

Frühjahrsaktion 2019

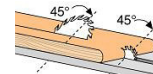
Technische Daten		SI 5
Max. Sägeblattdurchmesser	mm	550
Max. Schnitthöhe bei 90°	mm	200
Max. Schnitthöhe bei 45°	mm	130
Sägeblatt Schwenkung	Grad	46
Heben und Schwenken des Sägeaggregats		elektrisch/ programmierbar
Sägeblatt Drehzahl	u/min	2500-3500-5000
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS (S6)	7,0/9,5
Formatschnitte: - mit Wagen 3200 - mit Wagen 3800	mm	3200 x 3200 3800 x 3200
Schnittbreite mit Parallelanschlag	mm	1500
Absaugstutzen-Durchmesser Maschinenständer/Sägeblattschutz	mm	120/100
Nettogewicht	Kg	1100

Standardausstattung		
Höhenverstellung und Schwenkung des Sägeaggregats		Motorisch
EASY TOUCH Elektroniksteuerung LCD 7" für Höhen- und Schwenkverstellung		Standard
Besäumwagen mit eloxiertem Aluminiumprofil mit Führung aus gehärteten, geschliffenen und eingebördelten Stahlführungen		Standard
Besäumwagenlänge 3200 mm		Standard
Besäumrahmen CompeX für Gehrungsschnitte mit automatischen Längenausgleich auf beiden Anschlagseiten		Standard
Tischverlängerungen im Auslauf		Standard
Exzentrerspannvorrichtung		Standard
Vorritzaggregat mit unabhängiger Motorisierung positionierbar in 2-Achsen über EASY Steuerung		Standard
Sägeblattpendelschutz		Standard
Tischverlängerung im Auslauf		Standard
Automatischer Stern-Dreieck-Anlauf		Standard
Automatische Motorbremse auf Hauptsägeblatt		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Sägeblattdurchmesser max. 550 mm	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Sägeblattdurchmesser max. 450 mm mit Vorritzer und versenkbar unter Tisch	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Winkelberechnungsfunktionen über EASY Steuerung	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) bester Besäumwagen seiner Klasse – 5/100tel Führungsgenauigkeit mit 10 Jahren Garantie	+	<input checked="" type="checkbox"/>
5.) Quick Lock Schnellspannsystem einzigartig	+	<input checked="" type="checkbox"/>

L'invincibile Formatkreissäge SI 5

Aktionsmaschine 03-2019



KONFIG. R010801

	Basismaschine		
R0.21.16	SI 5 - L'invincibile Formatkreissäge mit elektronischer Steuerung - C.E.		31.092
	10 Jahre Garantie auf die Besäumwagenführung		Standard
	Schwenkbares Schaltpult über Tisch		Standard
	Ein- und Ausschalter für Hauptsäge/Vorritzer am Besäumwagen		Standard
	Premium Pakete		
	Programmierbarer Parallelanschlag mit THK-Führungen mit gesteuerter Achse und über eine stabile Kugelumlaufspindel geführt - Vorschubgeschwindigkeit 25 m/min - Parallelanschlag komplett unter dem Arbeitstisch wegschwenkbar - Schnittbreite am Parallelanschlag 1500 mm		Standard
	Sonderzubehör		
57.03.35	Pro-Lock System zur Schnellspannung des Hauptsägeblattes und Spaltkeil-Schnellspannung		482

	Konfigurationspreis	31.574
--	----------------------------	---------------

	Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	19.500,00
	Inbetriebnahme und Einweisung	995,00
	Inbetriebnahme und Einweisung (bei Option „Full Support“)	1.250,00

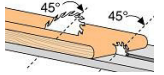
Notizen (oder empfehlenswerte Optionen)

53.01.30	"Full Support" Schwenkbarer Rahmen für Gehrungsschnitte & Wireless Manuelle Verstellung mit Winklereinstellungen von +50° bis -50° senkrecht zur Schnittachse mit entsprechender Feineinstellung. Winkel-Erfassungssystem auf Magnetstreifen und LCD-Anzeige. Aktualisierung der Position des Längenanschlages in Echtzeit beim Wechseln der Sägeblattschwenkung und/oder des Schnittwinkels. Beinhaltet 3 Anschlagschieber mit LCD-Anzeigen		6.981
57.02.72	Elektronische Drehzahlregelung Hauptsägeblatt von 2350 bis 5200 u/min automatischer elektronischer Direktstart des Hauptmotors — Drehzahlanzeige in der Steuerung — Drehzahlwahl über Steuerung mit Bezug auf die Sägeblatt Datenbank — elektronische Motorbremse (S1) 7,5 kW/10 PS (S6) 9,0 kW/12 PS		2.050

Formatkreissäge

Frühjahrsaktion 2019

NOVA SI 400EP



Technische Daten		NOVA SI 400EP
Max. Sägeblattdurchmesser	mm	400
Max. Schnitthöhe bei 90°	mm	140
Max. Schnitthöhe bei 45°	mm	97
Sägeblatt Schwenkung	Grad	45
Heben und Schwenken des Sägeaggregats		elektrisch/programm.
Sägeblattzahl	u/min	3000-4000-5000
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS (S6) (kW/PS (S1))	7,0/9,5 (5,5/7,5)
Formatschnitte bei Wagenlänge 3200	mm	3200 x 3200
Schnittbreite mit Parallelanschlag	mm	1270
Absaugstutzen-Durchmesser Maschinenständer/Sägeblattschutz	mm	120/80
Nettogewicht	Kg	1050

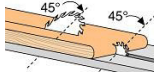
Standardausstattung		
Bedienpult		unten
Höhenverstellung und Schwenkung des Sägeaggregats		Motorisch
READY Elektroniksteuerung für Höhen- und Schwenkverstellung *Zwei-Achsen-Steuerung * Höhen- und Schwenkverstellung des Sägeaggregates		Standard
Besäumwagen mit eloxiertem Aluminiumprofil Schnittlänge 3200 mm mit Führung aus gehärteten, geschliffenen und eingebördelten Stahlführungen		Standard
Vorritzaggregat mit unabhängiger Motorisierung von außen einstellbar, Anschläge für eine einfache Vorritzsägeblattpositionierung		Standard
Sägeblattpendelschutz		Standard
Tischverlängerung im Auslauf		Standard
Automatische Motorbremse		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Neuer Besäumwagen mit 400 mm Auflagefläche, Doppelnut	+	☑
2.) Neue Mehr-Achsen-Steuerung READY, einfachste Bedienung	+	☑
3.) Optimales Preis-, Leistungsverhältnis	+	☑
4.) Vorritzer inklusive	+	☑
5.) Stabiler Ausleger und Quertisch	+	☑

Formatkreissäge

Aktionsmaschine 03-2019

NOVA SI 400EP



KONFIG. R002402

	Basismaschine		
R1.00.78	NOVA SI 400EP CE Ausführung mit Besäumwagen 3200 mm		13.459
	Premium Pakete		
55.50.66	READY 3 komplett mit: - motorischer Parallelanschlag mit elektronischer Programmierung - Maßabnahme über Magnetband - Incrementalverstellung - automatisches Setup - stabile gleitende Rundführung 50 mm - Anschlag unter Tisch wegschwenkbar - pneumatische Blockiereinrichtung - Sensor für die Anschlagposition mit Maßkorrektur für hohe/flache Position - automatischer Stern-Dreieck-Anlauf - Motorleistung (S1) 7,5 kW (10 PS) (S6) 9,0kW ((12 PS)		3.670

	Konfigurationspreis	17.129
--	----------------------------	---------------

	Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	11.500,00
	Inbetriebnahme und Einweisung	895,00

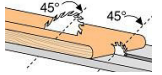
Notizen

55.50.67	Mehrpriis für Bedienpult oben d.h. READY 3 UP anstelle von READY 3 (Konfig. R012502)		1.154
57.03.22	Besäumrahmen CompeX für Gehrungsschnitte mit automatischen Längenausgleich auf beiden Anschlagseiten		1.070

Formatkreissäge

Frühjahrsaktion 2019

CLASS SI 550EP



Technische Daten		CLASS SI 550EP
Max. Sägeblattdurchmesser	mm	550
Max. Schnitthöhe bei 90°	mm	200
Max. Schnitthöhe bei 45°	mm	130
Sägeblatt Schwenkung	Grad	46
Heben und Schwenkung des Sägeaggregats		Elektrisch/ programmierbar
Sägeblatt Drehzahl	u/min	2500-3500-5000
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS (S6) kW/PS (S1)	7,0/9,5 5,5/7,5
Formatschnitte: - mit Wagen 3200 - mit Wagen 3800	mm	3200 x 3200 3800 x 3200
Schnittbreite mit Parallelanschlag	mm	1270
Absaugstutzen-Durchmesser Maschinenständer/Sägeblattschutz	mm	120/100
Nettogewicht	Kg	1100

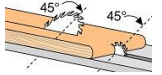
Standardausstattung		
Höhenverstellung und Schwenkung des Sägeaggregats		Motorisch
READY Elektroniksteuerung für Höhen- und Schwenkverstellung		Standard
Besäumwagen mit eloxiertem Aluminiumprofil mit Führung aus gehärteten, geschliffenen und eingebördelten Stahlführungen		Standard
Besäumwagenlänge 3200 mm		Standard
Tischverlängerungen im Auslauf		Standard
Exzentrerspannvorrichtung		Standard
Sägeblattpendelschutz		Standard
Tischverlängerung im Auslauf		Standard
Automatische Motorbremse auf Hauptsägeblatt		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Sägeblattdurchmesser max. 550 mm	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Sägeblattdurchmesser max. 450 mm mit Vorritzer und versenkbar unter Tisch	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Schwere stabile Ausführung, ausgezeichnet für den Zimmereinsatz	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) bester Besäumwagen seiner Klasse – 5/100tel Führungsgenauigkeit mit 10 Jahren Garantie	+	<input checked="" type="checkbox"/>

Formatkreissäge

ZIMMEREIVERSION OHNE VORRITZAGGREGAT

Aktionsmaschine 03-2019

CLASS SI 550EP

KONFIG. R000401

	Basismaschine		
R1.15.61	CLASS SI 550EP Formatkreissäge mit elektronischer Steuerung - C.E.		20.123
	Sonderzubehör		
57.03.09	CompeX Gehrungs- und Längenanschlag für Gehrungsschnitte mit automatischen Längenausgleich auf beiden Anschlagseiten		984
57.02.31	Elektronische Ablesung der Parallelanschlagpositionierung		640

	Konfigurationspreis	21.747
--	----------------------------	---------------

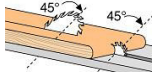
	Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	13.500,00
	Inbetriebnahme und Einweisung	895,00

Notizen (oder empfehlenswerte Optionen)

Formatkreissäge, elektrisch

Frühjahrsaktion 2019

CLASS SI 400EP



Technische Daten		CLASS SI 400EP
Max. Sägeblattdurchmesser	mm	400
Max. Schnitthöhe bei 90°	mm	140
Max. Schnitthöhe bei 45°	mm	97
Sägeblatt Schwenkung	Grad	45
Heben und Schwenkung des Sägeaggregats		Elektrisch/ programmierbar
Sägeblatt Drehzahl	u/min	3000-4000-5000
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS (S6) kW/PS (S1)	7,0/9,5 5,5/7,5
Antriebsleistung Vorritzaggregat	kW/PS (S6)	0,9/1,2
Formatschnitte: - mit Wagen 3200 - mit Wagen 3800	mm	3200 x 3200 3800 x 3200
Schnittbreite mit Parallelanschlag	mm	1270
Absaugstutzen-Durchmesser Maschinenständer/Sägeblattschutz	mm	120/100
Nettogewicht	Kg	1100

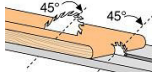
Standardausstattung		
Höhenverstellung und Schwenkung des Sägeaggregats		Motorisch
READY Elektroniksteuerung für Höhen- und Schwenkverstellung		Standard
Vorritzaggregat mit unabhängiger Motorisierung von auss mechanisch einstellbar mit Anschlägen für einfach Sägeblattpositionierung		Standard
Besäumwagen mit eloxiertem Aluminiumprofil mit Führung aus gehärteten, geschliffenen und eingebördelten Stahlführungen		Standard
Besäumwagenlänge 3200 mm		Standard
Tischverlängerungen im Auslauf		Standard
Exzentrerspannvorrichtung		Standard
Sägeblattpendelschutz		Standard
Tischverlängerung im Auslauf		Standard
Automatische Motorbremse auf Hauptsägeblatt		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) READY Achsensteuerung im Standard	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Schwere stabile Ausführung	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) bester Besäumwagen seiner Klasse – 5/100tel Führungsgenauigkeit mit 10 Jahren Garantie	+	<input checked="" type="checkbox"/>

