

Marktübersicht

CNC-Bearbeitungs- zentren

Anlässlich der nach der Coronapause wieder in Hannover stattfindenden LIGNA wurde vom Institut für Werkzeugmaschinen (IfW) der Universität Stuttgart eine Marktübersicht über CNC-Bearbeitungszentren erstellt. Die Studie enthält neben den technischen Neuerungen und Entwicklungen ein mehrseitiges Tabellenwerk mit den wichtigsten technischen Daten der momentan am Markt angebotenen Maschinen. In Diagrammen und Tabellen werden die Ergebnisse der Datenerhebung graphisch dargestellt und Trends erörtert.

Die diesjährige Marktübersicht beinhaltet Daten von 11 Herstellern, davon 7 deutsche und 4 weitere aus anderen europäischen Ländern. Insgesamt wurden 78 Maschinenbaureihen ausgewertet, die mindestens 316 einzelne Maschinen umfassen. Die tabellarische Darstellung der Informationen zu den Maschinenbaureihen ist alphabetisch nach Herstellername und wertungsfrei geordnet. Aus Gründen der Vergleichbarkeit sind einige Herstellerangaben vereinfacht dargestellt, ihre grundsätzliche Gültigkeit bleibt bestehen. Jede Baureihe enthält verschiedene Maschinentypen, deren spezifische Daten durch die Angabe von Zahlenbereichen der Maschinenkenngrößen berücksichtigt werden. Bei der Analyse der Daten ist zu beachten, dass ein Großteil der angebotenen Baureihen und Maschinen individuell an spezifische Kundenanforderungen angepasst werden kann, weshalb die Daten letztlich von den hier angegebenen Tabellenwerten abweichen können. Weiterreichende Informationen können über den jeweiligen Maschinenhersteller angefordert werden. Für Änderungen und Neuerungen der Daten im Tabellenwerk durch die Maschinenhersteller und Übertragungs- und Darstellungsfehler in den tabellarischen und ausgewerteten Daten übernehmen die Autoren keine Haftung. ■

Maximilian Rapp
Jonas Gerold
Institut für Werkzeugmaschinen
Universität Stuttgart

	Hersteller	HOLZ-HER
Typ	Maschinentyp und Baureihe	EVOLUTION 7402
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe	2
	Preisklasse Tausend €	auf Anfrage
Anwendungsbereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten	Pl, Mo, So
	Tr=Treppenaufbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	
Bauart	Grundstruktur: F= Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	P
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	v
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	x,y,z
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S
	Portal / Ständer G=Guß / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	P
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K
	Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K
Achsen	Achsweg [mm] X-Achse	950
	Achsweg [mm] Y-Achse	1350
	Achsweg [mm] Z-Achse	100
	(A / B / C) [Grad]	0
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	68 m/min
	Achschleunigungen (x / y / z) [m/s ²]	-
	wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	20
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	2500/920/70
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]	-
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	p,v
	Tischkonzept: Vx=Vakuumbastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sondertisch	Ko
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	aB
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	-
Spindel	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel	1
	Name des Spindelherstellers, Bautyp	Umbrä
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]	5,6 / 10,3
	maximales Moment [Nm]	-
	maximale Drehzahl [1/min]	18000/24000
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser	L
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft	K
	Spindelschnittstelle	sonstige / HSK F 63
	Fünffachs-Kopf	-
Aggregate	Bohrkopf, Nutsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nutsäge	h6v9s / h6v14s
	festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit	
	Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze	optional 4
	Magazin Typ: Kt=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige	optional Km
	Werkzeugwechsler: oW=ortsfester Wechsler mit W1-mitfahrender W. 1 Achse / mW2=mitfahrender W. 2 Achsen / S=Stufte	oW
	Span-zu-Span-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option	<10
	Kantlenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option	
	Montieren und Beschlagen	-
sonstiges	Opt. Dübelantreiben	
Steuerung	Fabrikat und Typ	Beckhoff
	Werkstatorientierte Programmierung	ja
	CAD-Schnittstelle	ja
	Werkzeugcodiersystem	-
Kapselung	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netzbasierend	N
	Maschinenkapselung: v=voll / t=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	t
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S/PC
Autonomie	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen: Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vor- g = gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e = Vorhang mit Ecke oder Rundung / r = runder Vorhanghang	bT,e
	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Ab stapeln	k
Energieeffizienz	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmanwahl	optional
	Stand By-Betrieb	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B. segmentweise/drehzahlgergelt)	ja
Absaugung	Sonstige (z.B. Rückspeisung)	ja
	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]	35
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m ³ /h]	4100
Notwendiger Unterdruck [Pa]	2200	

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

HOLZ-HER						
EVOLUTION 7405	DYNESTIC 7505 / 7507	DYNESTIC 7532/7535	PRO-MASTER 7017 / 7018	EPICON 7135	EPICON 7235	EPICON 7335
1	5	8	5	5	5	5
auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Pl, Mo, So	Ne, Mo, Pl, So	Ne, Mo, Pl, So	F, T, Mo, Tr, Pl, So	F, T, Mo, Tr, Pl, So	F, T, Mo, Tr, Pl, Ne, So	F, T, Mo, Tr, Pl, Ne, So
P	G	G	A	A	F	F
v	h	h	h	h	h	h
x,y,z	x,y,z,C	x,y,z,A,B	x,y,z,C	x,y,z,A,B	x,y,z,A,B	x,y,z,A,B
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
P	P	P	P	P	P	P
K	Z	Z	Z	Z	Z	Z
K	Z	Z	K	Z	Z	Z
K	K	K	K	K	K	K
1700	3062 - 6572	5357 - 7670	3047 - 3747 / 5225 - 5547	3865 - 7551	3915 - 7515	3915 - 7515
1350	2820	2820	1554	2170	2457	3007
100	325	325/565	325	565	565	565
0	0°-100°/-360°endlos	B+/- 360° drehbar, A+/- 180°	0°-100°/-360°endlos	B+/- 360° drehbar, A+/- 180°	B+/- 360° drehbar, A+/- 180°	B+/- 360° drehbar, A+/- 180°
68 m/min	70 / 70 / 20	80 / 100 / 25	70 / 70 / 20	80 / 100 / 25	80 / 100 / 25	80 / 100 / 25
-	-	-	-	-	-	-
20	20	20	20	20	20	20
3200/ 985-Fräseradius / 70	6250 x 1600 x 100 / 4600 x 2200 x 100	6250 x 1600/2200 x 100/300	3425 x 1287 x 180	7280 x 1500 x 300	7280 x 1650 x 300	7280 x 2100 x 300
-	-	-	1262 x 1287 x 180	2985 x 1550 x 300	2985 x 1650 x 300	2985 x 2200 x 300
p,v	v	v	m, p, v	m, p, v	m, p, v	m, p, v
Ko	Vk	Vk	Ko, TN	Ko, TN	Ko, TN	Ko, TN
aB	m	m	m, aK, aB	m, aK, aB	m, aK, aB	m, aK, aB
-	L	L	L	L/LED	L/LED	L/LED
1	1	1	1	1	1	1
Umbrä	Umbrä	Umbrä	Umbrä	Umbrä	Umbrä	Umbrä
10,3	10,3/15/16	10,3/13/15/16/18	10,3/15/16	13/18	13/18	13/18
-	-	-	-	-	-	-
24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
L	L/L/W	L/L/W	L/L/W	W	W	W
K	K	K	K	K	K	K
HSK F 63	HSK F 63	HSK F 63	HSK F 63	HSK F 63	HSK F 63	HSK F 63
-	-	ja	-	ja	ja	ja
h6v9s / h6v14s	h4v10s / h6v18s	h6v9s / h6v13s / v34s ; h6v10s / h6v18s	h4v10s / h6v18s	h4v10s / h6v15s / h6v25s	h4v10s / h6v15s / h6v25s	h4v10s / h6v15s / h6v25s
6 + 1	6 - 12	14, 14+14, 18, +1	12, 18 + 12	18, 18+14, 18+24, +1	18, 24, 18+14, 18+24, 24+14, 24+24, +1	18, 24, 18+18, 18+24, 24+18, 24+24, +1
Km	Km	Km/T	Km/T	Km/T	Km/T	Km/T
oW	oW	oW/mW2	oW/mW2	oW/mW2	oW/mW2	oW/mW2
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
Opt. Dübeleintreiben	-	-	-	-	-	-
Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
-	-	-	-	-	-	-
N	N	N	N	N	N	N
t	t	t	t	t	t	t
S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC
bT,e	bT,e	bT,e	bT,g	bT,g	bT,g	bT,g
k	ba	ba	k	k	k	k
optional	optional	optional	optional	optional	optional	optional
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
35	30	30	28	30	30	30
4100	3400	5300	4300	5300	5300	5300
2200	1800	1300	2200	1300	1300	1300

