



Maschinenpark Produktion

Übersicht Produktion: Zerspanung



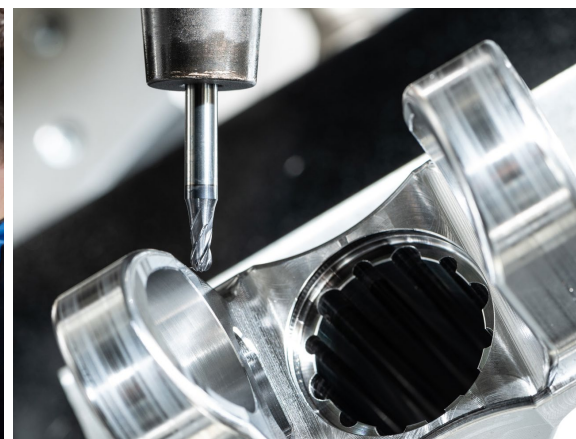
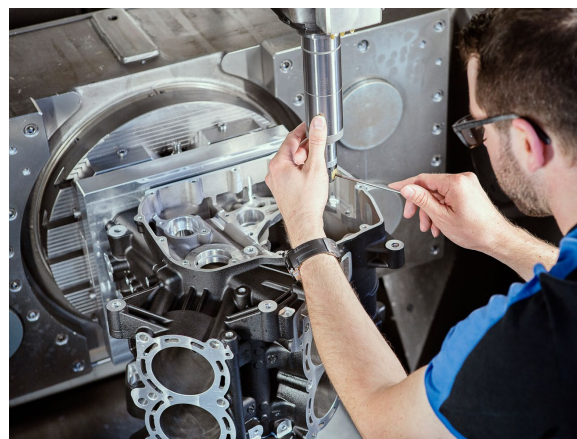
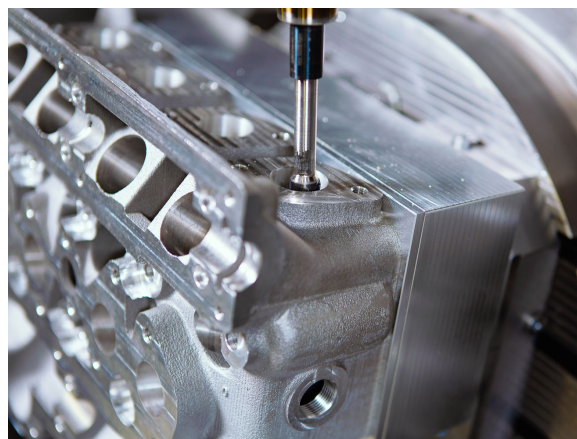
- Fräsen 5-Achsen



- Fräsen 3-Achsen



- Dreh-/Fräscenter u.a. Doppelspindel
- Schleifen: Flach-, Rund-, Gleitstein-
- Konventionelle Fertigung



Übersicht Produktion: Zerspanung



Zerspanungsbereich		Fräseerei 5-Achsen		Fräseerei 3-Achsen				Dreh- / Fräszentrum		Dreherei
Hersteller		Hermle	Hermle	Quaser	Quaser	Quaser	Quaser	DMG Mori	Doosan Daewoo	Yang
Typ		C400	C40 U	MV-154 M	MV-154 P	MV-184	MV-204	NLX 2500/700SY	Puma 240 M	ML-300
Steuerung		Heidenhein iTNC 530	Heidenhein iTNC 530	Heidenhein iTNC 530	Fanuc 18j-MB	Fanuc 31i	Fanuc 18-M	Mitsubishi M730UM	Fanuc 21i-TB	Fanuc
Verfahrwege										
X	[mm]	850	850	700	700	1'020	1'000	260	205	
Y	[mm]	700	700	530	530	610	600	+ 50 / -50	-	-
Z	[mm]	500	500	560	560	610	560	795	440	
C-Achse	[mm]	-	-	-	-	-	ø250	0.001°	0.001°	-
Schwenktisch	[mm]	ø440	ø420	-	-	-	-	-	-	-
Schwenkbereich	[°]	+91 / -139°	+115° / -115°	-	-	-	-	-	-	-
max. Drehlänge		-	-	-	-	-	-	700	390	600
max. Dreh-Ø		-	-	-	-	-	-	250	170	250
Stangendurchlass		-	-	-	-	-	-	80	60	77
Drehzahl Werkzeugspindel	[U/min]	18'000	18'000	15'000	15'000	15'000	10'000	10'000		-
Drehzahl	[U/min]	-	-	-	-	-	-	4'000	6'000	4'500