Formatkreissäge, elektrisch

Aktionsmaschine 03-2019

CLASS SI 400EP



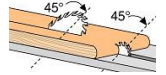
KONFIG. R001001

	Basismaschine		
R1.15.58	CLASS SI 400EP Formatkreissäge mit elektronischer Steuerung - C.E. <i>Hinweis (Ein Gehrungsanschlag für Winkelschnitte muss mitbestellt werden)</i>		16.757
	Sonderzubehör		
57.03.09	CompeX Gehrungs- und Längenanschlag für Gehrungsschnitte mit automatischen Längenausgleich auf beiden Anschlagseiten		984
57.02.31	Elektronische Ablesung der Parallelanschlagposition		640

	Konfigurationspreis	18.381
--	----------------------------	---------------

	Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	11.900,00
	Aufstellung, Inbetriebnahme, Einweisung	895,00

Notizen (oder empfehlenswerte Optionen)



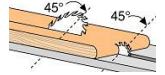
Frühjahrsaktion 2019

Technische Daten		SI X
Max. Sägeblattdurchmesser Hauptsägeblatt/Vorritzblatt (gleichzeitig nutzbar !)	mm	550 / 160
Max. Schnitthöhe bei 90°	mm	205
Max. Schnitthöhe bei +45° und -45°	mm	130 / 105
Sägeblatt Schwenkung	Grad	+ 46° / - 46°
Heben und Schwenkung des Sägeaggregats		Elektrisch/ programmierbar
Sägeblattdrehzahl stufenlos regelbar	u/min	2350 bis 5200
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS (S6) kW/PS (S1)	9,0/12 7,5/10
Formatschnitte: - mit Wagen 3200 - mit Wagen 3800	mm	3200 x 3200 3800 x 3200
Schnittbreite mit Parallelanschlag	mm	1270
Absaugstutzen-Durchmesser Maschinenständer/Sägeblattschutz	mm	120/100
Nettogewicht	Kg	1100

Standardausstattung		
Höhenverstellung und Schwenkung des Sägeaggregats		Motorisch
EASY TOUCH 7" Steuerung (5-Achsen)		Standard
Besäumwagen mit eloxiertem Aluminiumprofil mit Führung aus gehärteten, geschliffenen und eingebördelten Stahlführungen		Standard
Besäumwagenlänge 3200 mm		Standard
"CompeX" Längen- und Gehrungsanschlag mit beidseitigem Längenausgleich	SCM Patent	Standard
Tischverlängerungen im Auslauf		Standard
Exzentrerspannvorrichtung		Standard
Vorritzaggregat mit unabhängiger Motorisierung positionierbar in 2-Achsen über EASY TOUCH Steuerung		Standard
AP System zur automatischen Positionierung des Sägeblattschutzes	SCM Patent	Standard
„Pro-Lock“ Sägeblatt-Schnellspannsystem, inkl. Spaltkeil-Schnellspannung		Standard
Automatischer Stern-Dreieck-Anlauf		Standard
Stufenlose Regelung der Sägeblattdrehzahl		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Sägeblattdurchmesser max. 550 mm gleichzeitig mit Vorritzblatt 160 mm	+++	☑
2.) Sägeblattdurchmesser max. 450 mm mit Vorritzer und versenkbar unter Tisch	+++	☑
3.) AP System zur automatischen Positionierung des Sägeblattschutzes	+++	☑
4.) bester Besäumwagen seiner Klasse – 5/100tel Führungsgenauigkeit mit 10 Jahren Garantie	+	☑
5.) CompeX Längen- und Gehrungsanschlag – einzigartiges System	+	☑

L'invincibile Formatkreissäge, elektrisch SI X Aktionsmaschine 03-2019



KONFIG. R004502

Basismaschine		
R0.21.09	SI X - L'invincibile Formatkreissäge +/- 46° - C.E.	38.653
	10 Jahre Garantie auf die Besäumwagenführung	Standard
	Schwenkbares Schaltpult über Tisch	Standard
	Ein- und Ausschalter für Hauptsäge/Vorritzer am Besäumwagen	Standard
	EASY-TOUCH 7" Steuerung	Standard
	Vorritzaggregat mit elektronischer Zwei-Achsen-Steuerung	Standard
	Stützarm für den Besäumrahmen mit Linear-Gleitführungen	Standard
	Inverter für elektronische Drehzahlregelung des Hauptsägeblattes – 2350 bis 5200 U/min	Standard
	CompeX – Längen- und Gehrungsanschlag mit beidseitigem Längenausgleich - SCM Patent	Standard
	Programmierbarer Parallelanschlag mit THK-Führungen mit gesteuerter Achse und über eine stabile Kugelumlaufspindel geführt - Vorschubgeschwindigkeit 25 m/min - Parallelanschlag komplett unter dem Arbeitstisch wegschwenkbar - Schnittbreite am Parallelanschlag 1500 mm	Standard
	Pro-Lock Sägeblatt-Schnellspannsystem Neu , inklusiv Schnellspannung für Spaltkeil	Standard
	AP-System zur automatischen Positionierung des Sägeblattschutzes - SCM Patent	Standard
Sonderzubehör		
57.03.17	EASY-TOUCH 12" – Elektroniksteuerung	861
57.04.12	Verstellbares Vorritz-Sägeblatt	340
57.00.42	Längsanschlag mit 3 LCD-Anzeigen der Anschlagposition	1.650

Konfigurationspreis	41.504
----------------------------	---------------

Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	27.500,00
Inbetriebnahme und Einweisung	995
Inbetriebnahme und Einweisung (bei Option „Full Support“)	1.250

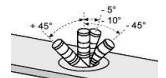
Notizen (oder empfehlenswerte Optionen)

53.01.30	"Full Support" Schwenkbarer Rahmen für Gehrungsschnitte & Wireless Manuelle Verstellung mit Winkleinstellungen von +50° bis -50° senkrecht zur Schnittachse mit entsprechender Feineinstellung. Winkel-Erfassungssystem auf Magnetstreifen und LCD-Anzeige. Aktualisierung der Position des Längenschlages in Echtzeit beim Wechseln der Sägeblattschwenkung und/oder des Schnittwinkels. Beinhaltet 3 Anschlagschieber mit LCD-Anzeigen	6.981 4.250
----------	--	----------------------------------

Tischfräsen mit schrägstellbarer Spindel

Frühjahrsaktionon 2019

CLASS TI 145EP



Technische Daten		CLASS TI 145EP
Arbeitstisch Abmessungen	mm	1200 x 780
Schwenkbereich der Frässpindel		+45,50 bis -45,50
Frässpindel auswechselbar		MK5
Aufspannlänge Frässpindel (C.E.) Durchm. 30/40		140 (180)
Überstand der Spindelbasis vom Tisch		50 (7kW) 25 (9 kW)
Überstand der Spindelbasis vom Tisch mit auswechselbarer Spindel		87 (7kW) 62 (9 kW)
Max. Werkzeugdurchmesser unter dem Tisch mit Tischringen (mit "Fast" Tischeinsatz)	mm	300 x 80
Fräsanschlag Verfahrbereich	mm	250 (-125 bis +125)
Durchmesser der Absaugstutzen	mm	120/100
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS (S6)	7,0 (9,5)
Rechts- /Linkslauf		Standard
Automatischer Stern-Dreieck-Anlauf		Standard
Automatische Motorbremse		Standard

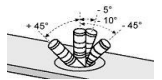
Standardausstattung		
Bedienpult		Im Maschinenkorpus
„Ready“ Elektroniksteuerung Zwei-Achsen-Steuerung (opt. 3. Achse) anwählbar über Tastatur, LCD-Anzeigen für Positionierung von Höhenverstellung und Neigung der Spindel, 300 Programmplätze		Standard
Fräsanschlag mit mechanischer Einstellung Fräsanschlag über Handräder stufenlos einstellbar für: * Gesamtabstand im Bezug zum Werkzeugdurchmesser * Einstellung der Spanabnahme am Einlaufanschlag - mechanische Digitalanzeigen - Holzanschlagplatten und einlegbares Splitterholz - Werkzeugdurchmesser 250 mm max.		Standard
Spindeldrehzahlen		3/4,5/6/7/10 tsd
FAST Tischeinlage		Standard
Frässhutz für Arbeiten am Anlauftring (max. Werkzeugdurchmesser 160 mm)		Standard
Elektrische Vorbereitung für Vorschubapparat		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) beidseitig schwenkbar, +/- 45,50°	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Komfort-Basisausstattung mit Zwei-Achsen-Steuerung, FAST Tischeinlage	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Präzise Einstellung des Fräsanschlages über Handräder	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) Äusserst stabiles Kreuzgelenk für Vorschubapparat (Option)	+	<input checked="" type="checkbox"/>
5.) Kompakte Bauweise bei doppelseitiger Schwenkung	+	<input checked="" type="checkbox"/>

Tischfräsen mit schrägstellbarer Spindel

Aktionsmaschinen 03-2019

CLASS TI 145 EP



KONFIG. R000501

Basismaschine			
RT.08.92	CLASS TI 145EP – Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel und Zwei-Achsen-Steuerung (CE-Ausführung)		17.391
Sonderzubehör			
24.01.54	Aluminiumanschlagbacken anstatt Holzanschlagbacken mit Verbindungsstegen für durchgehende Anlagefläche		335
57.02.92	T-SET Schnelle Werkzeugspannung ermöglicht das Einspannen/Abspannen der Werkzeuge durch Druckluft		407
11.02.93	Ausf. "LL" Arbeitstisch mit zwei Tischverlängerungen mit: Gesamtlänge 2500 mm komplett mit ausziehbarer Auflageschiene für breite Werkstücke, Notausschalter		1.544
57.00.64	Motor mit 9 kW / 50 Hz // 11 kW / 60 Hz (S6) mit automatischem Stern-Dreieck-Anlauf		808

Konfigurationspreis	20.485
----------------------------	---------------

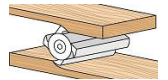
Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	15.250,00
Aufstellung, Inbetriebnahme, Einweisung	895,00

KONFIG. R000401

Komfort-Ausführung mit Drei-Achsen-Steuerung			
RT.08.92	CLASS TI 145EP – Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel und <u>Drei-Achsen-Steuerung</u> (CE-Ausführung)		17.391
Sonderzubehör			
55.50.78	Version „READY 3 UP“ beinhaltet - Schwenkbares Bedienpult oben - FLEX ONE Fräsanschlag - automatische motorische Einstellung des gesamten Anschlages - manuelle Einstellung des Einlaufanschlages über Handrad mit mechanischer Digitalanzeige - Wegschwenkeinrichtung für Fräsanschlag - Aluminium-Anschlagbacken mit Verbindungsleisten - max. Werkzeugdurchmesser 250 mm - Motorleistung 9,0 kW/12 PS (S6) = 7,5 kW/10 PS (S1)		3.796
57.02.57	Manuelle Vorrichtung für den Vorschubsupport Höhenverstellung nach Werkstückdicke mit mechanischer Digitalanzeige und horizontale Verstellung nach dem Werkzeugdurchmesser angebracht an der Bedienpultsäule, somit ist ein bequemes Wegschwenken möglich		2.203
57.02.92	T-SET Schnelle Werkzeugspannung ermöglicht das Einspannen/Abspannen der Werkzeuge durch Druckluft		407
11.02.93	Ausf. "LL" Arbeitstisch mit zwei Tischverlängerungen mit: Gesamtlänge 2500 mm komplett mit ausziehbarer Auflageschiene für breite Werkstücke, Notausschalter		1.544

Konfigurationspreis	25.341
----------------------------	---------------

Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	17.800,00
Inbetriebnahme und Einweisung	895,00



Frühjahrsaktion 2019

Technische Daten		FS 7
Nutzbare Arbeitsbreite	mm	520
Gesamte Tischlänge	mm	2310
Messerwelle Durchmesser	mm	120
Hobelwelle Drehzahl	U/min	5000
4 Messer	mm	520
Antriebsleistung Hauptmotor incl. automatischen Stern-Dreieck-Anlauf	kW/PS (S6) kW/PS (S1)	9,0/12 7,5/10
Aluminium Abrichtanschlag	mm	1200x190
Abrichtanschlagschrägstellung		VON 90° BIS -45°
Min./max. Hobelhöhe	mm	3 / 250
Vorschubgeschwindigkeit Dichte	m/min	5-8-12-18
Absaughaubendurchmesser Abricht	mm	120
Absaughaubendurchmesser Dichte	mm	120

