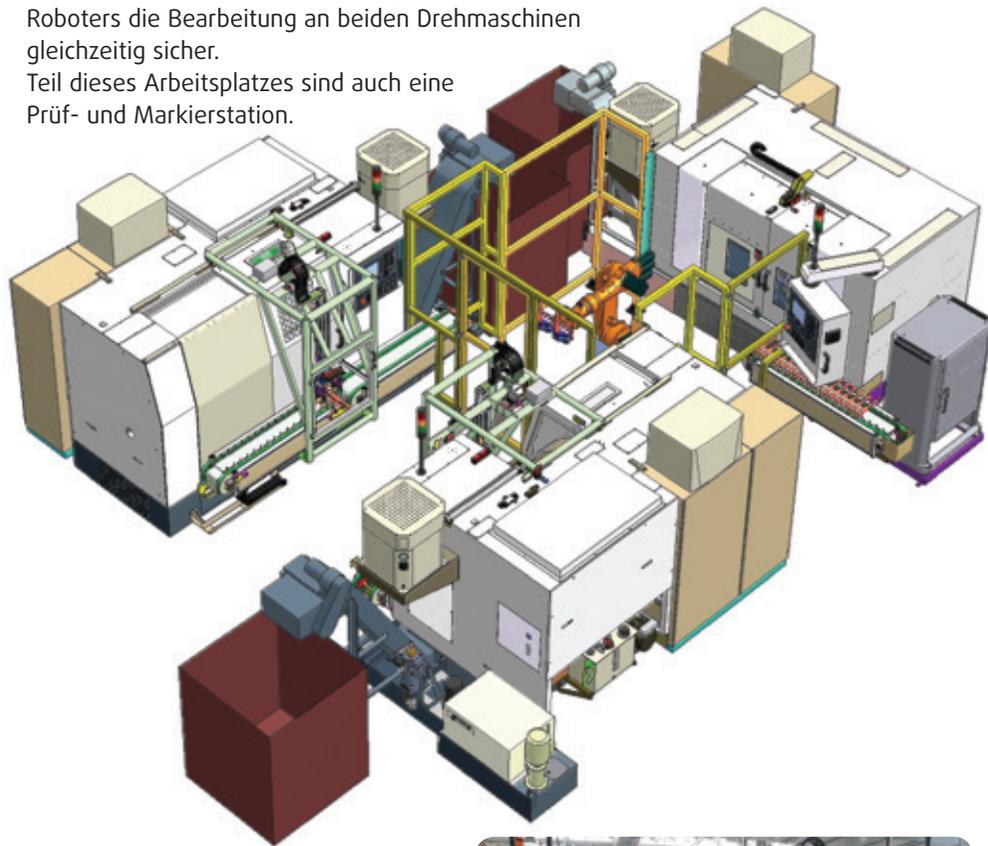
SPV 20/40 DUO

Eine DUO-Maschine besteht aus 2 vertikalen Drehmaschinen für die komplette Bearbeitung von Achsantriebsrädern in 2 Aufspannungen mit angetriebenen Werkzeugen für axiale Bohrungen. Die automatisierte Be- und Entladen erfolgt durch einen Roboter und 2 Rollenmagazine für Roh- und Fertigteile.