Bearbeitungszentren 5-Achse



Studie



Konzept



Entwicklung



Realisierung



Test



Analyse

Zerspanungsbereich		Fräseerei 5-Achsen	
Hersteller		Hermle	Hermle
Typ		C400	C 40 U
		5-Achsen Bearbeitungszentrum inkl. 3D-Simultanfräsen	5-Achsen Bearbeitungszentrum inkl. 3D-Simultanfräsen
Steuerung		Heidenhein iTNC 530	Heidenhein iTNC 530
Verfahrwege			
	X [mm]	850	850
	Y [mm]	700	700
	Z [mm]	500	500
	C – Achse [mm / °]	Ø440 / 360°	Ø420 / 360°
	A – Achse [°]	+91 / -139°	+115 / -115°
Spindelmotor	[kW]	20	15
Werkzeugwechsler	Plätze	38 + 88	38 + 50
Baujahr		2016	2005
Drehzahl Werkzeugspindel	[U/min]	18'000	18'000
Spannsystem(e)		Nullpunkt-Spannsystem Schraubstock	Nullpunkt-Spannsystem Schraubstock
Optionales Zubehör		Beladeroboter	
Hersteller		Indunorm	-
Typ		Indumatik 60	-
Pallettenplätze		24	-
Pallettengrösse	[mm]	320 x 320	-
max. Gewicht	[kg]	60	-



Hermle C400

+



Indumatik® 60



Hermle C 40 U

Bearbeitungszentren 3-Achse



Zerspanungsbereich		Fräseerei 3-Achsen			
Hersteller		Quaser	Quaser	Quaser	Quaser
Typ		MV-154 M	MV-154 P	MV-184	MV-204
		3-Achsen Bearbeitungszentrum	3-Achsen Bearbeitungszentrum	3-Achsen Bearbeitungszentrum	4-Achsen Bearbeitungszentrum
Steuerung		Heidenhein iTNC 530	Fanuc 18j-MB	Fanuc 31i	Fanuc 18-M
Verfahrwege					
	X [mm]	700	700	1'020	1'000
	Y [mm]	530	530	610	600
	Z [mm]	560	560	610	560
	C-Achse [mm]	-	-	-	ø250
Spindelmotor	[kW]	25	25	25	15
Werkzeugwechsler	Plätze	32	24	60	24
Baujahr		2005	2003	2013	1998
Drehzahl Werkzeugspindel	[U/min]	15'000	15'000	15'000	10'000
Spannsystem(e)		Schraubstock	Schraubstock	Schraubstock	Schraubstock 3-Backenfutter (C-Achse)