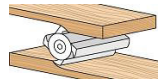
Standardausstattung		
Arbeitstischverstellung im Einlauf mittels Parallelogrammsystem für Spanabnahme über Gradskala		Standard
READY – Elektronische Positioniersteuerung für Dickentisch		Standard
Gleichzeitige Höhenverstellung und Arretierung der Arbeitstische komplett mit Antikippvorrichtung		Standard
Motorischer Tischhub mit 2 Geschwindigkeiten und mikrometrischer Feineinstellung und 4-Säulenführung		Standard
Schnellumrüst-System zur Umstellung von Abricht- auf Dickenhobeln		Standard
"TERSA" 4-Messerwelle (Monoblockausführung) mit Einweg-Wendemessern Hinweis: verstärkter Motor für große <i>Spanabnahme empfehlenswert</i>		Standard
Vorschub mit unabhängiger Motorisierung und 4 Vorschubgeschwindigkeiten (Dicke)		Standard
Maschinentisch mit Höhenverstellung über 4 Stahlgewindespindeln		Standard
Gummibeschichtete Auszugswalze		Standard
Gliederdruckbalken im Einlauf		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Komplette Schnellumrüstung von Abrichte auf Dicke innerhalb von 5 Sekunden	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Dickentisch auf 4 Stahlgewindespindeln	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Positioniersteuerung für Dickenhobelfunktion	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) Hochwertig verarbeitet, mit geschliffenen Arbeitstischen	+	<input checked="" type="checkbox"/>
5.) Einhand-Schnellverstellung für Schrägstellung des Abrichtanschlages	+	<input checked="" type="checkbox"/>

L'invincibile Kombinierte Hobelmaschine

Aktionsmaschine 03-2019

FS 7



KONFIG. R004101

	Basismaschine		
R0.20.20	FS 7 L'invincibile - Kombinierte Abricht- und Dickenhobelmaschine – CE-Ausführung		18.4570
	Sonderzubehör		
34.02.15	TERSA 4-Messerwelle (Monoblockausführung) mit Einweg-Wendemessern		710
24.06.15	Schwenkbarer Hilfsanschlag für dünne Werkstücke		255

	Konfigurationspreis		19.422
--	----------------------------	--	---------------

	Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)		15.750,00
--	---	--	------------------

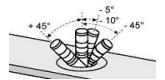
Notizen (oder empfehlenswerte Optionen)

32.01.25	Dickentisch mit 2 Tischwalzen		586
57.03.23	„XYLENT“ Spiralhobelwelle 520 mm 3 Reihen Schneiden – 84 Messer 15x15x2,5mm mit 4 Schneiden und selbstblockierenden, selbsthemmenden Schrauben – 1 dynamometrischer Schlüssel zur korrekten und sicheren Schneidenspannung – 2 Einsätze für den dynamometrischen Schlüssel		924

Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel

Frühjahrsaktion 2019

NOVA TI 105



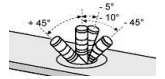
Technische Daten		NOVA TI 105
Arbeitstisch Abmessungen	mm	1200 x 855
Schwenkbereich der Frässpindel		0° bis +45°
Aufspannlänge Frässpindel (C.E.) Durchm. 30/40		125
Überstand der Spindelbasis vom Tisch		2
Überstand der Spindelbasis vom Tisch mit auswechselbarer Spindel		38
Max. Werkzeugdurchmesser unter dem Tisch mit Tischringen (bei 45°)	mm	240x80 (150x80)
Durchmesser der Absaugstutzen	mm	120/120
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS S6 (kW/PS (S1))	5,0/7,0 (4,0/5,5)
Direktanlauf		Standard
Automatische Motorbremse		Standard

Standardausstattung		
Bedienpult		Im Maschinenkorpus
Höhenverstellung der Spindel mit Digitalanzeige		Motorisch (Aktion)
Schwenkverstellung der Spindel mit Digitalanzeige		Motorisch (Aktion)
Fräsanschlag mit mechanischer Einstellung - Holzanschlagplatten - Werkzeugdurchmesser 250 mm max.		Standard
Drehrichtungsvorwahl – Rechts-/Linkslauf		Standard
Spindeldrehzahlen		3500/6000/8000/ 10000 tsd
Drehzahlanzeige		Standard
Frässhutz für Arbeiten am Anlaufring (max. Werkzeugdurchmesser 160 mm)		Standard
Elektrische Vorbereitung für Vorschubapparat		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Preisgünstiger Einstieg in professionelle Maschinentechnik	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Attraktives Preis-/ Leistungsverhältnis	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Einsatz von Komponenten aus übergeordneten Baureihen	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) Vollwertige Einstiegsmaschine mit massiven Gusskomponenten	+	<input checked="" type="checkbox"/>
5.) Ablesung der wichtigen Einstellungen über Digitalanzeigen	+	<input checked="" type="checkbox"/>

Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel NOVA TI 105

Aktionsmaschine 03-2019



KONFIG. R001201

Basismaschine		
R0.22.20	NOVA TI 105 - Tischfräse mit schwenkbarer Spindel in CE-Ausführung	7.263
Sonderzubehör		
57.03.30	Motorische Höhen- und Winkelverstellung des Arbeitsaggregats <i>mit elektronischen Digitalanzeigen</i>	1.377
57.00.76	Fräsanschlag mit Kurbelverstellung Fräsanschlag mit stufenloser Einstellung über von der Vorderseite leicht erreichbaren Kurbeln: – Einstellung des gesamten Anschlags bezüglich des Werkzeugs – Einstellung des vorderen Lineals zur Änderung der Spanabnahme – mechanische Digitalanzeigen – Holzanschlagbacken und Verbindungsstege – max. Werkzeugdurchmesser 250 mm	1007
57.01.45	Aluminiumanschlagbacken anstatt der Holzanschlagbacken am Fräsanschlag mit Verbindungsstege zwischen den Anschlägen <i>Hinweis: nur lieferbar mit dem Fräsanschlag 57.00.76</i>	318
57.02.78	"LL" Version für Profilarbeiten mit 2 Tischverlängerungen aus Gusseisen Gesamtlänge 2500 mm komplett mit: – ausziehbarer Auflageschiene für breite Werkstücke – Notausschalter	1.423
58.03.35	Motorleistung 7,0 kW (9,5 PS) (S1 = 5,5 kW/7,5 PS) – mit automatischem Stern-Dreieck-Schalter	441

Konfigurationspreis	11.829
----------------------------	---------------

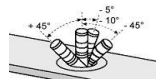
Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	8.850,00
---	-----------------

Notizen

Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel

Frühjahrsaktion 2019

NOVA TI 105



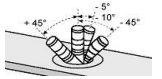
Technische Daten		NOVA TI 105
Arbeitstisch Abmessungen	mm	1200 x 855
Schwenkbereich der Frässpindel		0° bis +45°
Aufspannlänge Frässpindel (C.E.) Durchm. 30/40		125
Überstand der Spindelbasis vom Tisch		2
Überstand der Spindelbasis vom Tisch mit auswechselbarer Spindel		38
Max. Werkzeugdurchmesser unter dem Tisch mit Tischringen (bei 45°)	mm	240x80 (150x80)
Durchmesser der Absaugstutzen	mm	120/120
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS S6 (kW/PS (S1))	5,0/7,0 (4,0/5,5)
Direktanlauf		Standard
Automatische Motorbremse		Standard

Standardausstattung		
Bedienpult		Im Maschinenkorpus
Höhenverstellung der Spindel mit Digitalanzeige		Motorisch (Aktion)
Schwenkverstellung der Spindel mit Digitalanzeige		Motorisch (Aktion)
Fräsanschlag mit mechanischer Einstellung - Holzanschlagplatten - Werkzeugdurchmesser 250 mm max.		Standard
Drehrichtungsvorwahl – Rechts-/Linkslauf		Standard
Spindeldrehzahlen		3500/6000/8000/ 10000 tsd
Drehzahlanzeige		Standard
Frässhutz für Arbeiten am Anlaufring (max. Werkzeugdurchmesser 160 mm)		Standard
Elektrische Vorbereitung für Vorschubapparat		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Preisgünstiger Einstieg in professionelle Maschinentechnik	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Attraktives Preis-/ Leistungsverhältnis	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Einsatz von Komponenten aus übergeordneten Baureihen	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) Vollwertige Einstiegsmaschine mit massiven Gusskomponenten	+	<input checked="" type="checkbox"/>
5.) Ablesung der wichtigen Einstellungen über Digitalanzeigen	+	<input checked="" type="checkbox"/>

Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel NOVA TI 105

Aktionsmaschine 03-2019



KONFIG. R001201

Basismaschine		
R0.22.20	NOVA TI 105 - Tischfräse mit schwenkbarer Spindel in CE-Ausführung	7.263
Sonderzubehör		
57.03.30	Motorische Höhen- und Winkelverstellung des Arbeitsaggregats <i>mit elektronischen Digitalanzeigen</i>	1.377
57.00.76	Fräsanschlag mit Kurbelverstellung Fräsanschlag mit stufenloser Einstellung über von der Vorderseite leicht erreichbaren Kurbeln: – Einstellung des gesamten Anschlags bezüglich des Werkzeugs – Einstellung des vorderen Lineals zur Änderung der Spanabnahme – mechanische Digitalanzeigen – Holzanschlagbacken und Verbindungsstege – max. Werkzeugdurchmesser 250 mm	1007
57.01.45	Aluminiumanschlagbacken anstatt der Holzanschlagbacken am Fräsanschlag mit Verbindungsstege zwischen den Anschlägen <i>Hinweis: nur lieferbar mit dem Fräsanschlag 57.00.76</i>	318
57.02.78	"LL" Version für Profilarbeiten mit 2 Tischverlängerungen aus Gusseisen Gesamtlänge 2500 mm komplett mit: – ausziehbarer Auflageschiene für breite Werkstücke – Notausschalter	1.423
58.03.35	Motorleistung 7,0 kW (9,5 PS) (S1 = 5,5 kW/7,5 PS) – mit automatischem Stern-Dreieck-Schalter	441

Konfigurationspreis	11.829
----------------------------	---------------

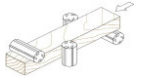
Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	8.850,00
---	-----------------

Notizen

Vierseitenhobel

Frühjahrsaktion 2019

Profiset 40 / Profiset 40EP



Technische Daten		PROFISSET 40	40 EP
Min. Arbeitsbreite (Fertigmaß)	mm	23	
Max. Arbeitsbreite (Fertigmaß)	mm	180	
Min. Arbeitshöhe (Fertigmaß)	mm	6	10
Max. Arbeitshöhe (Fertigmaß)	mm	105	
Min. Länge Einzelwerkstück	mm	300	
Vorschubgeschwindigkeit	m/min	6 + 12	
Motorleistung Vorschub	kW	0,7/1,1	
Motorleistung Horizontalspindeln	kW	7,5	
Motorleistung Vertikalspindeln	kW	7,5	
Spindeldrehzahl	U/min	6.000	
Spindeldurchmesser	mm	35	
Aufspannlänge Vertikalspindeln	mm	120	
Aufspannlänge Horizontalspindeln	mm	190	
Min./Max. Werkzeugdurchmesser Horizontalspindeln	mm	100	
Min./Max. Werkzeugdurchmesser Vertikalspindeln	mm	100 – 120	
Profilkapazität ohne Axialverstellung Vertikalspindeln (fester Flugkreis)	mm	10	
Aggregateinstellbereich für die Hobelmesserköpfe	mm	+/- 1	
Vorschubwalzen Durchm.	mm	120	
Aufgabetischlänge	mm	1.700	
Einstellbereich Abrichttisch und Fügelineal	mm	10	
Manuelle Gleitmittelpumpe		Standard	
Hobelwerkzeuge		nicht inklusive	
Absaugstutzen Durchmesser	mm	4 x 120	

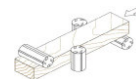
USP's (Vorteile und Merkmale)

1.) Platzersparnis	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Erhöhung der Produktivität – kurze Amortisationszeiten	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Sicherheit	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) Lärmentwicklung deutlich geringer gegenüber Einzelmaschinen	+	<input checked="" type="checkbox"/>
5.) Betriebskosten deutlich geringer gegenüber Einzelmaschinen	+	<input checked="" type="checkbox"/>