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand: 08.08.2023

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Hersteller		HOMAG			
Typ	Maschinentyp und Baureihe	CENTATEQ P-110	CENTATEQ P-210	CENTATEQ P/E-310	CENTATEQ P/E-510/610
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe	2	3	5	12
	Preisklasse Tausend €	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Anwendungsbereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten	F, T, Pl	F, T, Pl	F, T, Pl	F, T, Pl
	Tr=Treppenbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	Tr, Ne, Mo, So	Tr, Ne, Mo, So	Tr, Ne, Mo, So	Tr, Ne, Mo, So
Bauart	Grundstruktur: F=Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	F	F	F	F
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	h	h	h	h
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	P
	Portal / Ständer G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	W	W	W	W
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K	K	K	K
Achsen	Achswerte [mm] X-Achse				
	Achswerte [mm] Y-Achse				
	Achswerte [mm] Z-Achse	335, 405	335, 405	530	600/950
	(A / B / C) [Grad]	a.A	a.A	a.A	a.A
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	35/50/15	(70)35/50/15	80 / 60 / 25	100 / 80 / 25
	Achsbeschleunigungen (x / y / z) [m/s²]				
wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	3100/4200x1550x260	3100/4200/6000x1550x280	6175 x 1600 x 300	7575 x 3250 x 300/500
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]	1025/1575,1250(1550),260	1025/1575/2475,1550,280	2475 x 1600 x 300	3075 x 2250 x 300/500
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	m, p, v	m, p, v	m, p, v	m, p, v
	Tischkonzept: Vk=Vakuurnrastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sondertisch	(Vk/TN), Ko	(Vk/TN), Ko	(Vk/TN), Ko	Vk/TN, Ko
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	m	m, aK, aB	m, aK, aB	m, aK, aB
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	L, LED	L, LED	L/LED	L/LED
Spindel	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel	1	1	1	1-2
	Name des Spindelherstellers, Bautyp	HOMAG GROUP	HOMAG GROUP	HOMAG GROUP	HOMAG GROUP
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]	13,2	13,2	18,5	18,5
	maximales Moment [Nm]	a.A	a.A	19	19
	maximale Drehzahl [1/min]	24000	24000	24000	24000
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser	L / W	L / W	L / W	W
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft	K	K	K	K
	Spindelschnittstelle	HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F63
	Fünftachs-Kopf	ja	ja	ja	ja
Aggregate	Bohrkopf, Nutsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nutsäge	h10V21S0/90°	h10V21S0/90°	h10v21s0/90°	h10v20S 360°
	festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit			N	N
	Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze	10 + 14	10 + 14 + 8	32+10+8	72+24+1
	Magazin Typ: K=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige	Km,T	Km,T	T Km	T Km Kt
	Werkzeugwechsler: oW=ortsfester Wechsler/ mW1=mitführender W. 1 Achse/ mW2=mitführender W. 2 Achsen/ S=Schütze	oW/mW1	oW/mW1	oW/mW1, mW2	oW/mW1, mW2
	Spann- zu Spann-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option	12	12	ab 10	ab 8
	Kantenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option			O	O
	Montieren und Beschlagen			a.A	a.A
	sonstiges	a.A	a.A	Zusatzverfahren,durch Aggregate,MMS	Zusatzverfahren,durch Aggregate, MMS, Tasteinheit
Steuerung	Fabrikat und Typ	PowerControl PC87	PowerControl PC87	PowerControl PC87	PowerControl PC87
	Werkstattorientierte Programmierung	ja	ja	ja	ja
	CAD-Schnittstelle	ja	ja	ja	ja
	Werkzeugcodiersystem	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netzbasierend	N	N	N	N
Kapselung	Maschinenkapselung: v=voll / l=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	t	t	t	t
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC
	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen: Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vor, g=gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e= Vorhang mit Ecke oder Rundung / r=runder Vorhanghang	bT	bT	bT	bT
Automatisierung	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Ab stapeln	a.A.	b / a	b / a	b / a
	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmwahl	optional	optional	optional	optional
Energieeffizienz	Stand By-Betrieb	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B segmentweise/drehzahlgeregelt)	ja	ja	ja	ja
	Sonstige (z.B. Rückspeisung)	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
Absaugung	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]				
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m³/h]				
	Notwendiger Unterdruck [Pa]				

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

HOMAG						IMA Schelling Group
CENTATEQ T/E-600/700	CENTATEQ S-800/900	CENTATEQ N-210	CENTATEQ N-510	DRILLTEQ V-200	DRILLTEQ V-310	BIMA Cx40
16	2	10	10	2	2	14
auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	a.A.
T, PI	F, T	T, PI	T, PI	PI	PI	F,T,PI
Tr, Ne, Mo, So		Tr, Ne, Mo, So	Tr, Ne, Mo, So	So	So	Tr, Ne, Mo, So
P	P	F	F	S	S	A
h	h	h	h	v	s	h
x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z	x1,x2,y1,y2,z1,z2	x,y,z,A,C und mehr
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
W	W	W	W	W	W	W
Z	Z	Z	Z	K	Z	Z
Z	Z	Z	Z	K	K	Z
K	K	K	K	K	K	K
		a.A.	a.A.	1280	2165	4000-10000
		a.A.	a.A.	1250	1480	2000
600/950		bis 345	bis 400	85	105	650
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	->360/360
80 / 60 / 30	80 / 80 / 30	70 / 70 / 19	100 / 100 / 19	24/50/20	40/50/20	100 / 90 / 30
				6 / 6 / 6	6 / 6 / 6	4
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	75
5860 x 2500 x 300/500	6000 x 1300 x 150	max. 7590 x 2160 x 160	max. 7590 x 2160 x 260	2500(3050),850,60	3050x1250x80	8300 x 2000x 125
2870 x 2500 x 300/500	-	dynamisch	dynamisch			3050 x 2000 x 125
m, p, v	m, p, v	m, p, v	m, p, v	m,p	m,p	p, v
Vk/TN, Ko	So	Vk	Vk			Vk, Ko/So
m, aK, aB	aB	m	m			m/aK/aB
L/LED	L	L	L			L/LED
1-4	1-5	1	1	1	1	a1 - 2
HOMAG GROUP	HOMAG GROUP	HOMAG GROUP	HOMAG GROUP	HOMAG GROUP	HOMAG GROUP	Omlat/Zimmer
18,5	18,5	18,5	18,5	10	10	10/18/27
19	19	19	19	a.A.	a.A.	11,5
24000	24000	24000	24000	24000	24000	bis 26000
W	W	L,W	L,W	L	L	L,W
K	K	K	K	S	K	K
HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F63	HydroETP25 / HSK F63	HSK F63	HSK F63
ja	ja	nein	ja	nein	nein	ja
h10v20S 360°	v9	h10v21s0/90°	h6v36s0/90°	h6v8(13)	h11v34s0/90°	h8v21s
N	N					N,W,S
a.A.	180	8 + 14	8 + 14	4	8	8,18,36,40,50
T Km Kt	T Km Kt	T	T	KM	KM	Kt,T
oW/mW1, mW2	oW/mW1, mW2	mW1, mW2	mW1, mW2	oW	oW	mW1/mW2
ab 10	ab 10	ab 8	ab 8	ab 8	ab 8	9-12
O						O
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
Zusatzverfahren,durch Aggregate, MMS, Tasteinheit	Zusatzverfahren,durch Aggregate	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	Optionen
PowerControl PC87	PowerControl PC86	PowerControl PC87	PowerControl PC87	PowerControl PC86	PowerControl PC87	Beckhoff
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	ja
N	N	N	N	N	N	N
t	t	t	t	t	t	vt
S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/GFK+A
bT	bT	bT	bT	bT	bT	bT, A16L240D8, g
b / a	b / a	b / a	b / a	a.A.	b / a	a.A.
optional	ja	optional	optional	optional	optional	optional
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja.
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	Bremsemergie wird im Zwischenkreis gespeichert
						28
						4980
						2100