Quaser
MV154 M



Quaser
MV154 P



Quaser
MV184



Quaser
MV204

Dreh- / Fräszentren



Studie



Konzept



Entwicklung



Realisierung



Test



Analyse

Zerspanungsbereich		Dreh- / Fräszentrum	
Hersteller		DMG Mori	Doosan Daewoo
Typ		NLX 2500 / 700SY	Puma 240 M
Steuerung		Mitsubishi M730UM	Fanuc 21i-TB
Verfahrwege			
	X [mm]	260	205
	Y [mm]	+ 50 / -50	-
	Z [mm]	795	440
	C-Achse [mm]	0.001°	0.001°
	max. Drehlänge	700	390
	max. Dreh-Ø	250	170
	Stangendurchlass	80	60
Drehzahl	[U/min]	10'000	
Werkzeugspindel			
Drehzahl	[U/min]	4'000 / 5'000	6'000
Spannsystem(e)		3-Backenfutter (2x) (Doppelspindel)	3-Backenfutter Spannzangen Ø15 – Ø61
Optionales Zubehör		Roboterzelle	Stangen-Lademagazin
Hersteller Typ		Halter	LNS Quick Load Servo III
Durchmesser (Ø)	[mm]	Ø max. 160	Ø 6 - 65
Stangenlänge	[mm]	-	600 - 1600
Beladefähigkeit		max. 400	



DMG Mori NLX2500 / 700SY

+



Halter Turnstacker Premium 25



Doosan Puma 240 M

+



LNS Quick Load Servo III

Dreherei



Zerspanungsbereich		Dreherei
Hersteller		Yang
Typ		ML-300
Steuerung		Fanuc
Verfahrwege		
max. Drehlänge		600
max. Dreh-Ø		250
Stangendurchlass		77
Drehzahl	[U/min]	4'500
Spannsystem(e)		3-Backenfutter



Yang ML-300

Konventionelle Fertigung



Studie



Konzept



Entwicklung



Realisierung



Test



Analyse

- Flachschleifen
- Rundschleifen
- Gleitsteinschleifen / Trowalisieren
- Honen
- Drehen
- Fräsen / Bohren



Schlosserei



Studie



Konzept



Entwicklung



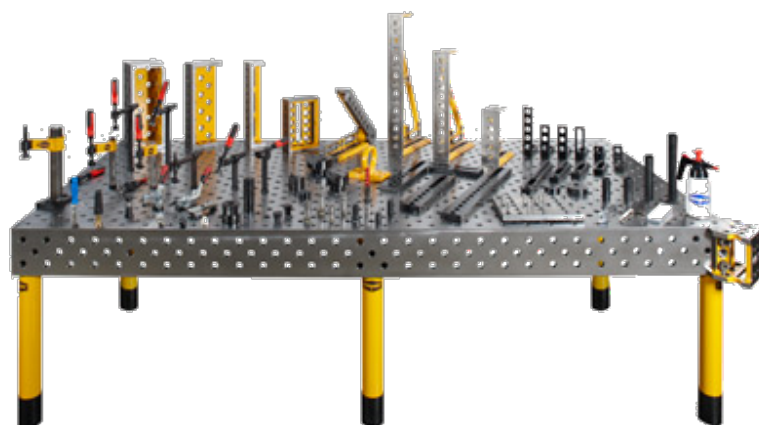
Realisierung



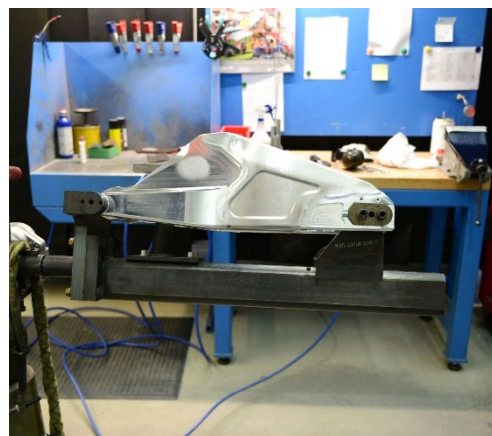
Test



Analyse



- 4 Schweissplätze: TIG
- Demmeler Schweisstisch-Aufspannsystem
- Schweisslehren Eigenbau
- Tafelschere
- Abkantbank (max. 2'000mm)
- Tiefziehen / Formen