Vierseitenhobel

Aktionsmaschinen 03-2019

Profiset 40 / Profiset 40EP



KONFIG. R002001

	Basismaschine		
R4.22.00	Profiset 40 - Vierseitenhobel- und Profilfräsautomat "CE-Ausführung"		16.663
	Zubehör		
35.00.11	Motorisch angetriebene Einzugswalze vor der Abrichte mit Hebel für Schnellumstellung komplett mit 2 Vorschubwalzen bestückt		469
35.00.12	Vorderes vertikales Druckaggregat		161
35.00.13	Aufgabetischlänge 2300 mm		473
	Werkzeuge		
35.00.14	Werkzeugpaket bestehend aus 4 Hobelköpfen und einem Fügefalzfräser für leichte Bearbeitungen Es schließt ein: – Fügefalzfräser 125x35x12 mm – 2 Hobelköpfe für die Horizontalspindeln mit Wendemesser Z2 100x35x185 mm – 2 Hobelköpfe für die Vertikalspindeln mit Wendemesser Z2 100x35x115 mm		1.261

	Konfigurationspreis	19.027
--	----------------------------	---------------

	Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	16.250,00
	Inbetriebnahme und Einweisung	950,00

KONFIG. R002401

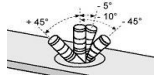
	Basismaschine		
R4.22.05	Profiset 40EP - Vierseitenhobel- und Profilfräsautomat "CE-Ausführung"		19.790
	Zubehör		
	Elektronische Programmierung Elektronische 2-Achsensteuerung zur automatischen Positionierung der oberen Horizontalspindel und der linken Vertikalspindel. Eingabe über ein Tastenfeld mit elektronischer Digitalanzeige und die Möglichkeit, bis zu 300 Programme zu speichern.		
35.00.11	Motorisch angetriebene Einzugswalze vor der Abrichte mit Hebel für Schnellumstellung komplett mit 2 Vorschubwalzen bestückt		469
35.00.12	Vorderes vertikales Druckaggregat		161
35.00.13	Aufgabetischlänge 2300 mm		473
	Werkzeuge		
35.00.14	Werkzeugpaket bestehend aus 4 Hobelköpfen und einem Fügefalzfräser für leichte Bearbeitungen Es schließt ein: – Fügefalzfräser 125x35x12 mm – 2 Hobelköpfe für die Horizontalspindeln mit Wendemesser Z2 100x35x185 mm – 2 Hobelköpfe für die Vertikalspindeln mit Wendemesser Z2 100x35x115 mm		1.261

	Konfigurationspreis	22.154
--	----------------------------	---------------

	Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	18.650,00
	Inbetriebnahme und Einweisung	950,00

Linvincibile Tischfräse TI 5 mit schrägstellbarer Spindel

Frühjahrsaktion 2019



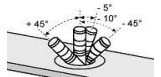
Technische Daten		TI 5
Arbeitstisch Abmessungen	mm	1200 x 780
Schwenkbereich der Frässpindel		+45,50 bis -45,50
Werkzeugschnellwechselsystem Standard (Option)		MK5 (HSK B 63)
Aufspannlänge Frässpindel (C.E.) Durchm. 30/40	mm	140/140
Überstand der Spindelbasis vom Tisch	Mm	50
Max. Werkzeugdurchmesser unter dem Tisch mit Tischringen (mit "Fast" Tischeinsatz)	mm	300 x 80
Fräsanschlag Verfahrbereich	mm	250 (-125 bis +125)
Durchmesser Absaugstutzen Fräsanschlag/Maschinenständer	mm	120 / 3x100
Antriebsleistung Elektroschmelze (max. Leistung ab 3400 upm)	kW/PS (S6)	7,5/10
Rechts- /Linkslauf		Standard
Automatischer Stern-Dreieck-Anlauf		Standard
Automatische Motorbremse		Standard

Standardausstattung		
Bedienpult		oben, Schwenkbar
"EASY TOUCH 7" Elektroniksteuerung * LCD 7" Farbbildschirm mit Touchscreen Funktion * direkte Steuerung der 6 – 8 Achsen, mit manueller, halbautomatischer oder automatischer Funktion * 1000 Programmplätze * 500 Werkzeugplätze		Standard
Intuitive Bedienerunterstützung – Werkzeuge Verwaltung – Angabe der Koordinaten bezüglich 3 Punkte auf dem Werkzeug, zur Nullpunkt-Bestimmung – Verwaltung der Werkzeugdrehzahlen – Bedienerhilfe für die häufigsten Bearbeitungen		Standard
Fräsanschlag mit automatischer Einstellung über EASY-Steuerung: Fräsanschlag positionierbar bei: * Gesamtabstand bezüglich Werkzeugdurchmesser * Einstellung der Spanabnahme am Einlaufanschlag – Aluminium-Anschlagplatten – Wegschwenkeinrichtung FLEX		Standard
"Fast" Tischeinlage, manuell stufenlos verstellbar		Standard
Spindeldrehzahlen	upm	900-12000 stufenlos
Frässchutz für Arbeiten am Anlauftring (max. Werkzeugdurchmesser 160 mm)		Standard
Elektrische Vorbereitung für Vorschubapparat		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) Elektroschmelze mit Direktantrieb	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) stufenlose Drehzahleinstellung – 900 bis 12000 upm	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Easy Elektroniksteuerung mit intuitiven, komfortablen Bedienerhilfen	+	<input checked="" type="checkbox"/>
4.) Äusserst stabiles Kreuzgelenk für Vorschubapparat (Option)	+	<input checked="" type="checkbox"/>
5.) FAST Tischeinlage zur optimalen Anpassung an die jeweilige Bearbeitung	+	<input checked="" type="checkbox"/>

L'invincibile Tischfräse TI 5 mit schrägstellbarer Spindel

Aktionsmaschine 03-2019



KONFIG. R013402

Basismaschine			
R0.21.14	TI 5 - L'invincibile Tischfräse in CE-Ausführung		28.272
Sonderzubehör			
	Stufenlose Drehzahlregelung von 900 bis 12000 U/min Spindeldrehzahlwahl über Schaltpult, elektronischer Digitalanzeige der Drehzahl. Komplett mit: – automatischer Hauptmotoranlauf, elektronische Motorbremse mit garantierter Wirkung auch bei fehlender Netzspannung		
57.02.57	Manuelle Vorrichtung für den Vorschubsupport Höhenverstellung gemäß der Werkstückdicke mit mechanischer Digitalanzeige und horizontale Verstellung gemäß dem Werkzeugdurchmesser.		2.203
57.02.88	Schnelle Werkzeugspannung T-SET		444
11.02.93	Ausf. "LL" Arbeitstisch mit zwei Tischverlängerungen mit: – Gesamtlänge 2500 mm komplett mit ausziehbarer Auflageschiene für breite Werkstücke – Notausschalter		1.544

Konfigurationspreis	32.463
----------------------------	---------------

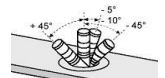
Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	23.500,00
Aufstellung, Inbetriebnahme, Einweisung	950,00

Notizen

Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel

Frühjahrsaktion 2019

CLASS TI 120E



Technische Daten		CLASS TI 120E
Arbeitstisch Abmessungen	mm	1200 x 810
Schwenkbereich der Frässpindel		+45° bis -45°
Aufspannlänge Frässpindel (C.E.) Durchm. 30-35 (40-50)		140 (180)
Überstand der Spindelbasis vom Tisch		25
Überstand der Spindelbasis vom Tisch mit auswechselbarer Spindel		53
Max. Werkzeugdurchmesser unter dem Tisch mit Tischringen (mit "Fast" Tischeinsatz)	mm	320 x 60
Fräsanschlag Verfahrbereich	mm	125 (-90 bis +125)
Durchmesser der Absaugstutzen	mm	120/ 2x80
Antriebsleistung Hauptmotor	kW/PS (S6)	5,0 (7,0)
Rechts- /Linkslauf		Standard
Automatische Motorbremse		Standard

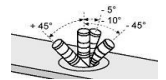
Standardausstattung		
Bedienpult		Im Maschinenkorpus
Elektrische Einstellung der Höhen- und Schwenkposition der Frässpindel mit Digitalanzeigen.		Standard
Fräsanschlag mit mechanischer Einstellung Fräsanschlag über Handräder stufenlos einstellbar für: * Gesamtstand im Bezug zum Werkzeugdurchmesser * Einstellung der Spanabnahme am Einlaufanschlag - mechanische Digitalanzeigen - Holzanschlagplatten und einlegbares Splitterholz - Werkzeugdurchmesser 250 mm max.		Standard
Spindeldrehzahlen		3/4,5/6/7/10 tsd
Frässhutz für Arbeiten am Anlaufring (max. Werkzeugdurchmesser 160 mm)		Standard
Elektrische Vorbereitung für Vorschubapparat		Standard

USP's (Vorteile und Merkmale)		
1.) beidseitig schwenkbar, +/- 45°	+	<input checked="" type="checkbox"/>
2.) Präzise Einstellung des Fräsanschlages über Handräder	+	<input checked="" type="checkbox"/>
3.) Kompakte Bauweise bei doppelseitiger Schwenkung	+	<input checked="" type="checkbox"/>

Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel

Aktionsmaschine 03-2019

CLASS TI 120E



KONFIG. R005502

Basismaschine		
R0.00.25	CLASS TI 120E– Tischfräse mit schrägstellbarer Spindel und motorischer Höhen- und Schwenkverstellung (CE-Ausführung)	13.608
Sonderzubehör		
24.01.54	Aluminiumanschlagbacken anstatt Holzanschlagbacken mit Verbindungsstegen für eine durchgehende Anlagefläche	335
57.02.51	Motorleistung 7,0 kW (9,5 PS) 50 Hz mit automatischem Sterndreieckanlauf	493
57.01.41	"LL" Version für Profilarbeiten mit 2 Tischverlängerungen aus Gusseisen komplett mit: <ul style="list-style-type: none"> • Tischverlängerungen links und rechts mit Gesamtlänge 2.500 mm • ausziehbare Werkstückauflage • Notausschalter 	1437

Konfigurationspreis	15.873
----------------------------	---------------

Aktionspreis für Endkunden (zzgl. MwSt.)	13.000,00
Inbetriebnahme und Einweisung	895,00

CNC-GESTEUERTES BEARBEITUNGSZENTRUM morbidelli m100 5-ACHS R047301



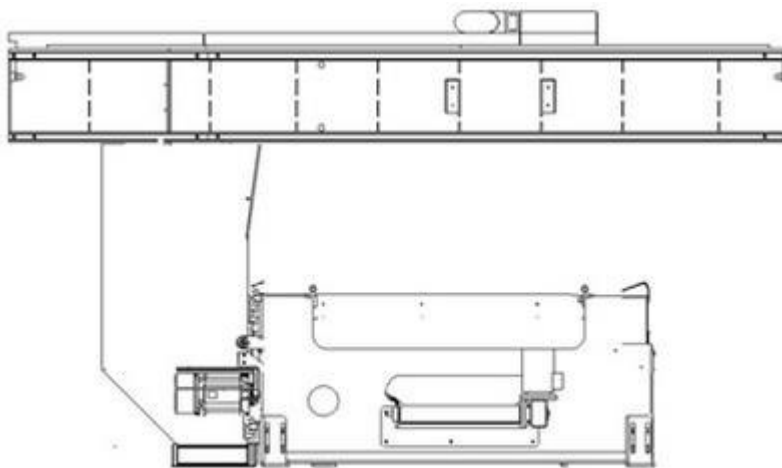
Das Bohren und Fräsen Made for You!

Dieses numerisch gesteuerte Bearbeitungszentrum ist mit einem reichhaltigen Zubehör an Werkzeugen zum Fräsen und Bohren ausgestattet um jeder Anforderung im Bereich der Holzbearbeitung Stand zu halten.

- **Höchst leistungsfähig** - mit Bohrspindeln mit 8.000 U/min und **Ro.Ax. Technologie**, die stabilste Spindel, die es überhaupt auf dem Markt gibt, mit mehr als 1.000 wartungsfreie Anwendungsstunden.
- **Optimal und umfassend ausgestattet** - die Sauger können mit dem **TV FLEX Arbeitstisch** einzeln konfiguriert werden um die Maschine individuell den Anforderungen entsprechend auszustatten.
- **Leichtes und verständliches Programmieren** dank der integrierten Cad-Cam **MAESTRO CNC** Software
- **Einfach zu bedienen**, durch das herabgesetzte Maschinengestell ist der Arbeitstisch jederzeit zugänglich. Der Schaltschrank und die Vakuumpumpe sind im Maschinenbett integriert und in der Variante **PRO SPACE** sind keine zusätzlichen, baulichen Schutzvorkehrungen notwendig.

