

Steinhauer Bohrautomat *eCAB DrillMate 2212 CNC* Rev. 2



Steinhauer Bohrautomat

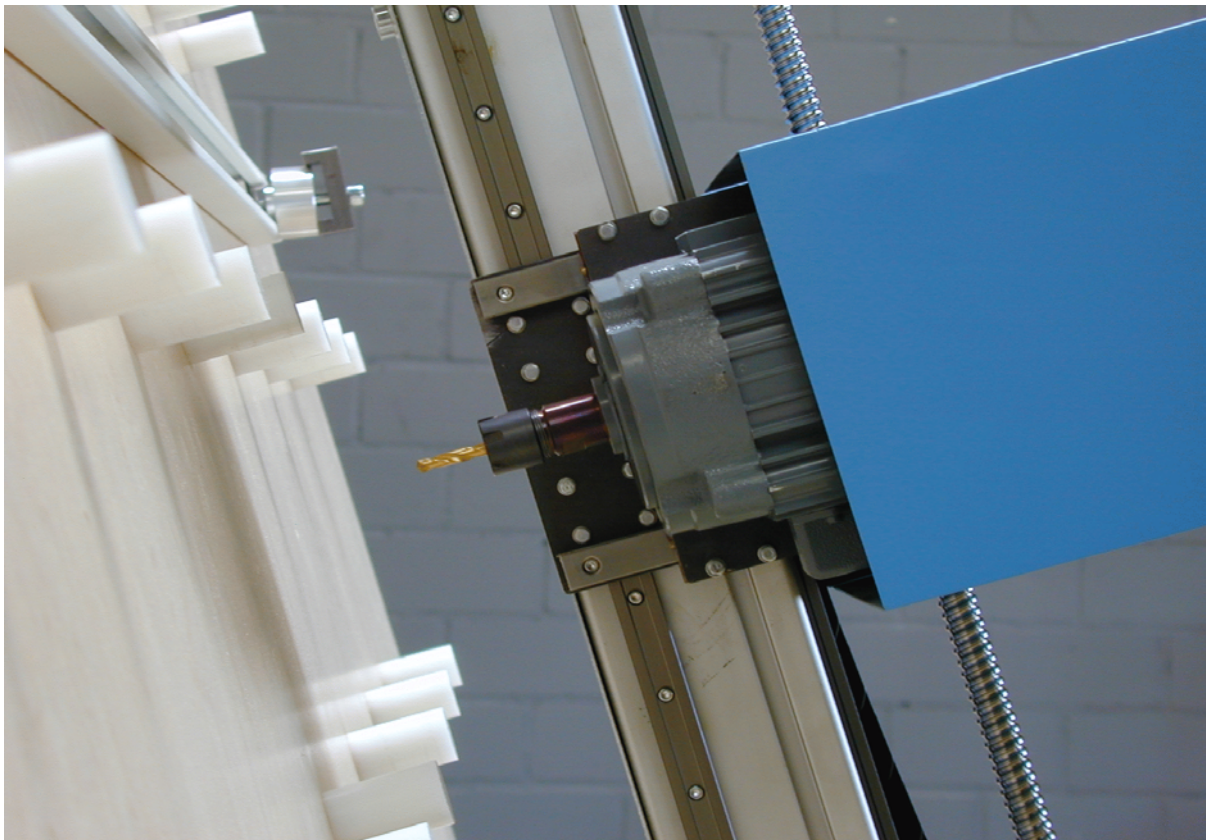
eCAB DrillMate 2212 CNC

Der Bohr-Profi zur CAD-gestützten automatischen Fertigung Ihrer Werkstücke

Das *AUS* für Millimeterpapier, Körner, Handbohrmaschine und Zeitverschwendung

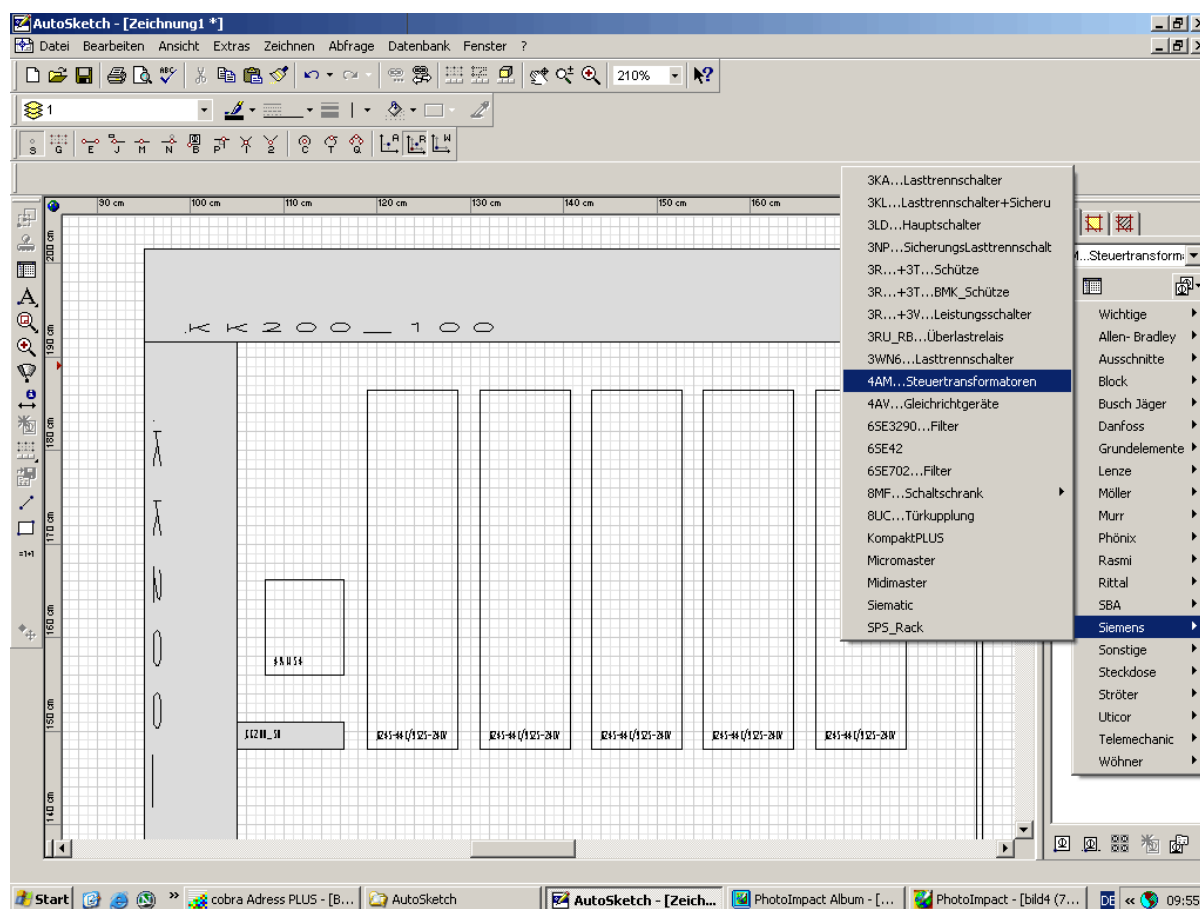
Die Steinhauer eCAB DrillMate 2212 CNC wurde als preiswerte Werkstattausrüstung für den Einsatz im Schaltschrankbau konzipiert. Wesentliches Merkmal dieses Industriezweigs ist die Fertigung von Unikaten, Varianten und Kleinstserien. Einen besonders großen Zeitaufwand bildet hierbei grundsätzlich die mechanische Aufbauplanung des Schaltschranks, also die räumliche und logische Anordnung von Bauelementen auf der Montageplatte im Inneren des Schaltschranks und auf entsprechenden Gehäuseaußenteilen, wie Türen oder Seitenwänden.

Bei herkömmlicher Fertigung werden hierbei häufig die zu bestückenden Bauteile aus dem Lager entnommen und auf der ungebohrten Montageplatte verschoben, bis ein stimmiger Schrankaufbau erreicht ist. Dann wird exakt gemessen, angezeichnet, gekörnt und mit der Handbohrmaschine gebohrt. Ein Zeitaufwand von 3 bis 5 Stunden, je nach Komplexität des zu fertigenden Schaltschranks, welcher vor allem auf der Planung des Schrankes beruht.



Einfachste Konstruktion und Aufbauplanung

Mit der Steinhauer eCAB DrillMate 2212 CNC kann sich der Schaltschrankbauer auf seine eigentliche Aufgabe konzentrieren - er muß nicht nebenher noch Schlosserarbeiten verrichten. Kern der gesamten Kostenreduzierung ist die zum Lieferumfang gehörige intuitiv bedienbare CAD Software AutoSketch, die wir mit umfangreichen und bedienererweiterbaren Symbolbibliotheken und zweckdienlichen Ergänzungen ausgestattet haben. Erfahrungsgemäß beinhaltet diese Bauteilebibliothek mehr als 95% des benötigten Komponentenvorrats des Anwenders. Fehlende Bauelemente können mit dem integrierten Komponentengenerator durch den Maschinenbediener in kürzester Zeit angelegt und der Bibliothek für die dauerhafte Nutzung hinzugefügt werden.