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand: 08.08.2023

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Hersteller		IMA Schelling Group			
Typ	Maschinentyp und Baureihe	BIMA Gx50	BIMA Gx60	BIMA CUT	BIMA Px80
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe	16	16	4	12
	Preisklasse Tausend €	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
Anwendungsbereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten	F,T,Pl	F,T,Pl	Pl,Ne	F,T,Pl
	Tr=Treppenaufbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	Tr,Ne,Mo,So	Tr,Ne,Mo,So		Tr,Ne,Mo,So
Bauart	Grundstruktur: F= Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	F	F	A	P
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	h	h	h	h
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	x,y,z,A,C und mehr	x,y,z,A,C und mehr	x,y,z,C	x,y,z,A,C und mehr
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Portal / Ständer G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	W	W	W	W
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K	K	K	K
Achsen	Achsweg [mm] X-Achse	4000-10000	4000-10000	4000 - 5000	4000 - 10000
	Achsweg [mm] Y-Achse	3000	3500	1200-1400	1400-2200
	Achsweg [mm] Z-Achse	a.A.	a.A.	250	a.A.
	(A / B / C) [Grad]	->360/>360	->360/>360	->360	->360/>360
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	100 / 80 / 30	100 / 80 / 30	100 / 90 / 30	85 / 85 / 30
	Achsbeschleunigungen (x / y / z) [m/s²]	4	4	4	4
	wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	75	75	75	75
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	8300 x 1800 x 125(350)	8300 x 2200 x 125(350)	4200 x 1600 x 60	6600 x 2200 x 100
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]	2925 x 1800 x 125(350)	2925 x 2200 x 125(350)		3250 x 2200 x 100
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	p, v	p, v	p, v	p, v
	Tischkonzept: Vk=Vakuurmastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sonderstisch	Vk, Ko/So	Vk, Ko/So	autom. Rüststisch	Vk, Ko/So
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	m/aK/aB	m/aK/aB	aK/aB	m/aK/aB
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	L/LED	L/LED	autom. Rüststisch	L/LED
Spindel	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel	a1 - 2	a1 - 2	a1 - 2	a.A.
	Name des Spindelherstellers, Bautyp	Omlat/Zimmer	Omlat/Zimmer	Omlat/Zimmer	Omlat/Zimmer
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]	10/18/27	10/18/27	18	10/18/27
	maximales Moment [Nm]	11,5	11,5	11,5	11,5
	maximale Drehzahl [1/min]	bis 26000	bis 26000	bis 26000	bis 26000
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser	L,W	L,W	W	L,W
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft	K	K	K	K
	Spindelschnittstelle	HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F63
	Fünftachs-Kopf	ja	ja	nein	ja
	Aggregate	Bohrkopf, Nulsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nulsäge	h8v21s	h8v21s	h8v21s
festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit		N,W,S	N,W,S	N,W,S	N,W,S
Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze		8,16,36,40,50	8,16,36,40,50	8,16,36,40	8,16,18,36,40 bis 136
Magazin Typ: Kl=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige		Kl,T	Kl,T	Kl,T	Kl,T
Werkzeugwechsler: mW=ortsfester Wechsler / mW1=mitfahrender W. 1 Achse / mW2=mitfahrender W. 2 Achsen / S=Shuttle		mW1/mW2	mW1/mW2	mW1	mW1/mW2
Spann- zu Spann-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option		9-12	9-12	12	9-12
Kantenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option		O	O	O	O
Montieren und Beschlagen		a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
sonstiges		Optionen	Optionen	Optionen	Optionen
Steuerung	Fabrikat und Typ	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff
	Werkstattorientierte Programmierung	ja	ja	ja	ja
	CAD-Schnittstelle	ja	ja	ja	ja
	Werkzeugcodiersystem	ja	ja	ja	ja
	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netzbasierend	N	N	N	N
Kapselung	Maschinenkapselung: v=voll / t=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	vt	vt	v	vt
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S/GFK+A	S/GFK+A	S/GFK+A	S/GFK+A
	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen; Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vorhang; g=gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e= Vorhang mit Ecke oder Rundung / r=runder Vorhang	bT,A16L240D8, g	bT,A16L240D8, g	bT,A16L240D8, e	bT,A16L240D8, e
Automatisierung	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Abstapeln	b+a	b+a	b+a	b+a
	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmanwahl	optional	optional	optional	optional
Energieeffizienz	Stand By-Betrieb	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B. segmentweise/drehzahl/geregelt)	ja	ja	ja	ja
	Sonstige (z.B. Rückspeisung)	Bremsenergie wird im Zwischenkreis gespeichert	Bremsenergie wird im Zwischenkreis gespeichert	Bremsenergie wird im Zwischenkreis gespeichert	Bremsenergie wird im Zwischenkreis gespeichert
Absaugung	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]	28	28	28	28
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m³/h]	4980	4980	4980	4980
	Notwendiger Unterdruck [Pa]	2100	2100	2100	2100

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

IMA Schelling Group		Reichenbacher Hamuel				
Performance.cut	Combi.cut	ARTIS X	OPUS	VISION	VISION L bzw. U	ECO
3	2	2	2	5	5	a.A.
a.A.	a.A.	200 - 300	200 - 300	200 - 500	300 - 800	250 - 750
Pl, So	Pl	F,T,Pl	F,T,Pl	F,T,Pl	F,T,Pl	F,T,Pl
		Tr, So	Tr, So,Ne,Mo	Tr, Mo, Ne, So	Tr, Mo, Ne, So	Tr, Mo, Ne, So
P	P	A	A	F	F	P
h	h	h	h	h	h	h, v, s
x,y,z und mehr	x,y,z und mehr	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C,A	x,y,z,B,C,A	x,y,z,B,C,A
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
W	W	W	W	W	W	W
Z	Z	K,Z	Z	K,Z	K,Z	K,L,Z
Z	Z	K	K	K,Z	K,Z	LZ
K	K	K	Z	K	K	K
2200 - 4300	3300 - 4300	4780 - 6760	3400 - 6400	3740 - 50000	3740 - 50000	a.A.
2200 - 5600	2200	1550	1550	1600 - 4000	1600 - 4000	a.A.
a.A.	a.A.	400 - 530	400	480 / 780 / 830	480 / 780 / 830	a.A.
-/-	-/-	-/180/360	-/180/360	-/±180/±360	-/±180/±360	a.A.
80 / 80 / 40	80 / 80 / 40	70 / 70 / 20	60 / 60 / 20	60(80) / 60(80) / 20(40)	60(80) / 60(80) / 20(40)	60(80) / 60(80) / 20(40)
4	4	3/3/2	3/3/2	2,5 / 2,5 / 1	2,5 / 2,5 / 1	a.A.
75	75	100	100	100	2,5 / 2,5 / 1	a.A.
5600 x 2200 x 40	4300 x 1600 x 40	max. 6400 x 1380	max. 6200 x 1500	50000 x 4000 x 700	50000 x 4000 x 700	6000 x 2500 x 1000
-	-	max. 2800 x 1200	max. 3000 x 1500	25000 x 4000 x 700	25000 x 4000 x 700	a.A.
p, v	p, v	m, p, v	m, p, v	m, p, v	m, p, v	v, m, p
So	So	Vk, TN, Ko, So	Vk, TN, Ko, So	Vk, TN, Ko, So	Vk, TN, Ko, So	Vk, TN, Ko, So
rüstfrei	rüstfrei	m, aK, aB	m	m, aK, aB	m, aK, aB	m, aK, aB
rüstfrei	rüstfrei	L, So	L, LED, So	L, So	L, So	L, So
1-2	5	1	1	1	1 - 4	1-4
Omlat/Zimmer	Omlat/Zimmer	Reckerth, RF	HSD	Reckerth, RF	Reckerth, RF	Reckerth, RF
18	18	16,8	14-18	15 - 55	15 - 55	7 - 55
11,5	11,5	bis 8,7	18	18 - 88	18 - 88	10 - 88
bis 26000	bis 26000	1000- 24000	1000- 24000	1-30000	1-30000	1-60000
W	W	W	W	W	W	W
K	K	S,H	S,H	S,H	S,H	S,H
HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F63 / a.A	HSK F63 / a.A	HSK F63 / a.A
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
-	-	h18v7	h12v4	a.A.	a.A.	a.A.
-	-	N,W,S	W	N,W,S	N,W,S	N,W,S
8 je Spindel	6 je Spindel	22, 36	15,25	12, 24, 40, 60, 80	12, 24, 40, 60	4 - 80
T	T	T, Kt	T,Km	T/Kt/Ro/W/m/W1	T/Kt/R	Kt,Km,T,R
mW1 je Spindel	oW je Spindel	mW1	mW1		oW/mW1, mW2	oW/mW1, mW2, S
9	12	15	10	3 - 18	3 - 18	3 - 18
-	-					
-	-					
Optionen	Optionen	O: horiz. Bohren,Sägen, horiz. Fräsen,Werkzeugradiuskorrektur,5-Achstransformation				
Beckhoff	Beckhoff	Siemens Sinumerik 840 D sl	Beckhoff C6015	Siemens Sinumerik 840 D sl	Siemens Sinumerik 840 D sl	Siemens Sinumerik 840 D sl
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja
N	N	M, N	M, N	M, N	M, N	M, N
v	v	t	t	t	t	v, t
S/GFK+A	S/GFK+A	PU +A	S, PC	PU +A	PU +A	S,PU+A
bT,A16L240D8, e	bT,A16L240D8, e	bT	bT	bT	bT	bT
b+a	b+a	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
ja	ja	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	optional	optional	optional	optional	optional
Bremsernergie wird im Zwischenkreis gespeichert	Bremsernergie wird im Zwischenkreis gespeichert	ja	ja	ja	ja	ja
28	28	a.A.	a.A.	ja	a.A.	a.A.
nach Auslegung	nach Auslegung	a.A.	a.A.	ja	a.A.	a.A.
2100	2100	a.A.	a.A.	ja	a.A.	a.A.