Tragende Struktur

Die tragende Struktur besteht aus einem besonders kräftigen monolithischem Stahlsockel, stabil gerippt und sehr robust. Die besonders breite Auflage wurde eigens entworfen um der Maschine Stabilität zu verleihen, um bei sämtlichen Arbeitsbedingungen ständige Präzision zu bieten. Die **Maschine muss nicht am Boden verankert werden.**



Der Sockel bildet eine große und solide Auflage für den beweglichen Ständer: die Arbeitseinheit ist mit einer ausgeglichenen, stabilen und widerstandsfähigen Stütze ausgestattet die stärksten Beanspruchungen widersteht und somit für eine qualitativ gehobene Leistung und

größere Genauigkeit sorgt. Das bewegliche Portal besteht aus einem soliden Einzelteil das am Sockel verankert wird und das auf prysmatischen Führungen mit Gleitschuhen mit Kugelrücklauf der allerbesten Qualität entlanggleitet. Die Arbeitseinheit ist daran befestigt und bewegt sich entlang Y und Z ebenfalls auf prysmatischen Führungen mit Gleitschuhen mit Kugelrücklauf.

Die Bewegung der unteren beweglichen Einheit (X-Achse) und der arbeitenden Einheit entlang der Traverse der beweglichen Einheit (Y-Achse), erfolgt dank der Kraftübertragung durch Zahnstange/Ritzel mit helikalen Zähnen; dadurch entsteht ein größerer Zahn-um-Zahn Schub der eine größere Beschleunigung erzielt, sowie eine höhere Geschwindigkeit entlang der Achsen X und Y. Die eigens entworfene helikale Verzahnung sorgt für eine **geringere Abnutzung der mechanischen Bestandteile und für einen geräuschärmeren Betrieb.**

Die vertikale Z-Achse wird durch eine Schraube mit Kugelrücklauf angetrieben die für ein perfektes Gleichgewicht bei dynamischer Ladung sorgt und einer starken Beschleunigung sowie Verlangsamung widersteht. Die Haupteinheit zum Fräsen ist direkt an den Schlitten der Z-Achse gekoppelt und sorgt für eine qualitativ sehr hohe Feinbearbeitung da Vibrationen gänzlich ausfallen.

Das Verschieben entlang der Achsen X-Y-Z erfolgt mit "brushless" Motoren, die von statischen Invertern angetrieben werden. Diese sorgen für:

- **Reduzierte Bearbeitungszeiten** dank der verbesserten Beschleunigung
- **Bessere Genauigkeit beim Positionieren** dank dem Encoder mit großer Auflösung
- **Wegfall von Set-Up Tätigkeiten** beim Einschalten der Maschine dank absoluter Encoder
- **Wegfall von der allgemeinen Wartungstätigkeiten** da es mit dem "brushless" System keine Bürsten gibt

Die Verwaltung der Achsenverschiebung und allgemein der Arbeitselemente der Maschine erfolgt über ein industrielles numerisches Steuerungsmodul mit digitaler Datenübertragung und "CAN OPEN BUS" Technologie die nicht nur die schnellste Kommunikationsgeschwindigkeit erreicht, sondern ist auch gegen elektromagnetische Interferenzen von außen geschützt.

Diese Faktoren beeinflussen die Leistung des Bearbeitungszentrums erheblich positiv indem die **Bearbeitungszeiten mindestens um 20% reduziert werden** und dabei die Ausführung von **komplexen Tätigkeiten mit der allergrößten Genauigkeit** ermöglichen.

Standardausrüstung

Morbidelli ist serienmäßig ausgestattet um die Betriebsleistung bei der alltäglichen Anwendung zu optimieren:

- **Das "PRO SPACE" Sicherheitssystem: durch die fehlende Umzäunung** um die Maschine herum, hat der Bediener einen **einfachen Zugriff** auf den Arbeitstisch, 360° um die Maschine herum, ohne auf das Programmende warten zu müssen. Die Höchstgeschwindigkeit der X-Achse, die im Sinne der rechtsgültigen Sicherheitsvorschriften über die Software auf 25 m/min eingestellt ist, gibt dem Bediener die Möglichkeit an der Maschine absolut sicher zu arbeiten.
Dank dem PRO SPACE System, braucht **Morbidelli** nur **sehr wenig Platz**; dies ist auch der exklusiven Lösung zu verdanken womit der elektrische Schaltschrank und die Vakuumpumpe direkt im Maschinenbett montiert sind und aus diesem Grunde die Maschine auch im kleinsten Raum aufgestellt werden kann. Evtl. Bereits existierende Maschinen müssen vom Kunden nicht verstellt werden, was eine **Zeit- und Geldersparnis bedeutet**.
- **Schutz mit BUMPERS (konform mit CE 2006/42)**; die Arbeitseinheiten sind mit einem **Schutzkäfig** aus gelöteten Metallplatten umzäunt. Die Vorderseite des Schutzes ist mit einem Fenster ausgestattet das eine sehr gute Sicht bietet und aus schleuderfestem Material besteht. Dieses kann während der Wartung geöffnet werden.
Auf der rechten und linken Seite des Käfigs sind weiche, **kontaktempfindliche** Kissen angebracht: im Falle eines Zusammenstoßes mit einem Hindernis, sorgen die an den Kissen angebrachten Sensoren für eine sofortige Unterbrechung der Maschinentätigkeit. Die Maschine wird in den „Not-Halt“ Zustand versetzt.
Das Fehlen von Sicherheitsvorkehrungen am Boden, gibt dem Bediener die allergrößte Bewegungsmöglichkeit rund um **die Gesamtbreite des Arbeitstisches auszunutzen**.
- **KABELGEBUNDENES, BEWEGLICHES BEDIENFELD**: praktisches Zubehörteil wodurch der Bediener alle wichtigen Befehle der Maschine sofort zur Hand hat ohne stets auf die Hauptkonsole zurückgreifen zu müssen. Durch diese Fernkontrolle ist es möglich sich der Maschine zu nähern und die X-Y-Z Achsen halbautomatisch zu bewegen, Bohrspindeln zu wählen, die Geschwindigkeit zu regeln usw.
Vor allem ist das bewegliche Bedienfeld **für die Kontrolle der Bearbeitungen nützlich** wenn diese ausgeführt oder nur simuliert werden um **die Programmierung zu kontrollieren** bevor mit der automatischen Produktion gestartet wird.

- **ZENTRALES UND OPTIMIERTES ANSAUGSYSTEM** Die einzelnen Saugleitungen, eine für jede einzelne Einheit die in der Maschine installiert sind, werden zu einem einzigen Ausgang geleitet. Im Inneren der Fördertechnik sind pneumatische Ventile angebracht die von der numerischen Steuerung gesteuert werden und die nur dann aktiviert werden um die entsprechende Leitung zu öffnen, wenn das entsprechende Aggregat in Betrieb ist; dadurch wird der Saugfluss einzig und allein an der Einheit verwendet die gerade in Betrieb ist. Dies führt zu einem **besseren Reinigungsergebnis des Werkstücks, einem reduzierten Energieverbrauch und einer geringeren Lärmbelastigung.**
- **LUFTDRUCK MULTIPLIKATOR** (nur für den Bohrkopf) vermittelt den Ro.Ax. Spindeln einen **größeren Schub während der Betriebsphase**; da jede Spindel mehr als 64 kgf wiegt, kann jede Spindel die maximale Leistung beim Eindringen erzielen, auch bei **besonders widerstandsfähigen Stoffen.**
- **AUTOMATISCHER SCHMIERKREIS**, eine Schmierpumpe die von der numerischen Steuerung gesteuert wird sorgt dafür, dass die mechanischen Bestandteile entlang der Bewegungsachsen zu gegebenen Zeitabständen richtig geschmiert werden (Hilfsgleitschuhe, Zahnradketten, Ritzel, Schrauben mit Kugelrücklauf usw.). Dieses System garantiert **die automatische Ausführung einiger standardmäßigen Wartungseingriffe.**
Geht das Fett in der Pumpe zu Ende, wird an der Steuerkonsole der Maschine eine Alarmmeldung ausgegeben um den Bediener darauf hinzuweisen, dass neues Fett aufgefüllt werden muss.

HINWEIS: für den Bohrkopf, falls ausgerüstet, wird ein anderes Wartungsprogramm angewendet da:

- *enorm längere Schmierintervalle erforderlich sind (**bis zu insgesamt 1000 Stunden zwischen zwei aufeinander folgenden Wartungen**)*
- *ein anderes Schmierfett verwendet wird*
- *eine reduzierte Schmiermenge verwendet wird (bitte richten Sie sich nach der Bedienungsanleitung)*
- **VAKUUMANLAGE**, alle Bestandteile der Vakuumanlage wurden so bemessen dass immer die **maximale Leistung** und der von der Pumpe der **größte Vakuumwert** erbracht werden. Die Maschine kann mit Vakuumpumpen ausgestattet werden die ein sicheres Arretieren auch kleiner Werkstücke mit unterschiedlich geometrischen Formen garantieren.



- **AUSSTATTUNG FÜR FERNSERVICE**
Hardwareausstattung womit der PC mit dem Kundendienst von SCM Group über Internet kommunizieren kann.

Mit dieser Hardware wird auch ein Software Paket installiert womit:

- die HMI-Bedienschnittstelle visualisiert wird
- die diagnostischen Meldungen eingeholt werden
- die Konfigurationszustände, die Parameter und die Verarbeitungsprogramme kontrolliert und verändert werden
- Reservekopie der Funktionsdaten und der Dateiübertragung
- Aufrüstung des SPS-Moduls

- Aufrüstung des HMI-Moduls

ANMERKUNGEN - Die Internetverbindung obliegt dem Kunden, das Netzkabel gehört nicht zum Lieferumfang

- **PC NETZVERBINDUNG**, eigens vorgesehener Anschluss um PC Office über Kabel an das Firmennetz zu verbinden um die Datenübertragung in Echtzeit von/zu der Maschine zu ermöglichen.

- **SOFTWARE MAESTRO CNC - BEDIENERSCHNITTSTELLE UND PROGRAMMIERUNG**

Maestro ist die Software-Plattform aller Verarbeitungszentren von SCM GROUP.



Es handelt sich um ein **CAD/CAM** mit dreidimensionaler Grafik, von SCM GROUP entwickelt, womit sehr einfach programmiert werden kann und folgende Hauptfunktionen bietet:

- Verwaltung der Werkstückprogrammierung
- Verwaltung der Werkzeugdatenbank
- Verwaltung der Maschinenkonfiguration: Bedieneraggregate, Arbeitstische, Werkzeugmagazine
- Verwaltung der Arretiervorkehrungen womit die Werkstücke eingespannt werden (Traversen, Klemmen, Saugnäpfe, usw.)
- Kontrolle der Funktionstüchtigkeit und der Maschinendiagnostik

Die Bedienerchnittstelle weist eine einfache, sofort verständliche Grafik auf und verwendet die modernsten Darstellungssymbole für Objekte. Das Layout zeigt:

- Funktionsmenü, in Gruppen organisiert, oben und horizontal unterteilt
- Zeichnung der Geometrien in der Mitte
- Eigenschaft der Geometrien und der Verarbeitungen, im Bildschirm rechts zu sehen, mit Auswahlmenü
- Liste der Arbeitsabläufe, links im Bildschirm, mit Baumstruktur

Der CAD Teil der Anwendung bietet durch eine Sketching Umgebung, vielseitige Funktionen zum Zeichnen und verfügt über folgende, elementare Geometrien:

- **Punkt**
- **Linie**
- **Bogen**
- **Kreis**
- **Ellipse**
- **Zusammengesetzte Kurve**
- **Vielecke**
- **Loch/Öse**
- **Text**

An den geometrischen Figuren können weitere Vorgänge ausgeführt werden, wie z.B das Zeichnen von Verbindungsteilen, abgekantete Teile und Verbindungen von Geometrien.

Zum Zeichnen stehen die für CAD üblichen Hilfsfunktionen zur Verfügung:

- **osnap**
- **Schneiden**
- **Kopieren**
- **Verstellen**
- **Entgegensetzen**
- **Spiegeln**
- **Offset**
- **Drehen**
- **Umkehren des Geometrieverlaufs**
- **Anfangspunkt der Geometrie verändern**
- **Messvorkehrung der Abstände**

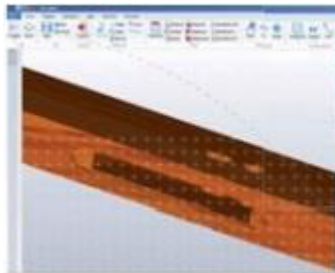
Die **parametrische Programmierung ist eingeschlossen**: die Parameter können dem Hauptprojekt wie den einzelnen Unterprogrammen zugewiesen werden oder auch den Makros die vom selbigen abgerufen werden.