Beispiele robotisierter Arbeitsplätze

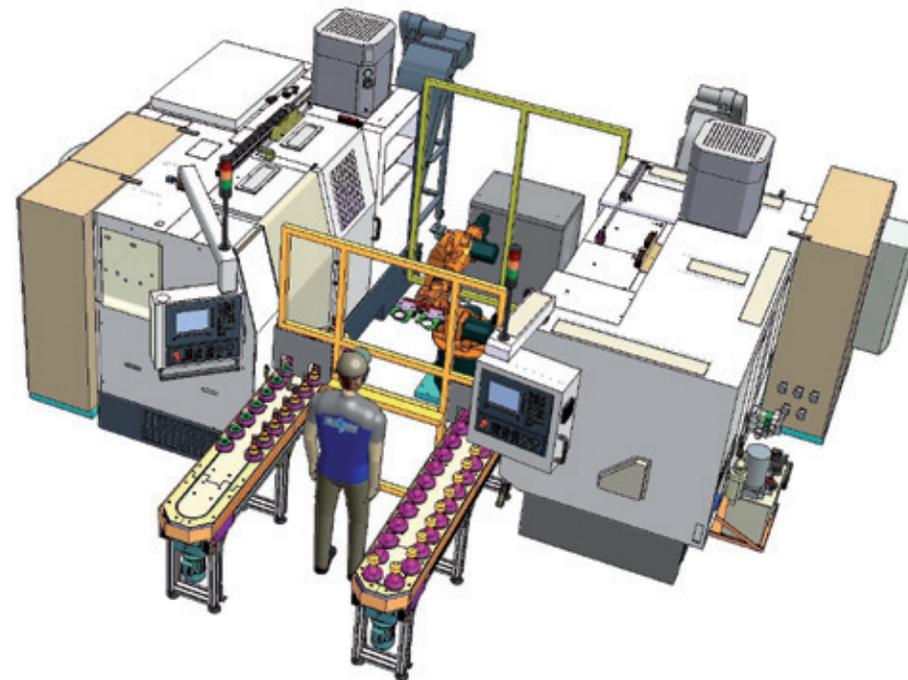
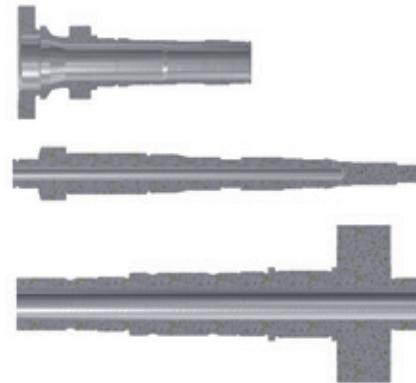
ALR 300

Diese Gruppe von Maschinen und maschinellen Einrichtungen funktioniert wie eine einzige intelligente Einheit und stellt zusammen mit der Werkstückmanipulation mit Hilfe eines Roboters die Bearbeitung an beiden Drehmaschinen gleichzeitig sicher. Teil dieses Arbeitsplatzes sind auch eine Prüf- und Markierstation.



ALR 200

Diese Gruppe von Maschinen und maschinellen Einrichtungen funktioniert wie eine einzige intelligente Einheit und stellt zusammen mit der Werkstückmanipulation mit Hilfe eines Roboters die Bearbeitung an beiden Drehmaschinen gleichzeitig sicher. Teil dieses Arbeitsplatzes sind auch eine Prüf- und Markierstation.