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand: 08.08.2023

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Hersteller		Reichenbacher Hamuel			Schwabedissen
Typ	Maschinentyp und Baureihe	ECO LT	ECO-NT	ECO-RS	APF-Gantry
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe	2	2	3	div. Ausführungen
	Preisklasse Tausend €	190-250	280 - 500	300 - 650	ab 400
Anwendungs- bereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten	-	-	-	T, Pl
	Tr=Treppenbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	Mo,So	Mo, So	Mo, So	Mo, So, Ne
Bauart	Grundstruktur: F= Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	S	S	S	F
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	h	h	s	h
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C max.32
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Portal / Ständer G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	W	W	W	W
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	K, Z
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	K, Z
Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	K	K	K	
Achsen	Achsweg [mm] X-Achse	1280 / 2400	4140 - 4740	2130 - 3050	a.A.
	Achsweg [mm] Y-Achse	1160 / 1360	1440	1390 - 2030	a.A.
	Achsweg [mm] Z-Achse	800 / 800	1000	660 - 860	300/a.A.
	(A / B / C) [Grad]	-±180±360	a.A.	181 / 181 / 361	360±100endlos
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	60 / 60 / 20	80 / 80 / 40	90 / 90 / 45	80 / 80 / 30
	Achsbeschleunigungen (x / y / z) [m/s²]	3 / 3 / 2	a.A.	a.A.	nach Anwendung
	wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	100	a.A.	a.A.	
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	2200 x 1200 x 700	4800 x 1000 x 700	2400 x 1500 x 750	a.A.
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]	a.A.	2000 x 1000 x 700	2150 x 1500 x 750	a.A.
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	m, p, v	m, p	m, p	m, p, v
	Tischkonzept: Vk=Vakuurmastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sondertisch	Vk, So	TN, So	TN, So	Vk, TN, Ko, So
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	m	m, Roboter (opt.)	m, Roboter (opt.)	m, aK, aB
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	So	So	So	
Spindeln	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel	1	1 - 2	1 - 6	1-5
	Name des Spindelherstellers, Bautyp	Reckerth, RF	Reckerth, RF	Reckerth, RF	Omlat/HSD
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]	7 - 16,8	7 - 15	7	
	maximales Moment [Nm]	0,75 - 8,7	a.A.	a.A.	
	maximale Drehzahl [1/min]	1 - 60000	1 - 60000	5000 - 40000	
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser	W	W	W	W
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft	H	S,H	S,H	SIK/H
	Spindelschnittstelle	HSK E25 / F63 / a.A	HSK F63 / a.A	HSK F63 / a.A	HSK F63
	Fünftachs-Kopf	ja	ja	ja	ja
Aggregate	Bohrkopf, Nulsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nulsäge		-	-	a.A.
	festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit		-	-	a.A.
	Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze	7-9	7 - 48	0 - 7	6-120
	Magazin Typ: Kl=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige	Km	So	So	Km/TR
	Werkzeugwechsler: oW=ortsfester Wechsler / mW1=mitfahrender W. 1 Achse / mW2=mitfahrender W. 2 Achsen / S=Shutte	oW, mW2	oW / mW1, mW2 / S	mW1, mW2	oW/mW2/S
	Span-zu-Span-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option	10 - 18	13	10	3 - 10
	Kantenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option				
	Montieren und Beschlagen				a.A.
sonstiges	Werkzeugradiuskorrektur,5-Achstransformation	Werkzeugradiuskorrektur,5-Achstransformation	Werkzeugradiuskorrektur,5-Achstransformation		
Steuerung	Fabrikat und Typ	Siemens Sinumerik 840 D sl	Siemens Sinumerik 840 D sl	Siemens Sinumerik 840 D sl	NUM
	Werkstattorientierte Programmierung	ja	ja	ja	ja/a.A.
	CAD-Schnittstelle	ja	ja	ja	ja/a.A.
	Werkzeugcodiersystem	ja	ja	ja	ja/a.A.
	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netzbasierend	M, N	M, N	M, N	M, N
Kapselung	Maschinenkapselung: v=voll / t=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	v	v	v	t, v
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S, PC	S,PU+A	S,PU+A	S/PC+A
	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen; Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vor-, g=gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e= Vorhang mit Ecke oder Rundung / r= runder Vorhanghang	-	-	-	a.A.
Automatisierung	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Ab stapeln	k	k / b / a	k / b / a	
	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmanwahl	optional	a.A.	a.A.	a.A.
Energieeffizienz	Stand By-Betrieb	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja	nein	nein	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B. segmentweise/drehzahl/geregelt)	optional	nein	nein	ja
	Sonstige (z.B. Rückspeisung)	ja	ja	ja	ja
Absaugung	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]	a.A.	a.A.	a.A.	32
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m³/h]	a.A.	a.A.	a.A.	a. A.
	Notwendiger Unterdruck [Pa]	a.A.	a.A.	a.A.	

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Schwabedissen	SCM					
APF-Festportal	CX 100/110/210/220	UX 100/200/200D	N 50/100	X200/400	Accord 25/30	Accord 40/42/50
div. Ausführungen	8	4	6	6	15	8
ab 400	ab 60	ab 190	ab 60	ab 65	ab 95	ab 130
T, PI	PI	PI	Ne,Mo,So,PI	Ne,Mo,So,PI	T, Tr, Mo, NE	T, Tr, Mo, Ne
Mo, So, Ne					F, PI, So	F, PI, So
P	P	P	F	F	F	F
h	vs	h	h	h	h	h
x,y,z,B,C max.32	x,y,z	x,y,z	x,y,z,C	x,y,z,C	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
W	P	P	P	P	P	P
Z	K	K	Z	Z	Z	Z
Z	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K
a.A.	>3000	3200	2800-4940	2800 - 4940	3870 - 7400	3870 - 7400
a.A.	1000 - 1400	1400	1560-2585	1560-2585	1400 -2200	1400 -2200
300/a.A.	130	145	320	320	350/450	350 - 750
360±100/endlos				340-720	720	720
80 / 80 / 30	70/40/30	120 x 45 x 30	35/35/20	84 - 113	125 / 80 / 30	125 / 80 / 30
nach Anwendung			a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
	100	100	100	100	100	100
a.A.	3050 x 1300 x 95	3200 x 1300 x 80	4280 x 2185 x 150	2556 x 4356	6360 x 1905x250	6360 x 1905 x 350
a.A.	Durchlauf	Durchlauf	a.A.	2556 x 1673	2800 x 1905 x 250	2800 x 1905 x 350
m, p, v	m	m	m, v	m, v	m, v	m, v
Vk, TN, Ko, So	So	So	Vk, TN	Vk, TN	TN, Ko, Vk	TN, Ko, Vk
m, aK, aB	entfällt	entfällt	m	m	m, aK, aB	m, aK, aB
	entfällt	entfällt	L/So	L/So	L/so	L/so
1-5	1	1	1	1	1-2	1-2
Omlat/HSD	SCM	SCM	SCM	SCM	SCM	SCM
	7,5	9,5	bis 15	bis 15	bis 18	bis 24
	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
	24000	24000	1500-24000	1500-24000	24000	24000
W	L	K	L	L	W	W
S/K/H	K	K	K	K	K	K
HSK F63	HSK 63F	HSK 63F	HSK 63F	HSK 63F	HSK 63F	HSK 63F
ja	nein	nein	nein	ja	ja	ja
a.A.	h10v37s	h20v96s	h6v12s	h10v24s	h12v40s	h12v40s
a.A.	S+S	n/S	W	W	N/W/S	N/W/S
6-120	0/6	6+6	20	39	34 bis 70	bis 76
Km/T/R	Km	Km	Km/So	Km/So	T/Km/Kt	T/Km/Kt
oW/mW2/S	oW	mW2	mW1/oW	oW/mW1	mW1/mW2/oW	mW1/mW2/oW
3 - 10	10-20	15	20	15	5	5
a.A.		O				
	Dübeln opt., Scharnierbohrkopf opt., Werkstückvermessung	Dübeln opt., Scharnierbohrkopf opt., Werkstückvermessung	Andruckrollen opt., Ettiketerung opt.	Andruckrollen opt., Ettiketerung opt., dynamisches Vakuum		
NUM	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA
ja/a.A.	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja/a.A.	ja	nein	ja	ja	ja	ja
ja/a.A.	nein	nein	nein	a.A.	a.A.	a.A.
M, N	N	N	N	N	N	N
t, v	v	v	t	t	t	t
S/PC+A	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC
a.A.			bT	bT	bT	bT
a.A.	a.A.	opt.	opt.	a.A.	a.A.	a.A.
a.A.	opt.	opt.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
32	25	25	25	25	25	25
a. A.	2950 - 4400	2950 - 4400	2950 - 4400	2950 - 4400	2950 - 4400	2950 - 8000
	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand: 08.08.2023