Werkzeugverwaltung

Die Werkzeugverwaltung wird durch eine Anwendung ausgeführt die als **“Tool Manager”** bezeichnet wird: in dieser Umgebung werden die Werkzeuge in Kategorien unterteilt und grafisch dargestellt um die Parameter einfach und sofort begreiflich einstellen zu können.

Jedes Werkzeug wird mit einem Namen gekennzeichnet und gibt dem Bediener die Möglichkeit das Werkzeug selber schnell und direkt wählen zu können.

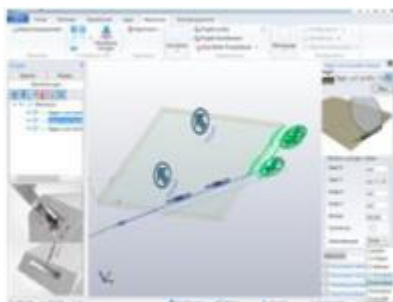
Maestro APPS



Know-How der SCM GROUP.

Maestro APPS ist eine Bibliothek mit Programmierfunktionen, die sofort verfügbar und einfach anzuwenden sind. Sie wurden von der SCM GROUP speziell zur Herstellung von Elementen für Türen, Fenster, Treppen, Möbel, Einrichtungsgegenständen usw. entwickelt. Durch einfaches Anklicken, hat der Anwender

kostenlosen Zugriff auf das gesamte technische



Mit Maestro APPS können Sie in der Bücherei die mit Maestro geliefert wird, die gewünschte Verarbeitungsart wählen.

Nun brauchen Sie nur die Abmessungen des Werkstücks zu wählen das hergestellt werden soll und automatisch werden alle Verarbeitungen die sich an dem Plattentyp befinden, dem gewählten Maß angepasst.

Verwaltung des Arbeitstisches

Das Programmieren der Arbeitstische erfolgt komplett grafisch.

Der Bediener hat folgende Möglichkeiten:

- er kann das Modell des konfigurierten Arbeitstisches sehen
- er kann den Arbeitstisch mit den Arretiervorkehrungen ausstatten die von der Maschine verwendet werden
- er kann die Traversen/Saugnäpfe/Klemmen in die erforderliche Stellung bewegen
- er kann die Stellung der verschiedenen Arretiervorkehrungen parametrisieren
- er kann jene Verarbeitungsphasen erstellen wodurch das Werkstück oder die Vorkehrungen des Arbeitstisches ihre Stellung verändern
- er kann kontrollieren ob Kollisionen zwischen den Bearbeitungen und den Tischvorkehrungen vorliegen
- er kann die im Projekt vorgesehenen Werkstücke sehen und verteilen
- er kann die beste Verteilung der Arretiervorkehrungen während der Verarbeitung automatisch bestimmen (bei einem TV FLEXMATIC-Tisch, versetzen sich diese Vorkehrungen automatisch in die Arbeitsstellung)

Schätzen der Zykluszeiten

Maestro ist mit einem vorkonfiguriertem Berechnungsmodul ausgestattet womit – je nachdem welche Bearbeitungen programmiert wurden, je nachdem welche Werkzeugwechsel erforderlich sind, welche Werkzeugwege verwendet werden, usw. – Maestro ist in der Lage einen Zahlenwert für die Zeit anzugeben die notwendig ist um ein bestimmtes Programm auszuführen.

Diese Funktion ist besonders nützlich wenn:

- die Produktivität der Maschine berechnet werden soll bevor mit der tatsächlichen Produktion der Werkstücke begonnen wird
- verschiedene Ausführungen desselben Programms verglichen werden müssen um dessen Ausführungszeit zu optimieren
- die Kosten einer Lieferung in Maschinenarbeitsstunden berechnet werden müssen

Hinweis: diese Softwarefunktion ist eine Simulation, demzufolge können die Angaben einer tatsächlichen Verarbeitung um +/- 10% schwanken

Datenimport

Mit Maestro CNC können folgende Dateien von außen eingelesen werden:

- DXF Einführungen
Nachdem DXF eingelesen wurde, können die Geometrien mit den normalen CAD-Funktionen von Maestro durch den Bediener manipuliert werden; ebenfalls können die gewünschten Bearbeitungen angewendet werden, genau so als ob sie mit Maestro CNC erzeugt wären.
- PGM Einführungen
Es besteht die Möglichkeit PGM-Programme einzulesen die mit dem vorhergehenden Betriebssystem von SCM (Xilog) oder durch eine externe Software erstellt wurden; diese Programme werden erkannt und in PGMX Programme umgewandelt, also in das für Maestro CNC typische Format umgewandelt.

MSL Connector

MSL Connector (**Maestro Scripting Language**) ist die von SCM GROUP entwickelte Software um die eigenen Arbeitszentren **direkt mit den handelsüblichen wichtigsten Software-Typen verbinden zu können**.

Die Maschine verwendet die Informationen der externen Software und, je nach Größe der Werkstücke und der auszuführenden Bearbeitungen, werden

Bearbeitungsstrategien mit optimierter Position der Arretiersysteme und optimierte Werkzeugabläufe entwickelt.

Bedieneroberfläche der Maschine

PanelMac ist die Anwendung der Mensch-Maschinen-Schnittstelle die bei allen Bearbeitungszentren von SCM GROUP eingesetzt wird.

Die wesentliche Eigenschaft dieser Anwendung ist mit der numerischen Steuerung kommunizieren zu können und, dank dieser Verbindung, hat man Zugriff auf sämtliche Verwaltungsoptionen.

Diese Anwendung hat auch Zugriff auf die Werkzeugdatenbank und ermöglicht somit das Ausrüsten der Maschine, also das Verteilen der Werkzeuge auf den Köpfen und in den Magazinen.

Es stehen folgenden Funktionen für PanelMac zur Verfügung:

- Kalibrieren der Maschine
- Senden von halbautomatischen Befehlen
- Manuelles Bewegen der verschiedenen mechanischen Bestandteile
- Ausführen von Werkstückprogrammen (PGMX)*
- Werkzeugverwaltung

** Das Programm wird nicht gänzlich in den Speicher der numerischen Steuerung kopiert bevor es ausgeführt wird; es wird stattdessen der „durchgehende Modus“ angewendet wodurch der numerischen Steuerung Programmteile hintereinander geschickt werden.*

So kann, auch bei besonders großen Programmen, der Start sofort erfolgen: während die Maschine die Bewegungen ausführt, sorgt PanelMac gleichzeitig dafür die numerische Steuerung mit Befehlen zu versorgen, bis die gesamte Datei übertragen und komplett verarbeitet wurde.

Zurücksetzen eines unterbrochenen Programms (RPI)

Reduzierung um bis zu 90% der Bearbeitungszeiten und der Materialabfälle:

dank dieser Prozedur wird ein unterbrochenes Programm das sonst einen „Not-Halt“ auslösen würde, vor dessen regelmäßigem Ende wieder aufgenommen.

Die Funktion wird folgendermaßen ausgeführt:

- Ein Programm mit AUTOMATISCHER Ausführung wird unterbrochen („Not-Halt“)
- Der Bediener greift manuell ein um das Problem zu lösen das den Not-Halt ausgelöst hat
- Nachdem das Problem behoben wurde, wird die RPI-Prozedur zum Zurücksetzen durch den Bediener ausgeführt. Durch Drücken einer Taste wird hier das Programm wieder aufgenommen.
- PanelMac erkennt die Stelle an der das Programm unterbrochen wurde und startet die Ausführung des letzten Schrittes von Beginn an (also nicht von der genauen Stelle wo das Programm stehen geblieben ist); ein Teil der schon ausgeführten Verarbeitung wird demzufolge erneut ausgeführt und von der Unterbrechungsstelle an wird das Programm weiter bis zu seinem Ende ausgeführt.

HINWEIS - Diese Prozedur funktioniert nur wenn die AUTOMATISCHE AUSFÜHRUNG des Programms nicht deaktiviert wurde

Sicherheitsmaßnahmen Hardware/Software

Maestro CNC verfügt über einen Hardware-Schutz mittels USB-Stick.

Zum standardmäßigen Lieferumfang der Maschine gehören zwei USB Sticks: dadurch kann die Software gleichzeitig am PC der Maschine und auf jeden beliebigen anderen PC im Büro verwendet werden (Leistungsanforderungen gleich dem Maschinen-PC).

Der zusätzliche Hardware-Schlüssel ist mit keinem Bediener oder bestimmten PC verknüpft, demzufolge kann der Kunde Maestro an mehreren externen PCs installieren und die Software verwenden.

- ARBEITSTISCH MIT TRAVERSEN

Der Arbeitstisch wurde entworfen um dessen Funktionen praktisch und sicher anwenden zu können und, vor allem, um vom Bediener einfach und schnell konfiguriert werden zu können.



“Freie” Sauger, also nicht an den Arbeitstisch gekoppelt. Jeder Sauger ist mit Sicherheitsarretierungen fest an die Traverse befestigt: **mechanisch**, durch das untere Profil, das in die Oberfläche des Arbeitstisches eingeklemmt wird, und **pneumatisch** durch das bewegliche Seitenprofil, das sich über die Gesamtlänge des Tisches erstreckt, sich nach außen hin ausbreitet und den unteren Teil des Saugers fest zusammenhält.

Beim Beschicken/Entnehmen bleiben die Sauger eingespannt: somit wird jegliche versehentliche Bewegung vermieden.

Der Vorteil dieser Technologie ist die große visuelle „Sauberkeit“ und die gebotene Möglichkeit auch kleine Stücke mit mehreren Saugern arretieren zu können: dadurch können alle Arbeitstische mit einem minimalen Abstand zueinander bewegt werden. Alle Vakuumleitungen zum Verbinden der Sauger stehen somit nicht im Wege.

Dank ihrer besonderen Form, können die Sauger dicht nebeneinander aufgestellt werden und so, je nach Bedarf, die Vakuumoberfläche bilden die notwendig ist um Stücke jeder beliebigen Form festspannen zu können.



Die Traversen aus geschliffenem Spritzgussaluminium gleiten mit ihrer großen Auflagefläche entlang der X-Achse auf gehärteten Schienen mit rundem Querschnitt. Sie werden fest und sicher durch zwei pneumatische Bremsen arretiert/freigegeben - eine Bremse auf der vorderen und eine auf der hinteren Gleitschiene. Diese Technologie bietet die Sicherheit einer einfachen und ergonomischen Bewegung und ein genaues Positionieren.

Das Vakuum womit die Stücke gehalten werden, wird in den Innenraum der Traversen aus Druckgussaluminium geleitet und sorgt dort durch druck

betriebene Kugeln für den Unterdruck in den Saugnäpfen, die frei und ohne mechanische Bindungen aufgestellt werden können.

Jede Halterungsschiene ist mit zwei zylindrischen, integrierten Bezugsanschlügen ausgestattet, die pneumatisch aktiviert und verschoben werden:

- die erste Reihe befindet sich im hinteren Teil der Traverse die zum Arretieren und Verarbeiten von großen Platten verwendet wird
- die zweite Reihe befindet sich im mittleren Bereich der Traverse, die zum Arretieren und Verarbeiten von Platten mit reduzierten Abmessungen verwendet wird.

An den Enden R und L des Arbeitstisches gibt es 4 weitere Bezugsanschlüge (2R + 2L) die ein seitliches Ausrichten zu den hinteren Anschlügen von Platten jeder Abmessung ermöglichen. Dadurch können „linke“ und „rechte“ Teile verarbeitet werden und es kann auch eine Pendelverarbeitung ausgeführt werden, um die Produktivität der Maschine zu erhöhen.

Je nach Verarbeitungsart werden alle Anschlüsse automatisch vom Programm verwaltet.

Der Vakuumbetrieb zum Halten der Werkstücke erfolgt über einen Pedalschalter: so kann der **Bediener die Werkstücke mit beiden Händen völlig ergonomisch beschicken oder ausgeben.**

Außerdem können die Traversen mit seitlichen Halterungen ausgestattet werden die pneumatisch rauf- und/runterfahren und auf die der Bediener die zu verarbeitende Platte ablegt um sie dann bequem gegen die Bezugsanschlüge zu schieben.

Diese Funktion ist auch dazu da um das Werkstück von den Saugnäpfen zu trennen nachdem die Bearbeitung beendet wurde.