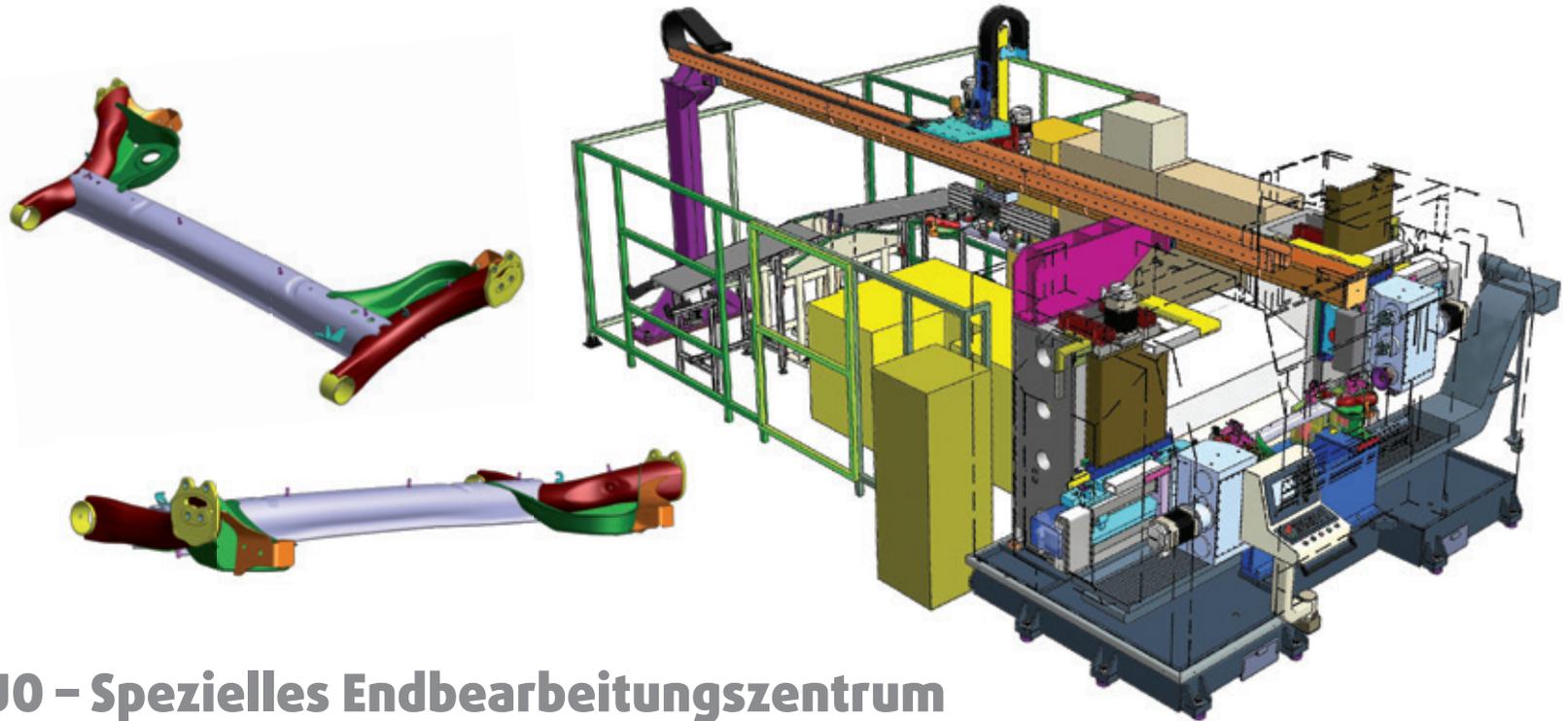
Sondermaschinen

SPV 60 DUO

Plandreh-Bearbeitungszentrum für Spezialverwendungen.

SPV 40 DUO: Numerisch gesteuerte achtsachsige Bearbeitungsmaschine mit zwei Spindeleinheiten zur Bearbeitung von Autoachsen im Automobilbereich. An der Maschine können gleichzeitig folgende Arbeitsgänge erfolgen: Bohren, Gewindedrehen und Fräsen beider Achsköpfe.

Werkstücklänge: 1600 mm



SPV 60 DUO /40 DUO – Spezielles Endbearbeitungszentrum



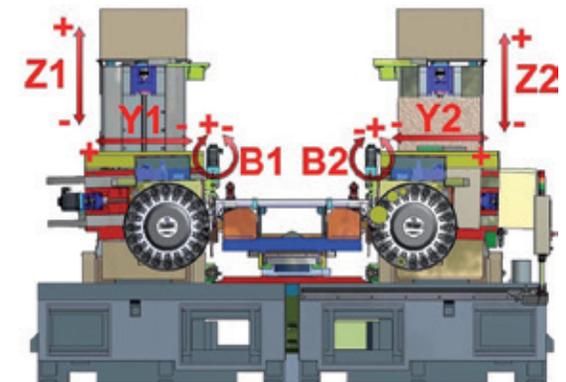
Es handelt sich um eine sehr spezielle Maschine mit der Steuerung von 11 Achsen mit der veränderlichen 4-Achsen-Geometrie.

Für die richtige Bearbeitung der Vorderachse und Hinterachse mit der Spur- und Sturzeinstellung sind beide Ständer und Supporte mit dem Verdrehmechanismus mittels des Servomotors mit dem direkten Absolut-Wegmesssystem des Soll-Winkels ausgerüstet.

Die Maschine ist mit den Hochleistungs-Elektrospindeln der Firma Kessler mit dem automatischen Werkzeugwechsel HSK 100 und mit dem Magazin für 2x 24 Werkzeuge der Firma Miksch ausgerüstet.

Die Werkstückaufnahme erfolgt hydraulisch mit der Kontrolle der Aufspannung auf dem Spanntisch, welcher auf der X-Achse angeordnet ist..

- Vereinigung mehrerer Operationen in eine Operation
- Bearbeitung in einer Spannlage
- Komplette Bearbeitung der Technologie
- Individueller Maschinenbau
- Möglichkeit des automatischen Werkstückwechsels



Entgratmaschine AGO 20

CNC – Drehmaschinen zur spanabhebenden Bearbeitung mit automatischem Werkstückwechsel

Automatische Werkstückmanipulation

- schneller Wechsel des Werkstücks in der Maschine integriert
- ermöglicht Bearbeitung ohne Manipulatoren
- automatischer Wechsel gesteuert vom Steuersystem der Maschine
- einfache Adjustierung der Parameter des Werkstücks





CZ.TECH Čelákovice, a.s., Stankovského 1200/46, 250 88 Čelákovice, Tschechische Republik
Tel. +420 326 993 844, Fax +420 326 993 845, e-mail: cztech@cztech.cz
<http://www.cztech.cz>



CZ.TECH
čelákovice