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Hersteller		SCM			
Typ	Maschinentyp und Baureihe	Accord 500/600	P200/P800	Ergon	Area
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe	2	7	5	2
	Preisklasse Tausend €	ab 100	ab 140	ab 200	ab 350
Anwendungsbereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten	T, Tr, Mo, Ne	Pl, Mo, So	T, Tr, Mo, NE	T, Pl
	Tr=Treppenbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	F, Pl, So		F, Pl, So	So
Bauart	Grundstruktur: F= Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	F	A/F	P	F
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	h	h	h	h
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C	x,y,z,B,C
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Portal / Ständer G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	P	P	P	P
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K	ZK	K	K
	Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K	K	K	K
Achsen	Achsweg [mm] X-Achse	3715 - 6715	3715-8414	3870 - 9500	4900 - 7400
	Achsweg [mm] Y-Achse	1600	1400-3052	1560 - 4200	3200 - 4500
	Achsweg [mm] Z-Achse	300	550-680	450	800
	(A / B / C) [Grad]	720	720	720	720
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	84/120	56-90/56-90/25-30	125 / 80 / 30	125 / 80 / 30
	Achsbeschleunigungen (x / y / z) [m/s²]	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
	wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	100	100	100	100
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	6715 x 1600 x 300	6360 x 1830 x 220	6360 x 1905 x 250	50.000 x 4500 x 550
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]	2950 x 1600 x 300	je nach Ausstattung	2800 x 1905 x 250	
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	m, v	m, p, v	m, v	m, v
	Tischkonzept: Vk=Vakuurmastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sondertisch	TN, Ko, Vk	Ko	V, TN, Vk, M	Tn, Vk
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	m, aK, aB	m, aK, aB	m	m
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	L/so	L, LED, So	L/so	L/so
Spindel	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel	1-2	1-2	1 - 4	1-2
	Name des Spindelherstellers, Bautyp	SCM	SCM	SCM	SCM
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]	bis 25	bis 17	bis 18	bis 30
	maximales Moment [Nm]	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
	maximale Drehzahl [1/min]	24000	24000	24000	24000
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser	W	W	W	W
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft	K	K	K	K
	Spindelschnittstelle	HSK 63F	HSK 63F	HSK 63F	HSK 63F
	Fünftachs-Kopf	ja	ja	ja	ja
	Aggregate	Bohrkopf, Nulsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nulsäge	h10v40s	h12v38s0-90	h10v40s
festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit		NW/S	NW/S	NW/S	NW/S
Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze		105	bis 61	72	bis 76
Magazin Typ: Kt=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige		T/Km/Kt	T/Km/Kt/So	T/Km/Kt	T/Km/Kt
Werkzeugwechsler: mW1=ortsfester Wechsler / mW2=mitfahrender W. 1 Achse / mW2=mitfahrender W. 2 Achsen / S=Shuttle		mW1/mW2/oW	mW1/mW2/oW	mW1/mW2/oW	mW1/mW2/oW
Spann- zu Spann-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option		0-12	0-12	5	12
Kantenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option			S		
Montieren und Beschlagen					
sonstiges			autom.Wechsler für Anleimen, bis 45° Gehrung	unabhängige X, Achsen, 2x 5 Achs möglich	
Steuerung	Fabrikat und Typ	ESA	ESA	ESA	ESA
	Werkstatorientierte Programmierung	ja	ja	ja	ja
	CAD-Schnittstelle	ja	ja	ja	ja
	Werkzeugcodiersystem	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netzbasierend	N	N	N	N
Kapselung	Maschinenkapselung: v=voll / t=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	t	t	t	t
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC
	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen; Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vorhang, g=gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e= Vorhang mit Ecke oder Rundung / r=runder Vorhang	bT	bT	bT	bT
Automatisierung	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Ab stapeln	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmanwahl	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
Energieeffizienz	Stand By-Betrieb	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B. segmentweise/drehzahl/geregelt)	ja	ja	ja	ja
	Sonstige (z.B. Rückspeisung)	ja	ja	ja	ja
Absaugung	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]	25	25	25	25
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m³/h]	2950 - 8000	2950 - 8000	2950 - 8000	2950 - 8000
	Notwendiger Unterdruck [Pa]	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand: 08.08.2023

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Hersteller		auratronic	auratronic	auratronic	auratronic
Typ	Maschinentyp und Baureihe	K-520	K-510	AT-500	MBZ
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe	diverse Ausführungen	diverse Ausführungen	diverse Ausführungen	2
	Preisklasse Tausend €				
Anwendungsbereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten				
	Tr=Treppenbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	F,T,Pl,Tr,Ne	Pl,Mo	F,T,Pl,Tr,Ne	Mo
Bauart	Grundstruktur: F= Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	P	P	F	F
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	h	h	h	h
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	x,y,z,A,C + B	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S/P	S/P
	Portal / Ständer G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	W	W	W	W
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K	K	K	K
Achsen	Achsweg [mm] X-Achse	2000-5000	2000-5000	3000-20000	1500-6000
	Achsweg [mm] Y-Achse	4000-9000	4000-9000	1000-6000	1000-3000
	Achsweg [mm] Z-Achse	1200	1350	935	500-1500
	(A / B / C) [Grad]	+/- 110 / endlos / +/- 362	+/- 110 / +/- 362	+/- 110 / +/- 362	+/- 110 / +/- 362
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	60 / 60 / 30	60 / 60 / 30	60 / 60 / 30	60 / 60 / 30
	Achsbeschleunigungen (x / y / z) [m/s²]	2,5	2,5	2,5	2,5
	wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	60	60	60	60
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	4000 x 9000 x 600	4000 x 9000 x 1000	20000x3000x500	5500x1400x1300
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]				
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	m/p/v	m/p/v	m/p/v	m/p/v
	Tischkonzept: Vk=Vakuumrastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sondertisch	Vk/So/Ko/So	Vk/So/Ko/So	Vk/So/Ko/So	Vk/So/Ko/So
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	m/aK/aB	m/aK/aB	m/aK/aB	m
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	L	L	L	L
Spindel	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel	1-2	1-2	1-2	1
	Name des Spindelherstellers, Bautyp	Zimmer	Zimmer	Zimmer	Zimmer
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]	16	16	16	16
	maximales Moment [Nm]	20	20	20	20
	maximale Drehzahl [1/min]	24000	24000	24000	24000
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser	W	W	W	W
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft	K	K	K	K
	Spindelschnittstelle	HSK63F	HSK63F	HSK63F	HSK63F
	Fünftachs-Kopf	ja	ja	ja	ja
Aggregate	Bohrkopf, Nulsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nulsäge	Option	Option	Option	Option
	festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit	Option	Option	Option	Option
	Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze	16 /32	16 /32	16 /32	16 /32 / 48
	Magazin Typ: Kt=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige	T,Kt	T,Kt	T,Kt	T,Kt,So
	Werkzeugwechsler: mW=ortsfester Wechsler / mW1=mitfahrender W. 1 Achse / mW2=mitfahrender W. 2 Achsen / S=Shuttle	mW1	mW1	mW1	mW1
	Spann- zu -Spann-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option	8	8	8	11
	Kantenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option				
	Montieren und Beschlagen				
	sonstiges				
Steuerung	Fabrikat und Typ	Siemens 840 DSL	Siemens 840 DSL / Heidenhain iTnc 530	Siemens 840 DSL / Heidenhain iTnc 530	Siemens 840 DSL / Heidenhain iTnc 530
	Werkstatorientierte Programmierung	ja	ja	ja	ja
	CAD-Schnittstelle	ja	ja	ja	ja
	Werkzeugcodiersystem	Option	Option	Option	Option
	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netzbasierend	MN	MN	MN	MN
Kapselung	Maschinenkapselung: v=voll / t=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	t	t	t	v
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S/PC	S/PC	S/PC	S/PC
	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen; Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vor, g=gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e= Vorhang mit Ecke oder Rundung / r= runder Vorhanghang	PVC	PVC	PVC	PVC
Automatisierung	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Abstapeln	b/a	b/a	b/a	k
	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmwahl	Option	Option	Option	Option
Energieeffizienz	Stand By-Betrieb	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B. segmentweise/drehzahl/geregelt)	Option	Option	Option	Option
	Sonstige (z.B. Rückspeisung)	Option	Option	Option	Option
Absaugung	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]				
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m³/h]				
	Notwendiger Unterdruck [Pa]				