Das Maschinenbett ist so designed, dass anfallende Verarbeitungsreste, Späne und Staub vom Arbeitstisch auf das darunterliegende Spänetransportband gelangen und entsorgt werden. (Option auf Anfrage - Transportrichtung von rechts nach links)

Production code: M100

10.11.85	C.E. Sicherheitsvorschriften	N. 1	
R0.00.87	morbidelli m100 3110x1320 Z180	N. 1	50.357,00

Technische Daten

Arbeitsbereich	I.M.S.	I.U.
Arbeitsbereich X Achse	3110 mm *	122" *
Arbeitsbereich Y Achse	1320 mm *	52" *
Plattendurchgang Y	1600 mm **	63" **
Plattendurchgang Z	180 mm	7"
Werkstücklänge bei Pendelbearbeitung	1400 + 1400 mm ***	55" + 55" ***

Verfahrgeschwindigkeit der X-Y Achsen PRO-SPACE	56 m/min	184 ft/min
Verfahrgeschwindigkeit der X-Y Achsen PRO-SPEED	78 m/min	256 ft/min

* Siehe das entsprechende Layout für weitere Einzelheiten.

Mit 5-Achs Motor steigert die Abmessung in Y zu 1380mm (54,3")

** max. Breite der ladbaren Platte

*** bei Horizontalbohrung, Elektroschindel nur senkrecht gerichtet,
mittlere Referenzanschlüsse nicht vorhanden

Installationsdaten	I.M.S.	I.U.
Installierte Leistung	23 - 28,5 KVA	
Elektrische Standardangaben	400 Spannung 50 Hz 3 Phasen	
Luftverbrauch	450 Nl/min	
Druckluftverbrauch	4500 m ³ /h	2650 CFM
Absaugluftgeschwindigkeit	30 m/sec	
Absaugstutzendurchmesser	250 mm	9,8 Inches
Geräuschpegel	VSA *	LAV *
Bohren	72,2	74,6
Fräsen	74,3	80,7

Hinweisnorm EN ISO 11202:1995

* VSA = unbelastet und ohne Absaugung

* LAV= im Betrieb mit Absaugung

93.07.31	Volt 400 EU	N. 1	
93.12.01	Frequenz 50 Hz	N. 1	
	PRO-SPACE Schutzvorrichtungen	N. 1	
	Damit wird die Maschine ohne Umfangsschutzgitter und deshalb mit einem verringerten Platzbedarf installiert. Die Schutzvorrichtungen sind direkt am Maschinenständer angebracht; max. Geschwindigkeit der X-Achse =25m/min.		
63.03.73	"TECPAD kabelgebunden" Fernsteuerung mit 7" Touchscreen Bildschirm	N. 1	613,00



Bewegliches Steuerfeld womit an der Maschine mehrere Eingriffe ausgeführt werden können.

Ausstattung:

- Nr.2 Potentiometer um die Geschwindigkeit und Betriebseinheiten zu verwalten (z.B. die Drehgeschwindigkeit der Elektroschneidspindeln zum Bohren, Geschwindigkeit der Hauptachsen usw.)
- Nr.19 Tasten an der Tastatur: 6 von ihnen sind Steuerfunktionen, nützlich um die Maschine direkt zu steuern, während mit weiteren 13 Tasten das Surfen innerhalb der verschiedenen Seiten der Softwareanwendungen möglich ist (z.B. zum Positionieren von Stangen und Saugnäpfen). Der Buchstabe oder das Symbol womit die Tasten beschriftet sind dienen als Kennzeichnung um dem Bediener die Arbeit zu erleichtern
- Nr.1 roter Pilztaster um den „Not-Halt“ auszulösen
- ein Gummischutz um vor zufälligen Schäden zu schützen
- ein Griff auf der linken Seite um dem Bediener die Möglichkeit zu geben, mit der rechten freien Hand die Steuerungen bedienen zu können
- Magnete auf der hinteren Seite, um dem Bediener die Möglichkeit zu geben die Fernsteuerung schnell und einfach auf ein beliebiges metallisches Maschinenteil abzulegen und beide Hände frei zu haben

52.41.26	Werkzeugwechsler TRB11 (Ausführungen Y=1320)	N. 1	1.598,00
	Werkzeugmagazin mit linearem Layout auf der rechten Seite des Maschinensockels angebracht, wo Werkzeuge und/oder Winkelgetriebeaggregate untergebracht werden können.		

Die solide Stahlstruktur sorgt für die allerbeste Steifheit um auch schwere Werkzeuge unterzubringen. Die Ablagen der Werkzeughaltekegel sind aus Plastiküberzogenem Aluminium um die allerbeste Steifheit und Elastizität an der Haltezange des Kegels beim Laden/Entladen des Werkzeugs zu erzielen.

Die Software sieht vor dass die Werkzeuge die am seitlichen

Magazin montiert sind, entsprechend in den anderen in der Maschine ausgestatteten Magazinen untergebracht werden um **reduzierte Verarbeitungszeiten** zu erzielen und um **produktionslose Zeitspannen zu vermeiden** die sonst auf die Werkzeugausstattung der Maschinenmagazine zurückzuführen wären.

Technische Daten

- max. Anzahl Werkzeuge: 11
- max. Werkzeugdurchmesser 300mm (3 Achsen) 350mm (5 Achsen)
- Achsenabstand zwischen den Plätzen: 115mm
- max. Werkzeuggewicht: 8Kg
- max. Gewicht gesamt: N.V.

Hinweis: Werkzeugaufnahmen und elastische Spannzangen nicht inbegriffen



52.41.28 Werkzeugwechsler FAST14 N. 1 2.265,00

Das **FAST 14** Magazin erbringt auf Grund des kurzen Abstandes zwischen der Elekterspindel und dem anzuwendenden Werkzeug und einer eigenen Software Optimierung beim Auswechseln des Werkzeugs, die allerbeste zeitliche Leistung beim Auswechseln der Werkzeuge.

Im Werkzeugmagazin mit linearen Layout das sich im Schutzgehäuse des beweglichen Ständers befindet, können Werkzeuge und/oder Aggregate mit Winkelgetriebe untergebracht werden.

Die solide Stahlstruktur sorgt für die allerbeste Steifheit um auch schwere Werkzeuge unterzubringen. Die Ablagen der Werkzeughaltekegel sind aus Plastiküberzogenem Aluminium um die allerbeste Steifheit und Elastizität an der Haltezange des Kegels beim Laden/Entladen des Werkzeugs zu erzielen.

Der Rechen und die Werkzeughalter sind durch eine eigens dafür vorgesehene Haube vor Staub geschützt.

Technische Daten

- max. Anzahl Werkzeuge: 14
- max. Werkzeugdurchmesser: 225mm (Werkzeug Säge), 180mm (Werkzeug Runde oder Aggregate mit Winkelgetriebe)
- Achsenabstand zwischen den Plätzen: 7 Positionen mit Entfernung 110mm, 7 Positionen mit Entfernung 130mm

- max. Werkzeuggewicht: 8Kg
- max. Gewicht gesamt: N.V.

Hinweis: Werkzeugaufnahmen und elastische Spannzangen nicht inbegriffen

52.41.66 1 Vakuumpumpe, Leistung 250/300 m³/h bei 50/60 Hz N. 1 5.347,00

Zentraler optimierter Absaugstutzen auf hintere Bohrkopf N. 1

Der Zentralabsaugstutzen fasst alle Absaugstutzen der Maschine zusammen und ermöglicht den Anschluss an die Absaugung über einen einzigen Absauganschluss. Druckluftzylinder mit Klappen innerhalb der Absaugeinheit mit Ansteuerung durch die jeweiligen Aggregate öffnen bzw. schliessen die entsprechenden Absaugstutzen.

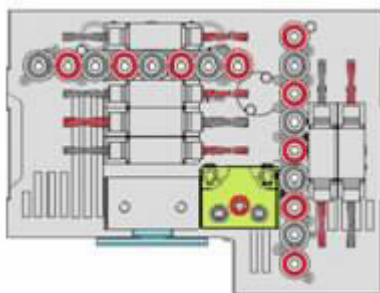
52.41.06 F29LTC Bohraggregat N. 1 12.344,00

Die Bohreinheit ist mit der **neuen rotierenden-axial Technologie Ro.Ax ausgestattet.**

Mit diesem Projekt das gänzlich von Scm Group entwickelt wurde, kann:

- **die Schnittqualität und die Bohrgenauigkeit erhöht werden** dank der erhöhten Steifigkeit der Spindel (größerer Durchmesser der Welle und direkte Verbindung, ohne mechanische Schnittstellen zwischen der Bohrspitze und der Welle selber mit einem Weldon Anschluss)
- **Produktivitätszunahme** beim Bohren dank der maximalen Drehzahl von **8.000rpm** (mit optionalem Inverter) womit eine schnellere Eindringgeschwindigkeit in das Material gegeben ist
- **Reduzierte Wartungseingriffe**, bis zu 1.000 Stunden ohne das Getriebe schmieren zu müssen

Die Bohreinheit **F29LTC** ist folgendermaßen ausgestattet:



- Anschluss vertikale und horizontale Bohrer Ø 10mm, Typ WELDON (max Länge Bohrspitze = 70mm)
- Abstand zwischen

den Spindeln 32mm

- Nr. **17** vertikale Spindeln, unabhängig voneinander wählbar
- Nr. **6** horizontal Bohrköpfe mit Doppelausgang (einen pro Seite), Nr. **4** in Richtung **X** und **2** in Richtung **Y**
- Drehgeschwindigkeit der Bohrspitzen 4.500rpm (mit optionalem Inverter 2.500-8.000rpm)
- Nr. **1** integriertes Sägeblatt in **X** Richtung (Durchmesser max. 125mm, Dicke von 2,2 bis 6mm)
- Drehgeschwindigkeit des Sägeblatts 5.500 rpm (mit optionalem Inverter 3.500-10.000 rpm)
- Kopfvorrichtung für integrierte Scharniere (gehört nicht zum Lieferumfang)

- Leistung Motordrehung Spindeln bis zu 3,9kW (5,3PS) – [2,2kW (3PS) bei 50Hz]
- 60mm Hub vertikal ON-OFF pneumatisch einer jeden vertikalen Spindel und Sägeblatt
- 75mm Hub vertikal ON-OFF pneumatisch der horizontalen Köpfe
- Mechanische Arretierung des "Quarterlock" Bohrkopfes wodurch das Werkzeug mit einer einzigen M8 Schraube und der 90° Drehung des hexagonalen Schlüssels montiert/abmontiert wird
- Hochdruck Luftdruckkreis um einen mehr als 64kgf größeren Bohrhub für jede vertikale Spindel zu garantieren und um auch die widerstandsfähigsten Materialien verarbeiten zu können

Absaughaube für Bohraggregat

N. 1

rundum positioniert.

52.41.14 Bohraggregat mit Inverter

N. 1

244,00

Der Inverter der das Drehen der Hauptspindel verwaltet, wird auch an den Motor des Bohrkopfes verbunden um die Drehgeschwindigkeit der Spindeln bis zu 8000 U/min und um das integrierte Sägeblatt bis zu maximal 10000 U/min zu bringen.



HINWEIS - Beim Ausführen des Arbeitsprogramms muss beim Übergang vom Fräsvorgang auf den Bohrvorgang auf die Zeit gewartet werden die der Motor braucht um zum Stillstand zu kommen.

Druckbooster in der Z-Achse

N. 1

52.41.20 5-Achsen Aggregat Ausführung "JQX" 10 kW

N. 1

35.874,00



Die vertikale Elekterspindel ist an einem beweglichen Schlitten mit linearen Führungen mit Gleitschuhen mit Kugelrücklauf montiert und wird von der NS mit einer Schraube mit Kugelrücklauf verwaltet.

Die Einheit „JQX“ ist mit einem kardanischen Haltearm und zwei unabhängigen Achsen (vertikale Achse und Achse mit 50° Neigung) ausgestattet; mit dieser Einheit kann das Werkzeug des Fräasers praktisch in jede Richtung gedreht werden und **macht es somit möglich an der Mehrzahl der Anwendungen, auf viele Winkelgetriebe verzichten zu können** und gestattet der Fräseinheit sich in einem negativen Winkel von -10° zum horizontalen Tisch positionieren zu können.

Mit der „JQX“ Struktur konnte das elektrische Paket derart eingestellt werden, dass eine gehobene Drehzahl gewährleistet wird und ein Drehmoment erzielt wird das kleiner als bei den gängigsten Fräser ist. Dadurch ist der Motor **JQX (Just Quality eXtreme)** in der Lage einfach jede Verarbeitung ausführen zu können.