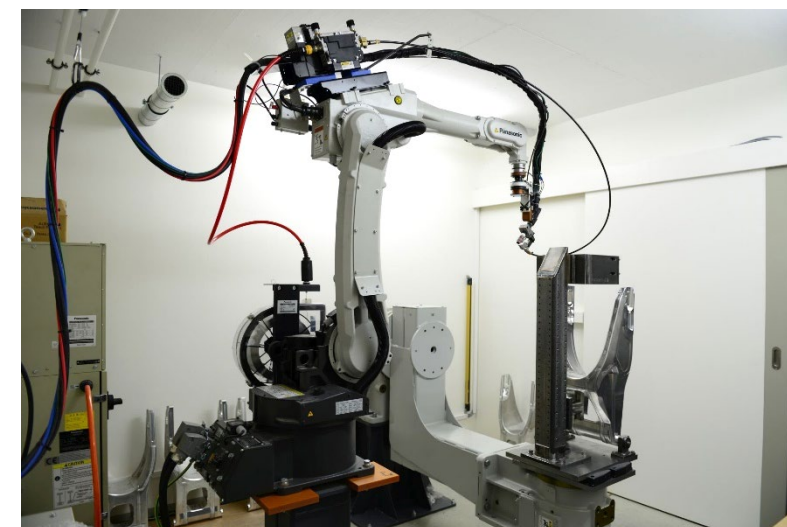


Schweisssroboter



Panasonic
Welding and Handling Robots

Schweisssroboter		
Hersteller		Panasonic
Typ		Tawers TL1800 W63
Schweisssverfahren		Alu-Tig 500 Ampere
Reichweite (Radius)	[mm]	1800
Max. Bauteilgewicht	[kg]	300
Spannsystem(e)		Gressel Nullpunktschnellspannsystem



Alu-Wärmebehandlung



Studie



Konzept



Entwicklung



Realisierung



Test



Analyse

Industrieofen		
Hersteller		LIWAG
Typ		WK 1300 / 450
Steuerung		Digitale Steuerung Programmierbare Zyklen
max. Bauteilgrösse		
	X [mm]	1'200
	Y [mm]	1'000
	Z [mm]	500
Temperaturbereich		
max. Temperatur	[°C]	450
Beladesystem		Einflüglige Drehtür



Laserbeschriftung



Laserbeschriftung		
Hersteller		EMS
Typ		300
Beschriftungssoftware		SCRIBA EVO
max. Bauteilgrösse		
X	[mm]	700
Y	[mm]	600
Z	[mm]	450
Beschriftungsfeld		
max. Durchmesser Ø	[mm]	224
max. Rechteck	[mm]	159 x 159
Beladesystem		Automatische Hubtüre
Spannsystem(e)		3-Backenfutter Lochplatte mit Positionierstifte



EMS 300

Qualitätssicherung – 3D Koordinatenmessgerät



WENZEL®

3D Koordinatenmessgerät		
Hersteller		Wenzel
Typ		LH 108
Tastsystem		SP25M: Hochpräziser flexibler Scanning-Messtaster mit wechselbaren Tastereinsatzmodulen, der sowohl zum Scanning als auch zur Einzelpunktantastung eingesetzt werden kann.
Einzeltaster-Antastabweichung	[µm]	1,0 [19 °C ... 21 °C]
Messbereich mit Tastsystem PH10M PLUS		
X	[mm]	1000
Y	[mm]	1600
Z	[mm]	800



Qualitätssicherung – diverses Equipment



FARO



- 3D-Messarm Faro
- 3D-Scan mittels Laser
- Trimos V7 Höhenmessgerät
- Oberflächenrauheitsmessgerät
- Gnehm Härteprüfgerät
- Konventionelle Messverfahren

Übersicht Montage:



Studie



Konzept



Entwicklung



Realisierung



Test



Analyse

- Prototypenbau
- Baugruppen
- Gesamtanlagen / Produkte
- Reparaturen
- Instandstellungen
- Dokumentation





SUTER INDUSTRIES AG
Mettlenstrasse 3
CH – 8488 Turbenthal / ZH
Schweiz

Tel: +41 52 397 10 60

Mail: info@suter-industries.ch

www.suterindustries.ch

www.suterproducts.com