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Biesse	Biesse	Biesse	Biesse	Biesse	Felder Group	Felder Group
Rover K Smart 1532	Rover A 12/15/18	Rover A 16 (Smart)	Rover B	Rover C	creator 950	profit H80
1	9	3	12	8	2	3
auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	k.A.	k.A.
PL, T	F,T,Tr,Pl	F,T,Tr,Pl	T,F,Pl,TR,Mo,So	T,Pl,TR,Mo,So	T,Pl	Pl
					Mo,So	Ne,Mo,So
F	F	A	F	F	P	F
h	h	h	h	h	h	h
x,y,z,c	x,y,z,A,B,C	x,y,z,A,B,C	x,y1,y2,z,A,B,C	x,y,z,A,B,C	x,y,z	x,y,z,C
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
P	P	P	P	G	P	P
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
K	K	K	K	K	K	K
3856	3915 / 4915 / 6315	3706 / 4706 / 6346	4400 / 5600 / 7300 / 9000	4297 / 5507 / 7187 / 8867	1475	4490 / 3860 / 4490
2101	1976 / 2276 / 2599	2294	2600 / 2900 / 3370	3222 / 3372	1550	1930 / 2500 / 2500
*399	408 (466) / 488 (575)	405 / 515	410 / 575	615 / 740	225	225
- / - / ∞	- / ∞ / ∞ (+150°)	- / ∞ / ∞ (+150°)	- / ∞ / ∞	- / ∞ / ∞	-	360°
85 / 60 / 20	60 (25) / 60 / 25	80 / 85(120) / 35	80 / 85 (120) / 35	100 / 120 / 40	90 / 90 / 18	50 / 25 / 15
4,3 / 4,3 / 9	3,5 / 4 / 4	4 / 5 (6) / 5	4 / 5 / 5	3 / 3 / 5	k.A.	k.A.
					10	10
3200 x 1560 x 165	5540 x 1880 x 230	5920 x 1621 x 245	8415 x 1920 x 290	8185 x 1900 x 400	4000. x 950 x 80	3720 x 2100 x 85
1100 x 1560 x 165	2200 x 1880 x 230	2420 x 1621 x 245	3615 x 1920 x 290	3355 x 1900 x 400	-	-
p,v	p,v	p,v	p,v	p,v	p	v
Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	S	Vk
m	m, aK, aB	m, aK, aB	m, aK, aB	m, aK, aB	-	m
SO	L, SO	L, SO	L, SO	L, SO	-	-
1	1-2	2	2	1	1	1
HSD	HSD	HSD	HSD	HSD	HSD	HSD
*13,2	13 / 16,5	13 / 16,5	13 / 16,5	13 / 16,5 / 21,6	12	12
					k.A.	k.A.
24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
L	L / W	L / W	L / W	L/W	L	L
K	K	K	K	K	K	K
HSK F 63	HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F 63	HSK F63	HSK F63
nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein
h6v10s1	h10v17s2	h10v17s2	h8v20s2	h12v16s2	h8v17s1	h4v12s2
W	W	W	W	W	-	-
16	8-56	16-45	8-91	8 -108	4 (+1)	15
T	T ,Km , Kt	T , Km , Kt	T , Kt , So	T , Km , Kt , So	Km	Km
mW1	oW, mW1,mW2	oW, mW1,mW2	oW, mW1,mW2,mW3	mW1, mW2, mW3	oW	oW
-	-	-	-	-	10 - 12	10 - 12
-	O	O	O	O	-	-
-	-	-	-	-	-	-
					Aggregate mgl., Dübeleinheit	Aggregate mgl.,Absaugglocke
HSD BH660/670	HSD BH660/670	HSD BH660/670	HSD BH660/670	HSD BH660/670	T.P.A.	T.P.A.
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	-	-
N	N	N	N	N	N	N
t	t	b	t	t	v	t,b
S, PC	S, PC	S, PC	S, PC	S, PC	S	S
A	A	A	A	-	PVC / A	PVC / A
k	k	k	k	k	k / b / a	k / b / a
optional	optional	optional	optional	optional	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	-	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
					20 m/s	20 m/s
					2850 m³/h	2200 m³/h
					1000 Pa	1000 Pa

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Hersteller		Felder Group	Felder Group	Felder Group	Felder Group
Typ	Maschinentyp und Baureihe	profit H100	profit H150	profit H200R / H300R	profit H350R
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe	4	4	3	2
	Preisklasse Tausend €	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Anwendungsbereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten	T, Pl	T, Pl	F, T, Pl	F, T, Pl
	Tr=Treppenaufbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	Ne, Mo, Tr, So	Ne, Mo, Tr, So	Mo, Tr, So	Mo, Tr, So
Bauart	Grundstruktur: F= Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	F	F	F	F
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	h	h	h	h
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	x,y,z,C	x,y,z,A,B	x,y,z,C	x,y,z,A,B
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Portal / Ständer G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	P	P	P	P
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	Z
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K	K	K	K
	Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	K	K	K	K
Achsen	Achswerte [mm] X-Achse	5055 / 5055 / 4455 / 5635	5055 / 5055 / 4455 / 5635	4000 / 4000 / 6000	4010 / 6010
	Achswerte [mm] Y-Achse	1995 / 2295 / 2595 / 2595	1995 / 2295 / 2595 / 2595	1670 / 1970 / 1970	1970 / 1970
	Achswerte [mm] Z-Achse	495	495	500	455
	(A / B / C) [Grad]	360°	+/- 180 / 180 / 270	360	+/- 180 / 180 / 270
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	100 / 96 / 23.5	100 / 96 / 23.5	100 / 96 / 23.5	100 / 96 / 23.5
	Achsbeschleunigungen (x / y / z) [m/s²]	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	10	10	10	10
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	4300 x 2160 x 200	4300 x 2160 x 200	5300 x 1580 x 125	5000 x 1550 x 150
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]	k.A.	k.A.	2150 x 1580 x 125	1900 x 1550 x 150
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	v	v	v, m, p	v, m, p
	Tischkonzept: Vv=Vakuumbastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sondertisch	Vv	Vv	Ko	Ko
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	m	m	m	m
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	L	L	L, LED	L, LED
Spindel	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel	1	1	1	1
	Name des Spindelherstellers, Bautyp	HSD	Omiat	HSD	Omiat
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]	15	15	15	15
	maximales Moment [Nm]	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	maximale Drehzahl [1/min]	24000	24000	24000	24000
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser	L, W	W	L, W	W
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft	K	K	K	K
	Spindelschnittstelle	HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F63
	Fünftachs-Kopf	nein	ja	nein	ja
Aggregate	Bohrkopf, Nulsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nulsäge	h8v18s2	h8v22s2	h8v22s1	h8v22s1
	festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit	-	-	-	-
	Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze	15	15	36	31
	Magazin Typ: Kl=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige	Km	Km	Km	Km / T
	Werkzeugwechsler: oW=ortsfester Wechsler / mW1=mitfahrender W. 1 Achse / mW2=mitfahrender W. 2 Achsen / S=Shuttle	oW	oW	oW / mW1	oW / mW1
	Spann- zu Spann-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option	10 - 12	10 - 12	8 - 10	8 - 10
	Kantenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option	-	-	-	-
	Montieren und Beschlagen	-	-	-	-
	sonstiges	Aggregate mgl., Absaugglocke	Aggregate mgl.	Aggregate mgl.	Aggregate mgl.
Steuerung	Fabrikat und Typ	SIEMENS / T.P.A.	SIEMENS / T.P.A.	T.P.A.	T.P.A.
	Werkstattorientierte Programmierung	ja	ja	ja	ja
	CAD-Schnittstelle	ja	ja	ja	ja
	Werkzeugcodiersystem	-	-	-	-
	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netz basiert	N	N	N	N
Kapselung	Maschinenkapselung: v=voll / t=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	t, b	t	t, v	t, v
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S	S	S	S
	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen; Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vor-, g=gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e= Vorhang mit Ecke oder Rundung / r=runder Vorhanghang	PVC / A	PVC / A	PVC / A	PVC / A
Automatisierung	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Ab stapeln	k / b / a	k / b / a	k / b / a	k / b / a
	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmwahl	ja	ja	ja	ja
Energieeffizienz	Stand By-Betrieb	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B. segmentweise/drehzahl/geregelt)	ja	ja	ja	ja
	Sonstige (z.B. Rückspeisung)	ja	ja	ja	ja
Absaugung	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]	20 m/s	20 m/s	20 m/s	20 m/s
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m³/h]	5090 m³/h	5090 m³/h	3500 m³/h	5100 m³/h
	Notwendiger Unterdruck [Pa]	1000 Pa	1000 Pa	1000 Pa	1000 Pa