Bei der CAD-gestützten Planung werden sämtliche Bauteile mittels Drag & Drop auf einer virtuellen Montageplatte oder einem Gehäuseteil positioniert. Zur Unterstützung eines exakten Aufbaus stehen umfangreiche Funktionen zur relativen und absoluten Positionierung zur Verfügung. Aktivierbare Sperrflächen und ausgiebige Messfunktionen sorgen für die Einhaltung von Mindestabständen und fehlerfreiem Aufbau. Für die Durchführung der gesamten Schrankplanung muß keine einzige Komponente physisch im Lager verfügbar sein, was zweifelsfrei eine Verbesserung der Liquidität des Unternehmens mit sich bringt, da teure Ware just in time bestellt werden kann.

Nach der Fertigstellung des Aufbauplanes wird die CAD-Datei in den Steinhauer Postprozessor transferiert. Dieser macht einige Plausibilitätskontrollen zur Fehlererkennung und übernimmt danach vollautomatisch die Programmierung des Bohrautomaten. Die folgende automatische Bearbeitung erfolgt bedienerfrei. Der Zeitaufwand bis zum Beginn der Fertigung reduziert sich durch Einsatz der Software auf etwa 15 Minuten bei einem durchaus komplexen Schrank als Unikat. Wiederkehrende Aufträge erfordern keinerlei Rüstzeit, Varianten auf ein bereits gefertigtes Produkt nur einen Bruchteil des Planungsaufwands eines Unikats.

Während der Laufzeit der Maschine kann der Handwerker andere Tätigkeiten verrichten, wie zum Beispiel das Ablängen von Kabelkanälen und Profilschienen. Entsprechende Zuschneidelisten werden automatisch durch die Software erzeugt. Die Fertigung erfolgt mit einer Genauigkeit von 0,1 mm und fast geräuschneutral.

Ja...aber...

Die Maschine bohrt nur Löcher. Was ist, wenn wir zusätzlich größere Bohrungen, Gewinde oder Ausbrüche benötigen?

In diesem Fall erfolgt die weitere Bearbeitung mit herkömmlichen Handwerkzeugen. Allerdings blitzschnell, denn ein vorhandenes Bohrloch auf einen anderen Querschnitt aufzubohren oder in ein vorhandenes Bohrloch ein Gewinde zu schneiden erfordert nur Sekunden. In vielen Werkstätten steht für die Fertigung von Ausbrüchen auch eine mechanische Presse zur Verfügung. Die entsprechende Zentrierbohrung erzeugen wir mit der Maschine oder wir steuern sogar die Betätigungsposition der Presse über eine Zusatzoption des Bohrautomaten direkt.

Alternativ kann auch die Art der Befestigung von Bauelementen überdacht werden. Bei geschickter Wahl des Bohrdurchmessers können Kabelkanäle und Profilschienen statt mit Gewinden mittels Blechschrauben oder Popnieten befestigt werden.

Unternehmen aus dem Bereich Heizung - Klima - Lüftung, die im Regelfalle nur Montageplatten mit Kabelkanälen und Profilschienen benötigen, können den Bohrautomaten somit für die vollautomatische Fertigung einsetzen.

Die Software erlaubt selbstverständlich auch einen manuellen Werkzeugwechsel, um Bohrungen verschiedener Querschnitte automatisch zu fertigen.

Warum hat der Bohrautomat kein Werkzeugwechselsystem, so wie die "großen" Steinhauer Bearbeitungszentren?

Der Zielmarkt für den Bohrautomaten DrillMate 2212 CNC ist die kleine Werkstatt, welche nicht über die gleichen Budgets wie große Unternehmen verfügt. Eine Wirtschaftlichkeit des Systems muß bereits bei sehr kleinen Unternehmen mit geringen Schaltschrank Stückzahlen (>3 Montageplatten pro Monat) eintreten und es sollten keinerlei Betriebsvoraussetzungen wie Druckluft oder Drehstrom erforderlich sein. Aus Kostengründen wurde auf Werkzeugwechselsysteme verzichtet. Trotzdem erreicht die DrillMate 2212 CNC bei geschicktem Einsatz fast 70% des Rationalisierungspotentials der großen Steinhauer Automaten - und dies zu einem Preis, der weniger als 25% des Systempreises der großen Automaten ausmacht.