Genauigkeit und Zuverlässigkeit werden von hoch präzisen Untersetzungen und gezahnten und verstärkten Übertragungsriemen gewährleistet, **durch die reduzierten Motorabmessungen** kann dessen Anwendung auch unter den schwierigsten Bedingungen optimiert und **ein Aufprallen mit dem Arbeitstisch vermeiden werden**, was zu einer erhöhten **Effizienz beim Ansaugen** der Späne führt, wobei der Luftstrom in der Haube auf einer kleinen Fläche konzentriert wird.

In der 5 Achsen Einheit ist folgendes eingeschlossen:

- HSK 63F Werkzeug Anschluss mit doppelter Bezugsfläche für eine steife Verbindung zwischen Kegel und Elekterspindel
- Standardmäßige elektronische Steuerung der Drehgeschwindigkeit, von 1.800 bis 24.000 U/min, mit statischem Inverter und Funktion für ein schnelles Anhalten des Drehvorgangs
- Ständige Leistung (S1/S6) 8,5/**10** kW (11,5/**13,6** PS) von 12.000 rpm

- Drehung B-Achse. $\pm 185^\circ$
 - Drehgeschwindigkeit B-Achse. 7000°/min
 - Drehung C-Achse. $\pm 320^\circ$
 - Drehgeschwindigkeit C-Achse. 7000°/min
 - Rechts- und Linksdrehen über NS programmierbar
 - Innerer Luftstrahl um ein perfektes Ankoppeln an den Werkzeughaltekegel zu gewährleisten
 - Kühlsystem mit umlaufender Flüssigkeit und Wärmetauscher außerhalb der Maschine
 - Keramische Kugellager an der Hauptwelle
 - Motorinnerer Druckluftkreis um Verunreinigungen durch Staub vorzubeugen
 - Umlaufende Saughaube um Späne absaugen zu können und mit pneumatischer ON-OFF Wahlmöglichkeit
- Hinweis: Werkzeugaufnahmen und elastische Spannzangen nicht inbegriffen*

Absaughaube für 5-Achsen Elekterspindel **N. 1**
 Mit automatischer ON-OFF Positionierung

Vorrichtung zur Flüssigkeitskühlung (Lufttyp) **N. 1**

Erhält die Temperatur der Elekterspindel Kühlungsflüssigkeit konstant, um eine Überhitzung zu vermeiden.

Komplett mit:

- Umwälzpumpe
- Flüssigkeitskühler

Hinweis: nur für Elekterspindeln mit Flüssigkeitskühlung

52.42.08 6 "TV FLEX" Arbeitstische 1300 **N. 1** **15.220,00**

Arbeitstisch aus Stangen zu 1300mm und mit Saugnäpfen (optional) die für eine praktische Handhabung und schnelle, fehlerfreie Einstellung sorgt.



Die Möglichkeit die Saugnäpfe in ihrer Stellung frei entlang der Stange wie in ihrer Anzahl an der einzelnen Halterung wählen zu können gibt dem Bediener die

Sicherheit **immer die bestmögliche Konfigurierung für jedes Verarbeitungsprogramm finden zu können.**

Der Arbeitsbereich ist folgendermaßen ausgestattet:

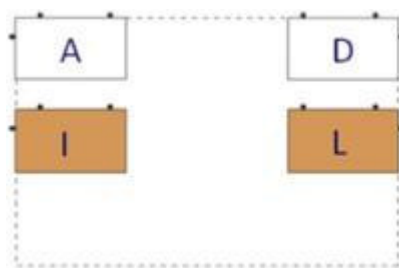
- 6 Halterungen aus Spritzgussaluminium, manuell in X-Richtung, mit Gleitbewegung auf vier vorgeladenen Buchsen mit Kugelrücklauf die auf zwei geschliffenen und gehärteten runden Schienen montiert sind, die an den Enden der Halterungen selber befestigt sind um Stabilität in jedem Augenblick der Anwendung zu bieten
- Arretiersystem zum automatischen Festspannen und Freigeben einer jeden einzelnen Halterung: das System wirkt sich auf die Gleitschienen mit pneumatischen Zylindern aus die durch eine Taste gesteuert werden die sich in ergonomischer Stellung befinden um die Arbeitstische absolut einfach bewegen zu können
- 6 zylindrische Aluminiumschläge mit 100mm Hub mit

- automatischem Pneumatikbetrieb, in hinterer Stellung in den Halterungen integriert um die Platten entlang der Y-Achse auszurichten
- 6 zylindrische Aluminiumanschläge mit 100mm Hub mit automatischem Pneumatikbetrieb, in mittlerer Stellung in den Halterungen integriert um kleine Platten entlang der Y-Achse auszurichten
- 4 zylindrische Aluminiumanschläge mit automatischem Pneumatikbetrieb, 2 links und 2 rechts an eigens dafür vorgesehen Halterungen angebracht, um Platten jeder Größe entlang der X-Achse ausrichten zu können. Alle Anschläge werden automatisch vom Programm verwaltet, je nach Art der Verarbeitung
- Mehrere Stahlkugeln entlang der Halterung die durch spiralförmige Federn in der Schwebelage gehalten werden um den integrierten Vakuumkreislauf automatisch zu Öffnen/Schließen und um das Eindringen von Arbeitsstaub zu vermeiden
- Exklusives mechanisches Arretiersystem der Saugnäpfe mit gesteuerter Lippenverformung; damit werden mit einem einzigen Vorgang alle Saugnäpfe gebremst die sich an einer einzigen Halterung befinden

Der Schaft eines jeden zylindrischen Anschlages, ist mit einem M8 Gewinde versehen um **das anschließende Montieren von zusätzlichem Zubehör zu gestatten** (z.B.: Anhaltspunkte für Platten mit Furnier, Arretieren von schmalen Teilen, Verlängerungsstücke usw.).

Diese Halterungen des Arbeitstisches sind in der Lage die **Gesamtlänge des Arbeitstisches zu hinterlegen** um die allergrößte Anwendungsflexibilität zu garantieren, auch bei Einzelfeldverarbeitungen und mit Platten jeder beliebigen Abmessung.

Arbeitsbereiche: A (I) und D (L).



Der Arbeitstisch ist mit einer pneumatischen Anlage, mit den Bezugsanschlüssen und der Software ausgestattet die das Arretieren und Verarbeiten von maximal zwei Platten ermöglichen und in vier verfügbaren

Arbeitsbereichen unterteilen.

- Bereich I offset 650 mm als Bereich A
- Bereich L offset 650 mm als Bereich D



52.42.07 Lasereinrichtung für die Positionierung der Sauger N. 1 1.228,00

Laservorkehrung, am Arbeitskopf angebracht, womit ein kreisförmiger Strahl projiziert wird, um die Stellung (gemäß den X und Y Koordinaten die von der Maschinensteuerung übermittelt werden) eines jeden einzelnen Saugnapfes anzuzeigen und um ein schnelles und fehlerfreies Set-up zu erzielen.

Die Maschine ist mit einem doppelten Laserstrahl ausgestattet, einen für den linken Arbeitsbereich und einen für den rechten Arbeitsbereich.

52.41.30 Transportband zur Späne- und Resteabfuhr für X=3110mm N. 1 2.061,00

Transportförderband, am Sockel unter dem Arbeitstisch positioniert, um Späne, Materialabfall, Staub usw. außerhalb des Arbeitsbereiches der Maschine zu befördern.

Die optimierte Breite des Förderbandes ermöglicht ein effizientes Entsorgen vom Abfallmaterial und sorgt so für eine unvergleichliche Sauberkeit des Arbeitstisches.

*Hinweis: Sollte das PRO-SPEED System montiert sein, wird am Ende des Förderbandes **ein gleitender Schubkasten montiert um die Späne einfach aus dem Schutzbereich entfernen zu können.***

52.41.16 4 Vorrichtungen zur Beschickungshilfe H=75 1300 N. 1 1.269,00

Diese Vorkehrungen sind dazu da um **die Platte abzulegen** wenn das Ausrichten zu den Anschlägen erfolgt und um das **Trennen der Platte selber vom Saugnapf am Ende der Verarbeitung zu erleichtern.**

Sie bestehen aus phenolischem Material, jede befindet sich neben den Aluminiumstangen des Arbeitstisches und sind mit einer pneumatischen ON/OFF Vorkehrung zum Heben ausgestattet.

Das Material aus dem sie bestehen, verursacht nur den kleinsten Abrieb, demzufolge ist das **Ausrichten auch von besonders schweren Stücken besonders leicht und das Trennen vom Saugnapf verkratzt nicht die Plattenoberfläche.**

Die Vorrichtungen zum Heben sind in gleicher Menge auf der

linken und rechten Seite der Arbeitsfläche der Maschine vorgesehen, 2 pro Seite, und jede von ihnen kann alleine bis zu ung. 40 kg heben.

52.41.50	Fester Sauger 145x145 H=75 mm	N. 12	984,00
52.41.51	Drehsauger 145x55 H=75 mm	N. 6	912,00



63.03.59	Zusätzlicher Hardware-Schlüssel für Maestro CNC (für USB Steckplatz)	N. 1	157,00
-----------------	---	-------------	---------------

Mobile Steuereinheit mit 6,5m Kabellänge **N. 1**



63.05.22	eye-M PRO Konsole mit integriertem PC	N. 1	1.025,00
-----------------	--	-------------	-----------------

Bedienkonsole zur Maschinensteuerung mittels einsetzbarer Software.

Die integrierte LED-Statusanzeige erlaubt das Erkennen des Maschinenstatus aus mehreren Metern Entfernung.

Sie ist mit einem lüfterlosen Personal Computer der IP53 Schutzklasse (IP65 nur von vorne) ausgestattet. Diese Lösung gewährleistet dauerhafte Robustheit auch bei schweren,

industriellen Bedingungen.

Das farbige 21,5" LCD Display im 16:9-Format ermöglicht die Steuerung der Maschinenfunktionen bestens und schnellstmöglich, auch dank der:

- Full-HD Auflösung 1920x1080
- LED-Hintergrundbeleuchtung
- kapazitiven Multitouch-Technologie mit 10 gleichzeitigen Berührungspunkten
- Sichtwinkel von 176°H, 160°V
- "zero pixel defect"

Der Prozessor in der erweiterten Ausführung unterstützt durch einen hohen RAM-Speicher erlaubt auch die Verwendung von rechenintensiven Programmen, ohne die Steuerung der Maschine negativ zu beeinflussen.

Weitere technische Daten:

- Prozessor: Intel i7; 2,80-3,60GHz
- RAM-Speicher: 8GB, DDR4
- Festplatte: 500GB; 7200 U/min
- Betriebssystem: Windows Embedded Standard 7 64bit
- Tastatur-Typ: Qwerty-Format Englisch
- Mouse kabelgebunden
- Ethernet RJ45-Buchse
- eine äußere USB 3.0-Schnittstelle
- Nennbetriebstemperatur: von +5°C bis zu +35°C

Gesamtpreis EUR 131.498,00

SONDERAKTIONSPREIS €114.900,--

Verkaufsbedingungen:

=====

Unser Angebot ist freibleibend ausschließlich unter Zugrundelegung unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der aktuellen Fassung. Abbildungen sind nur beispielhaft und können Abweichungen enthalten.

Alle Preise zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Angebotsgültigkeit: 90 Tage

Zahlungsbedingungen: 30% Anzahlung bei Auftragsbestätigung
60% vor Lieferung der Maschine
10% 14 Tage nach Lieferung

Lieferbedingungen: ab Werk Italien (ohne Abladung)

Vorabnahme: nicht inklusive

Montage, Inbetriebnahme und Einweisung sind im Preis enthalten

Inbetriebnahme vor Ort: 5 Tage á 875,-- €

Die Inbetriebnahme beim Endkunde beinhaltet das Ausrichten der Maschine am Standort, Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung und Wartung. Tägliche Arbeitszeit 8 Std. inkl. der An- und Rückreise. Zusätzlich gewünschte Mehrarbeit wird gesondert abgerechnet.

Kosten inkl. Spesen und Übernachtung bei Inbetriebnahmen in Deutschland und Österreich.

Vorabschulung Software: 3 Tage á 795,-- €
im Stammhaus in 72622 Nürtingen

Teilnehmer: 2 Personen.
(max. sind 4 Personen möglich.
Jede weitere Person wird mit 195,-- € pro Tag berechnet).
Getränke während der Schulung, Mittagessen u. Schulungshandbuch inkl.

Frachtkostenpauschale: 1.900,- €
(beinhaltet die Anlieferung per LKW frei Hof, ohne Entladen)

Kran für das Entladen muß vom Kunden bereitgestellt werden.

Für Rückfragen stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter sowie das gesamte Team der SCM Group gerne zur Verfügung.