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Felder Group	Felder Group	GANNOMAT	GANNOMAT	GANNOMAT	GANNOMAT	GANNOMAT
profit H500R (s-motion)	D-Jet	ProTec	ProTec	Index Logic	Index Trend	Index Pro
2	1	5	5			
k.A.	k.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
F, T, PI	PI					
Mo, Tr, So	So	PL, Mo, So, Tr (zB Wangen)	PL, Mo, So, Tr (zB Wangen)	PL, Mo, So	PL, Mo, So	PL, Mo, So
A	S	P + S (Kompakt-CNC)	P + S (Kompakt-CNC)	A	A	A
h	h	h	h	h	h	h
x,y,z,A,B	x,y,z	3 NC Achsen xyz und 4te Bohrachse	3 NC Achsen xyz und 4te Bohrachse	1 NC Achse x	1 NC Achse x	3 NC Achsen xyz
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
P	P	P	P	P	P	P
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
K	K	K	K			K
K	K	K	K			K
4930 / 6730	1800	60-1000 (Werkstückbreite)	60-1300 (Werkstückbreite)	max. 700 / 1300 (Werkstückbreite)	max. 1300 / 3300 (Werkstückbreite)	max. 1300 / 3300 (Werkstückbreite)
1925 / 1925	80	250-5600 (Werkstücklänge)	250-5600 (Werkstücklänge)			
500	100	6-60 (Werkstückstärke)	6-60 (Werkstückstärke)	max. 80 (Werkstückstärke)	max. 80 (Werkstückstärke)	max. 80 (Werkstückstärke)
+/- 180 / 180 / 270	-	-	-			
80 / 80 / 30	100/20/20	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
k.A.	k.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
10	10	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
5540 x 1570 x 250	2800 x 2800 x 80	5600/1000/60	5600/1300/60	offen/1300/80	offen/3300/80	offen/3300/80
2150 x 1570 x 250	1400 x 2800 x 80	Durchlauf	Durchlauf	möglich	möglich	möglich
v, m, p	p	m, p	m, p	p	p	p
Ko	So	Lufttisch	Lufttisch	Stahlaufagetisch	Stahlaufagetisch	Stahlaufagetisch
m, aK, aB	m	Keine Rüstarbeiten	Keine Rüstarbeiten	m	m	m
L	So	Nicht Notwendig	Nicht Notwendig	LED (Option)	LED (Option)	LED (Option)
1	0	1	1			1 (Option, ohne Wechsler)
Omlat	-	a.A.	a.A.			
'15	-	5,5kW(S1)	5,5kW(S1)			
k.A.	-	10,5	10,5			
*24000	-	20000	20000			
W	-	L	L			
K	-	H	H			
HSK F63	-	HSK63F	HSK63F			
ja	nein	Nein	Nein			
h6v22s1	h3v7s1	h8(10)v13s	h8(10)v13s	h1 / h1v1 (Option)	h1 / h2v1 (Option)	h1 / h9v9+hs+vs (Option)
-	-	S	S			S (Option)
59	-	3	3			
Km / T	-	Km	Km			
oW / mW1	-	oW	oW			
8 - 10	-	a.A.	a.A.			
-	-					
-	-	O	O	O	O	O
Aggregate mgl.	Dübeinheit, Lamello Clamex	a.A.	a.A.	Bohren+Leimen+Dübeln	Bohren+Leimen+Dübeln	Bohren+Leimen+Dübeln + Verbinder einpressen
T.P.A.	v	Lenze	Lenze	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff
ja	ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ja	ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
-	-	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
N	N	N	N	N	N	N
t	v	v	v	v	v	v
S	S	S,PC	S,PC	S,PC	S,PC	S,PC
PVC / A	PVC/A					
k / b / a	k / b / a	a.A. / b + a	a.A. / b + a	a.A. / b + a	a.A. / b + a	a.A. / b + a
ja	ja	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	-					
ja	ja					
20 m/s	20 m/s					
5080 m³/h	360 m³/h					
1000 Pa	1000 Pa					