Durch die Möglichkeit, auch nicht auf der Montageplatte befestigte BMK Teile in der Software zu verarbeiten entsteht als weiterer Nutzen ein hochexaktes Dokumentationssystem. Eine Anbindung an viele Elektroplanungssysteme (z.B. Eplan, Cabinet, H.O.S. Elschrank, Metzner Triathlon u.v.a.m.) ist problemlos realisierbar. Das Ergebnis Ihrer Arbeit wirkt durch hochexakte Fertigung nicht nur professioneller, es wird auch professionell dokumentiert. Eine Forderung, die von immer mehr Kunden des Schaltschrankbaus gestellt wird.

Andere Märkte ...

Wie bereits erwähnt wurde die DrillMate für den Schaltschrankbau entwickelt. Nach Fertigstellung stellte sich schnell heraus, dass auf einem System wie diesem flache und abgekantete Werkstücke fast aller Branchen verarbeitet werden können. Ob allgemeiner Metallbau, Werbe- oder Kunststoffindustrie - wer viel und genau zu bohren hat fährt mit der DrillMate garantiert richtig. Auf der DrillMate kann Eisen, Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kunststoff und Holz bearbeitet werden. Die Software-Bibliotheken können auf beliebige Bauelemente angepasst werden.

Größer? Kein Problem.

Die Steinhauer eCAB DrillMate 2212 CNC kann als Standard Modell Werkstücke bis zu einer Größe von 1.250 x 2.200 mm bearbeiten. Durch das einfache Konzept der Maschine sind Sondermodelle zur Bearbeitung größerer Werkstücke problemlos machbar. Sprechen Sie uns an. Wir helfen Ihnen gerne.

Was ist, wenn die Anforderungen des Unternehmens wachsen?

Alle Bearbeitungszentren und Bohrautomaten von Steinhauer werden mit der gleichen Software geliefert, lediglich die Oberfläche ist gemäß den individuellen Maschinenfunktionen angepasst. Wenn die Fertigungsstückzahlen steigen, so kann zu jedem Zeitpunkt auf einer größere Maschine von Steinhauer migriert werden. Alle alten Projekte können unverändert weiter gefertigt werden.

Maschinenausführung:

Der Bohrautomat DrillMate 2212 CNC ist zur Verarbeitung von Schaltschranktüren, Pultdeckeln und Montageplatten, sowie sonstigen flachen und abgekanteten Tafeln geeignet. Die maximale Abkanthöhe beträgt 70 mm. Es können Tafeln von 2.200 * 1.250 mm verarbeitet werden, dies entspricht den höchsten Türen sowie den breitesten gängigen Montageplatten inkl. übergroßer Platten. Die Maschine bohrt automatisch programmgesteuert Löcher eines Durchmessers. Das Werkzeug wird manuell über ein Schnellspannfutter SEK gewechselt. Die Wiederholgenauigkeit der Maschine beträgt 0,5 mm.

Steuerung:

Die Maschine verfügt über eine Lenze Punkt-zu-Punkt Steuerung zur Positionierung des Bohrkopfes. Die Abbindung an den steuernden PC erfolgt mittels einer USB Schnittstelle.

CAD-Software:

Zum Lieferumfang gehört ein AutoSketch® CAD-Programm mit dem die zur Programmierung erforderlichen Zeichnungsdateien angefertigt werden können. Für AutoSketch sind umfangreiche Bibliotheken mit Zeichnungsmakros enthalten, mit denen die Erstellung der Zeichnung stark vereinfacht wird. Die Bibliotheken sind einfach aufgebaut und können durch den Bediener leicht erweitert und angepasst werden.

- Intuitiv bedienbare CAD Software zur schnellen und exakten Aufbauplanung.
- Umfangreichen Bauelement-Bibliotheken mit vielen Komponenten verschiedenster Hersteller aus dem Schaltschrankbau
- Umfangreiche Software Werkzeuge zur Positionierung von Vervielfältigung von Elementen.
- Arbeit mit absoluten und relativen Maßen.
- Möglichkeit zur Planung kompletter Schränke, bestehend aus Montageplatte sowie Gehäuseelementen in einer Zeichnung
- Planung mehrfeldriger Aufbauten beliebiger Komplexität in einer Zeichnung, auch mit durchgängigen Kanal- und Schienensystemen

PC-Postprozessor:

Die Windows PC Software ist als wichtiger Bestandteil der Maschine zur rationellen Programmierung geeignet und stellt die Schnittstelle zwischen Maschine und PC dar.

Aufbauzeichnungen zur Dokumentation der Schaltanlagen können mit der PC-Software in Verbindung mit AutoSketch erstellt werden. Die Betriebsmittelkennzeichnungen mit Angabe der Anlagen- und Ortskennzeichnung werden als ASCII-Daten aus beliebigen E-CAD-Programmen eingelesen. Die grafisch angeordneten Bauteile wie Schütze, Transformatoren, Umrichter u.s.w werden mit der zugehörigen Betriebsmittelkennzeichnung (BMK) dargestellt. Mit dieser Funktion läßt sich schnell und komfortabel ein komplett bestückter Schaltschrank grafisch darstellen. Die so erstellte Aufbauzeichnung kann als DXF-oder EXF-Datei gespeichert werden und in der E-CAD Software zur Dokumentation geladen werden.

Die wesentlichen Merkmale des Programms sind:

- Einlesen von CAD-Zeichnungen zur automatischen Programmerstellung.
- Plausibilitäts- und Fehlerkontrolle
- Datenbankfunktion zur Archivierung von Bohrprogrammen
- Verwalten von Werkzeugen mit Länge und Schnittgeschwindigkeit (Drehzahl), Werkzeugstatistik
- Verwaltung von Werkstoffen (Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kunststoff etc.)
- Erzeugung von Ablänglisten für Zuschnideware
- Kopplung an beliebige geeignete Elektro-CAD-Programme über eine universelle Datei-Schnittstelle (z.B. EPLAN, Eltime, EISchrank, ELCAD etc.).
- Komfortabler Artikelgenerator zum Anlegen neuer Bauelemente durch die Nutzer.
- Automatische Sicherung der Datenbanken und Symbolbibliotheken.

Technische Daten:	Prinzip: 4 Achsen (X-, Y-, Z- u. C-Achse)	
	Max. bearbeitbare Werkstückbreite	1.250 mm*
	Max. bearbeitbare Werkstücklänge	2.200 mm*
	Min. Werkstückbreite	200 mm*
	Min. Werkstücklänge	200 mm*
	Max. Abkanthöhe	70 mm*
	Blechdicke	2-5 mm
	Max. X- Y- Verfahrensgeschwindigkeit	10 m/min.
	Max. Z- Verfahrensgeschwindigkeit	3 m/min.
	Wiederholgenauigkeit	+/- 0,2 mm
	Bohrdurchmesser	2 - 10 mm
	Max. Spindeldrehzahl	2.700 min ⁻¹
Maße und Gewichte:	Maschinenmaße (ca./mm) (ausführungsabhängig)	B 2.700 mm* T 1.150 mm* H 2.100 mm*
	Transportmaß	2.700x1.200
	Maschinengewicht (ca.)	250 kg
	Erf. Fundament stat. Last	10 kN/m ²
	Betongüteklasse	25 N/mm ²
	Stromanschluß	230V 50 Hz

* Sondermaße verfügbar

Weiterführende Produktinformationen über den Bohrautomaten eCAB DrillMate 2212 CNC finden Sie in deutscher und englischer Sprache im Internet unter

<http://www.steinbauer.de> (Bitte wählen Sie im Menü "Produkte")

Beachten Sie dort speziell unseren "Frage und Antwort" Bereich, in dem übliche Fragen ausführlich beantwortet werden - oder sprechen Sie mit unserem Vertrieb..

Preise und Konditionen:

Kauf:

Bohrautomat eCAB DrillMate 2212 CNC, max. Werkstückgröße 2.200 x 1.250 mm, Schnellspannfutter SEK, Werkzeugaufnahme 2-10 mm, Bohrer-Grundausrüstung nach Wahl, Servo-Antriebe zur Achspositionierung auf allen Achsen. Lenze Steuerung. USB 2.0/1.1 PC-Schnittstelle.

PC-Windows Software (Postprozessor) zur Programmierung sowie Archivierung der Maschinenprogramme, inkl. komfortablen Artikelgenerator zur Neuanlage von Bibliothekselementen. USB Anschlusskabel 5m.

CAD-Programm AutoSketch® zur Erstellung der Aufbaupläne und Zeichnungen, incl. umfangreichen Bauteilbibliotheken.

Systemvoraussetzung: PC System mit 32 Bit Windows Betriebssystem und USB 2.0/1.1 Anschluss.

Preis: EUR 17.500,00

Sonderausführungen: auf Anfrage

Lieferung: Es gelten die Lieferbedingungen des Elektromaschinenbauerhandwerks in neuester Fassung.
Lieferung ab Werk, ohne Verpackung und Verladung.

Gerichtsstand für beide Parteien ist Aachen.

Preise: Alle Preise verstehen sich netto, zzgl. MwSt.

Zahlung: bei Kauf: 30% bei Auftragsbestätigung, 60% bei Lieferung, 10% binnen 30 Tagen nach Lieferung rein netto.

Lieferzeit: nach Vereinbarung.

Alle Angebote sind freibleibend. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.