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Hersteller		GANNOMAT	GANNOMAT	GANNOMAT	Maka
Typ	Maschinentyp und Baureihe	Index DoorWindow	Express S1 CNC	Vector	MK7
	Anzahl Maschinen innerhalb der Baureihe				2
	Preisklasse Tausend €	a.A.	a.A.	a.A.	auf Anfrage
Anwendungsbereich	F=Fensterbau, T=Türenbau, Pl=Platten				Mo, Pl, So
	Tr=Treppenbau, Ne=Nesting, Mo=Modellbau, So=sonstiges	F, T, So	PL, Mo, So	PL, Mo, So	
Bauart	Grundstruktur: F= Fahrportal (Gantry) / P=Portal fest / A=Ausleger / GS=Gelenkstab / S=sonstige	A	A	P	P
	Werkstückspannfläche: h=horizontal / v=vertikal / s=schräg	h	h	h	h
	NC-Achsen (x,y,z,A,B,C)	1 NC Achse x	1 NC Achse x	3 NC Achsen xyz + Top yz (Option)	x,y,z,A,C
Konstruktion	Bett / Rahmen G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Portal / Ständer G=Guß- / S=Schweiß- / P=Polymerbeton	S	S	S	S
	Führungsart W=Wälz / G=Gleit / P=Prismen / F=Flach	P	P	P	W
	Achsantriebssysteme X-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)	Z	Z	Z	K
	Achsantriebssysteme Y-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)			K	Z
	Achsantriebssysteme Z-Achse (K=Kugelumlaufspindel / L=Lineardirektantriebe / Z=Zahnstange)			K	K
Achsen	Achsweg [mm] X-Achse	max. 1300 / 3300 (Werkstückbreite)	max. 2500 (Werkstückbreite)	max. 2300 (Werkstücklänge)	2800
	Achsweg [mm] Y-Achse			max. 700 (Werkstückbreite)	1800
	Achsweg [mm] Z-Achse	max. 120 (Werkstückstärke)	max. 35 (Werkstückstärke)	max. 35 (Werkstückstärke)	1050
	(A / B / C) [Grad]				270 / - / 540
	Achsgeschwindigkeiten (x / y / z) [m/min]	a.A.	a.A.	a.A.	60/60/45
	Achsbeschleunigungen (x / y / z) [m/s²]	a.A.	a.A.	a.A.	3
	wiederholbare Konturgenauigkeit am Bauteil (x / y / z) [µm]	a.A.	a.A.	a.A.	75
Aufspanntechnik	maximale Werkstückmaße - Einzelbearbeitung (in 3-Achs-Bearbeitung) (L x B x H) [mm]	offen/3300/120	offen/2500/35	2300/700/35	2000x1000x600
	- Wechselbearbeitung (L x B x H) [mm]	möglich	möglich	Durchlauf	entfällt
	Spanntechnik: m=mechanisch / p=pneumatisch / v=mit Vakuumtechnik	p	p	m,p	m, p, v
	Tischkonzept: Vk=Vakuurmastertisch / TN=T-Nuten / Ko=Konsolen / So=Sondertisch	Stahlaufagetisch	Aufagetisch	So	Vk / TN / So
	Rüsten: m=manuell / aK=automatisches Verfahren Konsole / aB=automatisches Verfahren Blocksauger	m	Keine Rüstarbeiten	Keine Rüstarbeiten	
	Rüsthilfe: L=Laser / LED=LED / So=Sonstiges	LED (Option)	LED (Option)	Nicht Notwendig	L
Spindel	Anzahl der Hauptspindeln für automatischen Werkzeugwechsel			1 (Option, ohne Wechsler)	1
	Name des Spindelherstellers, Bautyp				HSD
	Antriebsleistung (Teillastbetrieb S6) [kW]				15
	maximales Moment [Nm]				12
	maximale Drehzahl [1/min]				24000
	Kühlung: L=Luft / W=Wasser				W
	Lagerung: S=Stahl / K=Keramik / H=Hybrid / L=Luft				K
	Spindelschnittstelle				HSK F63
	Fünftachs-Kopf				ja
Aggregate	Bohrkopf, Nulsäge: Anzahl horizontal, Anzahl Vertikal, s=Nulsäge	h1 / h2 (Option)	h1	h0v5 / h0v10 + Top v3 (Option)	
	festeingebaute Einheiten: N=Nebenspindel, W=Winkelgetriebe, S=Sägeeinheit			S (Option)	a.A.
	Werkzeugmagazin: Anzahl der Plätze				6, 10, 20
	Magazin Typ: Kl=Kette / Km=Kamm / T=Teller / Ks=Kassette / R=Regal / So=Sonstige				KM / T / T
	Werkzeugwechsler: oW=ortsfester Wechsler / mW1=mitfahrender W. 1 Achse / mW2=mitfahrender W. 2 Achsen / S=Shuttle				oW / mW1/oW
	Spann- zu Spann-Zeit bei Werkzeugwechsel [s]: S=Standard / O=Option				10-15
	Kantenanleimen und Nachbearbeitung: S=Standard / O=Option				
	Montieren und Beschlagen	O	O	O	
sonstiges	Bohren+Leimen+Dübeln	Topfbänder+Verbinder einpressen	Topfbänder einpressen		
Steuerung	Fabrikat und Typ	Beckhoff	Beckhoff	Lenze	BWO 920/930, Siemens 840 D sl
	Werkstatorientierte Programmierung	Ja	Ja	Ja	
	CAD-Schnittstelle	Ja	Ja	Ja	D/C
	Werkzeugcodiersystem	a.A.	a.A.	a.A.	ja
	Fernwartungsschnittstelle: M=Modem / N=Netz basiert	N	N	N	N
Kapselung	Maschinenkapselung: v=voll / l=Teil / b=nur Bearbeitungseinheit	v	v	v	v/l
	Material: S=Stahl / PC=Polycarbonat / GFK=GFK / A=mit akustischen Maßnahmen	S,PC	S,PC	S,PC	S/PC/A
	Vorhänge: Material PVC / A=Aramid / T=Textil / b=beschichtet, Lagen: Anzahl, Länge, Gesamtdicke Vor, g=gerader Vorhang (1 bewegte Achse) / e= Vorhang mit Ecke oder Rundung / r=runder Vorhang				
Automatisierung	Automatisierte Werkstückhandhabung: k=keine / b=beim Beladen / a=beim Abstapeln	a.A. / b + a	a.A. / b + a	a.A. / b + a	optional b/a
	Werkstückidentifizierung mit automatisierter Programmwahl	a.A.	a.A.	a.A.	optional
Energieeffizienz	Stand By-Betrieb	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Absaugung	ja	ja	ja	ja
	Prozessabhängige Vakuumbereitstellung (z.B. segmentweise/drehzahlgeregelt)				ja
	Sonstige (z.B. Rückspeisung)				ja
Absaugung	Luftgeschwindigkeit in der Absaugleitung [m/s]				
	Luftmenge der Absaugung (Volumenstrom) [m³/h]				
	Notwendiger Unterdruck [Pa]				

MARKTÜBERSICHT CNC-BEARBEITUNGSZENTREN

Maka	Maka	Maka	Maka	Maka	Maka	Maka
M7 / MM7	SM 20	PM Modular	CR/CM 27	BC 570	BC 150	DC7
6	4	9	16	Sonderlösungen	Sonderlösungen	Sonderlösungen
auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Mo, Pl, So	Mo, Pl, So	Tr, Ne, Pl, T, So	T,So,Mo,Tr	Mo, So	Mo, So	Mo, So
P	P	F	P	F	F	A
h	h	h	h	h	h	v, h, s
x,y,z,A,C	x,y,z	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C	x,y,z,A,C
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	P	P	S
W	W	W	W	W	W	W
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
K	K	K	K (Z)	Z	Z	Z
2300...3800	2300/3050	5700/7700/8700	1500-4500	3000-50000	kundenspezifisch	1200 ... 2400
2300...3800	3800/4800	1900/2200/2600	1500-3000	3000-6000	kundenspezifisch	1000 / 1300
1450	550	800	1000-1600	1250-3000	kundenspezifisch	700 / 1000 / 1300
270 / - / 540	entf.	540 / - / 196	540 / - / 196	540 / - / 196	540 / - / 196	540 / - / 196
60/60/45	60/60/45	60 / 60 / 45	60 / 60 / 45	60 / 60 / 24	60 / 60 / 45	60 / 60 / 45
3	3	3	3,5	3	4	3
75	75	75	75	75	75	75
1500x3000x1000	3000 x 1500-3000 x 250	4000-8000 x 1300-2000 x, 400	1500-4500 x 1500-3000 x 600-1200	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch
1500x1500x1000	1500 x 1500-3000 x 250	1600-3600 x 1300-2000 x 400	700-3700 x 1500-3000 x 420-1200	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch
m, p, v	m, p, v	m,p,v	m, p, v.	m,p,v	m,p,v	m,p,v
Vk / TN / So	Vk/ So	Ko /Vk / So	So, Vk, Ko, Tn	So, Vk, Ko, Tn	So, Vk, Ko, Tn	So, Vk, Ko, Tn
		m, aK, aB	m, aK			
L	L	L	L	L		
2	2	2	2	1 / 2	1 / 2	1 / 2
MAKA / HSD	MAKA	MAKA / HSD	MAKA	MAKA	MAKA	HSD
26 / 15	26 / 16	16	26 / 16	26 / 16	26 / 16	10/15
44/12	44/27	27	44/27	44/27	44/27	8/15
24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
W	W	W	W	W	W	W
K	K	K	K	K	K	K
HSK F63	HSK F63	HSK F63	HSK F63/ A63	HSK F63/ A63	HSK F63/ A63	HSK F63
ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja
	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch			
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
10...51	8...51	20...33	5, 20...51	5, 20...51	5, 20...51	5, 20...51
T / Kt	T / Kt	T, Kt	Km, T, Kt	Km, T, Kt	Km, T, Kt	Km, T, Kt
oW / mW1/ S	oW / mW1/ S	mW1	oW	oW	oW	oW
10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
BWO 920/930,Siemens 840 D sl	BWO 920/930,Siemens 840 D sl	BWO 920/930,Siemens 840 D sl	BWO 920/930,Siemens 840 sl	BWO 920/930,Siemens 840 sl	BWO 920/930,Siemens 840 sl	BWO 920/930,Siemens 840 sl
D/C	D/C	D/C	D/C	D/C	D/C	D/C
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
N	N	N	N	N	N	N
v/t	v/t	v/t	v/t	v/t	v/t	v/t
S/PC/A	S/PC/A	S/PC	S/PC/A	S/PC/A	S/PC/A	S/PC/A
	bT	bT				
optional b/a	optional b/a	optional b/a	optional b/a	optional b/a	optional b/a	optional b/a
optional	optional	optional	optional	optional	optional	optional
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja