

# Bedienungsanleitung

## Drehselbank Typ: **STAR200MAX**



Maschinenbau Hager  
Mühlbachstraße 5 - D 84547 Emmerting  
Tel: 0049-8679-6169 E-Mail: info@hager-maschinenbau.de

**Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der Drehselbank STAR200MAX.**

**Die Firma Hager garantiert mit über 50-jähriger Erfahrung im Bau von Drehselbänken für ein ausgereiftes Serienprodukt.**

**Wir wünschen Ihnen kreative, unfallfreie Stunden und viel Spaß mit der Maschine.**

**Für einen einwandfreien, langjährigen Betrieb müssen einige Punkte beachtet werden.**

**Vor Inbetriebnahme muß die komplette Bedienungsanleitung gelesen werden.**

Der Benutzer muß mit der Maschine vertraut oder eingewiesen sein. Die ausgegebene Bedienungsanleitung wird nicht auf den neusten Stand, der im Zuge der Weiterentwicklung entsteht, gebracht.

Vor Inbetriebnahme muß die komplette Bedienungsanleitung gelesen werden.

Der Benutzer muß mit der Maschine vertraut oder eingewiesen sein.

### 1. **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Maschine ist geeignet Holz, und ähnliche Werkstoffe zu bearbeiten. Vor dem Bearbeiten anderer Materialien setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.

### 2. **Aufstellen / Ausrichten**

Die Spindelmitte der Maschine sollte auf **Ihre** individuelle Körpergröße unterbaut werden.

Ein Richtmaß für sicheres, ermüdungsfreies Arbeiten ist:

Stellen Sie sich gerade hin und strecken die Arme nach unten aus. Der Ellbogen sollte auf Spindelmittenhöhe sein.

Die Maschine muß auf festem Untergrund stehen und wird mit der Wasserwaage ausgerichtet.

Das Unterlegen schwingungsdämpfenden Materials ist vorteilhaft.

**Das Maschinenbett darf dabei nicht verspannt werden.**

### 3. **Elektrische Arbeiten** darf **nur der Elektrofachmann** ausführen.

Es ist auf Drehrichtung zu achten. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Schaltplan.

Bei geöffneter Riemenschutzhaube ist der Stromkreislauf durch einen Mikroschalter unterbrochen; die Maschine kann nicht eingeschaltet werden.

Einstellarbeiten größeren Umfangs dürfen nur bei ausgeschalteten Hauptschalter vorgenommen werden.

Nach dem Trennen des Frequenzumrichters von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Frequenzumrichter zu beachten. Während des Betriebs sind alle Abdeckungen geschlossen zu halten. Es muß die Bedienungsanleitung des Frequenzumrichters Getriebebau Nord beachtet und eingehalten werden.

4. **Vor dem Einschalten** der Maschine ist die sichere Einspannung noch einmal zu überprüfen. Nicht zentrisch eingespannte Werkstücke oder Werkstücke mit großer Unwucht dürfen nicht bearbeitet werden. Das Holz muß rissfrei sein. Nur mit Schutzbrille, Haarnetz und enganliegender Kleidung arbeiten.

Beim Einschalten der Maschine darf man nicht in der denkbaren Flugrichtung des eingespannten Werkstücks stehen.

Somit ist man weitgehend vor der Gefahr von herumfliegenden Teilen geschützt, wie sie aus eventuellen Materialfehlern oder Einspannfehlern entstehen könnten.

Andere Personen dürfen sich nicht im direkten Gefahrenbereich der Maschine befinden.

5. **Ablaufsicherung:** Bei Arbeiten an denen der Motor schnell abgebremst wird (Spindelbremse) oder eine Drehrichtungsänderung (Links-Rechtslauf) erfolgt, müssen die Spannfutter mit Ablaufsicherung ausgerüstet sein. Die Hauptspindel ist mit dem Ablaufsicherungseinstich EURO (ASR) ausgestattet.

6. **Drehzahl:** Vor dem Einschalten der Maschine ist noch einmal zu kontrollieren, ob die richtige Drehzahl eingestellt worden ist. Die Umfangsgeschwindigkeit von Holzwerkstücken richtet sich nach Durchmesser, Gewicht und Unwucht.

Beim Arbeiten zwischen Spitzen darf maximal 80 kg eingespannt werden.

Bei fliegendem Dreheln mit einem Spannfutter oder Planscheibe maximal 40 kg.

Richtwert von Werkstückdurchmesser zu maximaler Drehzahl:

Durchmesser bis 50mm max. 2500U/min - Durchmesser 100mm max. 1600U/min - Durchmesser 300mm max. 700U/min - Durchmesser 540mm max. 500U/min

7. **Werkzeugwahl:** Es dürfen nur einwandfreie und scharfe Werkzeuge, die zum Dreheln geeignet sind, eingesetzt werden. (Alte Feilen sind durch Ihre Brüchigkeit nicht geeignet!)

8. **Lärmemission:** Die nach DIN 45 635 ermittelten arbeitsplatzbezogenen Emissionswerte betragen im Leerlauf 66dB (A) und bei der Bearbeitung 81 dB (A).

9. **Staubemission:** Die Maschine kann mit Stauberfassungselementen ausgerüstet werden, die je nach Arbeitsgang in bereits vorgesehenen Befestigungslöchern anzubringen sind.

Die Luftgeschwindigkeit an den Anschlussstutzen muß 20 m/s betragen.

Bei der Drehel-Absaugvorrichtung stellt sich am Anschlussstutzen ein Unterdruck von 420 Pa und bei der Schleifscheibenabsaugung von 840 Pa ein. Beim Handdreheln wird von einer höheren Luftgeschwindigkeit abgeraten, um Zugscheinungen an den Händen zu minimieren. Die Absaugtrichter erfassen in erster Linie den anfallenden Staub.

Bei richtiger Anordnung der Fangelemente werden die Grenzwerte (TRK-WERT von 2 mg/m) sicher unterschritten.

## 10. **Bedienung**

- a. Der Hauptschalter(rot) am Anbaukasten des Frequenzumrichters nur bei längerem Stillstand aus- und einschalten.  
Erneutes Einschalten des roten Hauptschalters frühestens nach 5 Minuten!  
Die Elektronikbauteile im Frequenzumrichter können sonst beschädigt werden.  
Beweglich, magnetische Bedienteil: Das Kabel muss unter dem Maschinenbett durchgeführt sein.  
Es darf nicht in den Drehbereich der Spindel kommen.
- b. **magnetisches Bedienteil:** mit Ein- und Ausschalter; Drehrichtungsschalter (Achtung bei Linkslauf: Ablaufsicherung verwenden);  
Notausschalter (rot/gelb); Potentiometer zur stufenlosen Drehzahleinstellung

### **Ein-Ausschalter (schwarz):**

Mit dem Ein-Ausschalter kann ohne verändern der Drehzahl am Potentiometer die Maschine ein- oder ausgeschaltet werden.

Die Maschine läuft beim Einschalten in einer vorgegebenen Zeit auf die eingestellte Drehzahl am Potentiometer.  
Beim Ausschalten wird die Spindel in einer vorgegebenen Zeit abgebremst.  
Bei zu großem Gewicht des Werkstücks erfolgt eine automatische Verdoppelung der Abbremszeit.

### **Drehrichtungsschalter (schwarz):**

Rechts: Schalter zeigt auf Rechts. Die Maschine läuft rechts herum - normale Drehrichtung  
Links(Rot): Die Maschine läuft links herum. Dies hat vor allem Vorteile beim Schleifen.  
Achtung: Bei fliegenden Drechseln müssen Spannwerkzeuge ablaufgesichert werden.

### **Not-Ausschalter (rot/gelb):**

Notausschalter gedrückt - Die Entriegelung erfolgt durch drehen und herausziehen.

### **Potentiometer:**

Das Potentiometer (schwarzer Drehknopf) ist bei 0 **nicht** abgeschaltet.  
Von der Stufe 0 - 100 kann damit die Drehzahl stufenlos verstellt werden.  
Dies kann im Lauf oder im Stillstand erfolgen.

- c. **Zusatzschalter:** Schalter am Frequenzumrichterschutzkasten unter dem Drehbankbett:  
Dieser Schalter regelt die An- und Ablauf der Drehzahlspindel.  
Bei Stellung "Langsam" verlängert sich die An- und Auslaufzeit um ca. 2 Sekunden.  
Diese Einstellung "Parameter100/1" kann am Frequenzumrichter, mit dem Zubehörteil Controlbox, individuell verstellt werden. Die Einstellung "Parameter100/0" sollte nicht verstellt werden.  
Für fehlerhafte Einstellungen kann keine Garantie übernommen werden.  
Diese Einstellungen dürfen nur von einer Elektronikfachkraft gemacht werden.
- d. **Fehlermeldung:** Am Elektronikkasten befinden sich 2 runde Sichtfenster.  
LED-Licht des Frequenzumrichters leuchtet grün; bedeutet: Betriebsbereit  
LED-Licht des Frequenzumrichters leuchtet mehrmals rot; bedeutet: Fehler (Blinkanzahl bedeutet jeweiligen Fehler)  
**rotes LED-Licht blinkt: (Bei Störmeldungen Datenblatt Getriebebau Nord bei Fa. Hager anfragen)**  
Für größere Einstellarbeiten muß der Ein/Ausschalter am beweglichen Bedienteil ausgeschaltet werden.  
Die An- und Auslaufzeit, Hertzanzahl und sonstige Parameter sind vom Hersteller fest eingestellt.
- e. **Achtung:**  
Die Maschine muß über den Ein/Ausschalter am Anbaukasten des Frequenzumrichters ein- und ausgeschaltet werden.  
(Nicht durch Stecker ziehen, da dies die Elektronik beschädigen kann!)  
Die Maschine darf nicht an einem Mehrfachstecker angesteckt werden. Dies kann zu Fehlermeldungen führen!

## 11. **Schnellaufmotor ohne Riemenwechsel**

Nur ein fest gespannter Riemen, gewährleistet das volle Drehmoment und hohe Standzeit des Riemens.

12. **Spindelkasten drehen:** Durch Herausdrehen des Passstiftes an der Unterseite des Spindelkastens und zusätzliches Lösen des Exzenterstiftes auf der Spindelkasten-Handradseite kann der Spindelkasten beliebig gedreht und fixiert werden.  
Mit dem Arretierstift kann der Spindelkasten zusätzlich bei 30° und 90° fixiert werden.

13. **Hauptspindelarretierung:** mit dem Steckstift Ø 8 mm.

Ist der Stift in der Arretierung, darf die Maschine nicht eingeschaltet werden.

14. Beim Zurückdrehen der Reitstock-Pinole wird das Werkzeug selbstständig ausgestoßen.
15. **Spann-Futter:** Beim Arbeiten mit dem Einschlagfutter sollte das Werkstück nicht an der Spindel eingeschlagen werden (leichte Schläge sind durchführbar).  
Für Drei- oder Vierbackenfutter ist der passende Backenfutterschutz anzubringen.
16. **Reitstock und Handauflagenunterteil:** sind mit Exzenterklemmung in jede Lage verschiebbar und feststellbar.
17. **Exzenterklemmung:** Verändern des Klemmbereiches  
**Handauflage:** verschieben, bis die selbstsichernde Mutter im Inneren sich von der Hinterseite verstellen lässt  
**Reitstock:** selbstsichernde Mutter an der Unterseite mit Schlüssel verstellen  
Die Klemmplatte ist drehbar und selbstsichernd. Dreht man die Platte um 90° kann der Reitstock durch das Maschinenbett abgenommen werden.
18. **Wartung der Maschine:** Die Maschine ist größtenteils wartungsfrei.  
Es empfiehlt sich, das Spindelgewinde M 33 DIN 800, alle Exzenterhebeldrehpunkte, Reitstockunterseite, Handauflagenunterseite und das Maschinenbett des öfteren leicht einzuölen.  
Der Konus am Reitstock und Spindelkasten muss öl- und fettfrei sein.
19. **Poli-V-Riemen wechseln:** Riemenschutzhaube abschrauben, Handrad abschrauben über lösen der Kontermutter,  
Tipp: Handradstellung vor abschrauben markieren wegen Lagerspieleinstellung.
20. **Lager wechseln:** Bremsrad abmontieren; Riemenschutzhaube abschrauben; Riemen entfernen; Inbusschraube auf Spindel an Riemenscheibe lösen; Riemenscheibe abziehen; Muttern lösen und gesamte Spindel von links in Richtung Reitstock vorsichtig herausschlagen; Nilosringe beachten; in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen
21. **Einstellung Spindellagerspiel:**  
Mit dem Handrad und der Handradsicherungsmutter kann das Lagerspiel eingestellt werden.  
Empfehlenswert ist eine Messuhr, die auf die Spindellagerplanfläche angesetzt wird.  
Arretierstift einstecken - Riemenscheibe darf nicht geklemmt sein - Handrad aufdrehen bis Lager spielfrei fest sind (Lagerspiel ca. 0,01mm) - mit Kunststoffhammer leicht von vorne und hinten auf die Spindel schlagen - mit linker Mutter das Handrad kontern - Riemenscheibe festziehen. Die Lager müssen leise laufen!
22. **Zusatz Außendreheinrichtung:** Der Außendrehständer wird in das Rechteckrohr am Fußgestell eingeschoben. Er wird mit dem Flacheisen über den orangen Griff geklemmt. Die exakte Höheneinstellung erfolgt mit der Sechskantschraube.  
Handauflagensicherungsschraube herausschrauben und die Handauflage vom Drehbankbett abziehen. Jetzt wird die Handauflage auf den Außendrehständer gesteckt, und mit der Sicherungsschraube gegen herunterfallen wieder gesichert.

**Die an der Maschine arbeitende Person ist zur Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsvorschriften alleine verantwortlich.**

**Der Hersteller übernimmt keine Haftung aus Fehlern, die bei Nichteinhaltung der Unfallverhütungsvorschriften und bei nicht sachgemäßer Verwendung entstehen können.**

**Einspannbare Werkzeuge:** mit Gewinde M 33 DIN 800, MK 2, Backenfutter, Einschlagfutter, Heurekafutter, Präzisionspannfutter, Planscheibe, Schraubenfutter, Vierzackmitnehmer, Sechszackmitnehmer, Vierkantmitnehmer, mitlaufende Körnerspitze

**23. Verschleißteile:**


Poli-V-Riemen 6 PJ 660

- rechte Seite: 1 Stück Präzisionskugellager (6205 2RS)  
1 Stück Schrägkugellager (7205)  
1 Nilosring
- linke Seite: 1 Stück Schrägkugellager (7205)  
1 Stück Präzisionskugellager (6205 2RS)  
1 Nilosring

Unsere Farben!		
Maschinen	platingrau	RAL 7036
Zubehör	saphirblau	RAL 5003

**24. Anschlusswert:**

- Motornennleistung: 230 V – 1,5 kW  
Ausgangsspannung: 3 AC 0 – Netzspannung  
Ausgangsnennstrom bei 230V: rms (A): 4,0  
Min. Bremswiderstand: 100 Ohm  
Eingangstrom bei 230V: 1/3 AC rms (A): 6,45/3,7  
Empfohlene Netzsicherung: 1/3 AC träge (A): 16/10

Morsekonus			
in mm	Ø1	Ø2	L
<b>MK 2</b>	<b>14,6</b>	<b>18,0</b>	<b>64</b>

**25. Wartung Elektronik/Frequenzumrichter**

Der Frequenzumrichter ist wartungsfrei. **Er muß 1x jährlich mindestens 60min an die Netzversorgung!**

Bei staubhaltiger Luft regelmäßig die Kühlflächen mit Druckluft reinigen.

Das Gerät muß in regelmäßigen Abständen für mindestens 60 Minuten an das Versorgungsnetz angeschlossen werden.

Steht das Gerät länger als ein Jahr ohne Netzversorgung muss mit einem Stelltrafo der Umrichter nach Anleitung im Handbuch an die Netzspannung geführt werden (30min mit 25% / 30min mit 50% / 30min mit 75% / 30min mit 100%).

## Motoranschluss mit Brückenbelegung:

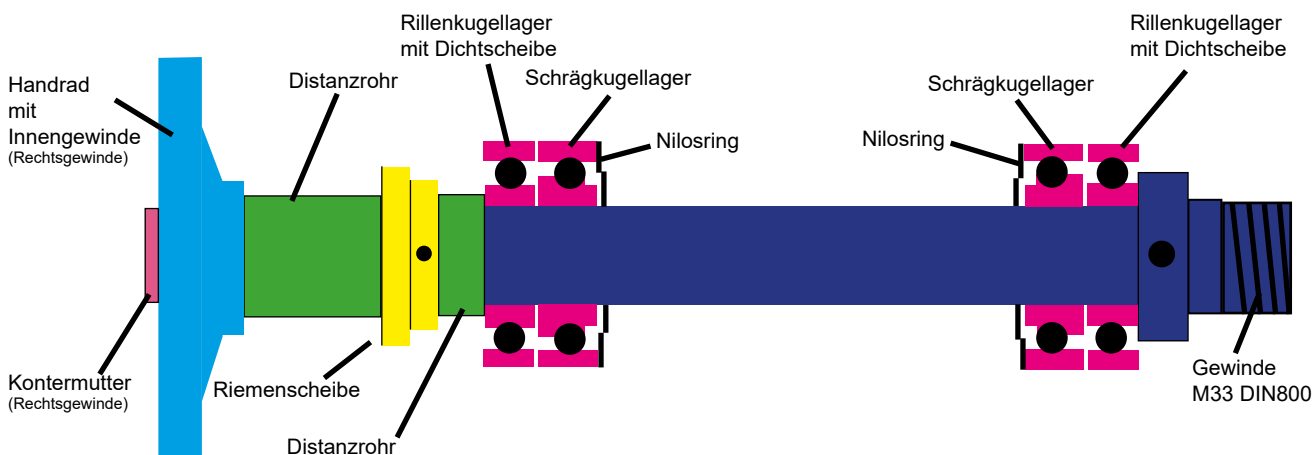
Schaltplan mit Brücke		
230 V		
W2   U1	U2   V1	V2   W1
R	S	T
schwarz	braun	grau

## Drehzahlschild:

STAR200MAX	
Potentiometer	U/min
<b>0</b>	<b>300</b>
<b>20</b>	<b>700</b>
<b>40</b>	<b>1200</b>
<b>60</b>	<b>1750</b>
<b>80</b>	<b>2400</b>
<b>100</b>	<b>2900</b>
<b>LAGER</b>	

Technische Daten		STAR200 MAX
Elektronik stufenlos		ja
Spitzenhöhe	mm	200
Spitzenweite	mm	640
max. Spitzenweite	mm	640
Leistung	kW	1,5
Antrieb	V	230
Spindel M 33 DIN 800 Ablaufsicherungsnut		MK 2
Spindelbohrung Ø	mm	15
Spindelhandrad		ja
min. Drehzahl	1/min	300
max. Drehzahl	1/min	2900
Reitstockpinolenweg	mm	100
Reitstockkonus		MK 2
DurchlaßØ über Handauflage		320
Handauflagenoberteil	mm	250
Gewicht	kg	122
Länge	mm	1300
Breite	mm	550
drehbarer Spindelstock		ja
Außendrehständer		Zusatz
max. DrehØ	mm	840
Fernbedienung		ja
Zusatzschalter Elektronik		ja
Bettschnitt HöhhexBreite		100x50
Bettabstand		70

## Hauptspindel:



### Bedienteil

Links-/Rechtslauf  
Notausschalter  
Ein-Ausschalter  
Potentiometer  
Drehzahlbereich 300 - 2900 U/min

**Reitstock** mit Exzenterklemmung  
Pinole mit 100 mm Verstellweg  
und Maßskala, klemmbar  
Pinolengewinde TR 16x4 Links  
selbständiges Herausdrücken des  
Werkzeugs beim Zurückdrehen  
Reitstockkonus MK2

### Spindelkasten

drehbar um 360°  
klemmbar über Exzenterhebel und Paßstift  
Hauptspindelgewinde M33DIN800  
Konus MK2  
Hohlspindelbohrung Ø 15 mm  
Ablaufsicherungsnut EURO (ASR)  
Handrad/Bremsrad  
Poly-V-Riemen Antrieb  
Spindelkastenablageblech mit Riffelgummi

**Spindelarrretierung** von vorne  
über Stift Ø 8 mm bei 0° und 180°

**Handauflage** mit Exzenterklemmung  
Aufnahmeschaft Ø 30 mm  
Klemmgriff beidseitig einsetzbar M8  
Handauflagenoberteil 250 mm  
Sicherungsschraube zum Abnehmen

### Drehbankuntergestell

Je Fuß mit 4 Schrauben montiert  
Einstellschrauben  
und Befestigungslöcher

### Hauptschalter

Elektronik  
mit Zusatzschalter

### Bettverlängerung

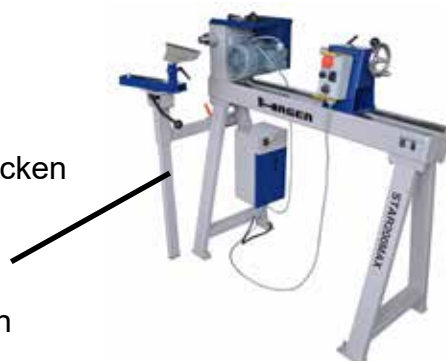
vorbereitet mit:  
plangefräst und Bohrungen  
für Bettverlängerung

### Außendrehständer

vorbereitet zum Einstecken  
stufenlos verstellbar  
max. Ø 840 mm  
mit verstellbarer  
Abstützung zum Boden

### Drehbankbett

BreitexHöhhexDicke 100x50x5 mm  
Bettabstand 70 mm  
rechtes Bettende mit 2 Befüllungslöcher  
gefüllt mit Quarzsand



# EG-Konformitätserklärung

Firma: Michael Hager, Mühlbachstr. 5, 84547 Emmerting - Deutschland

Maschine: **Drehselbank**

Typ: **STAR200MAX**

Baujahr: **2021**

Frequenzumrichter Getriebebau Nord - Serie: SK500E

Einschlägige EG-Bestimmungen:

EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

EMV-Richtlinie 2004/108/EG (ab 20.04.2016: 2014/30/EU)

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (ab 20.04.2016: 2014/35/EU) wurden der Richtlinie 2006/42/EG eingehalten.

Zur Umsetzung der Anforderungen der EG-Richtlinien wurden die anzuwendenden harmonisierten Normen und technischen Spezifikationen herangezogen.

EN60204-1:2006: Sicherheit von Maschinen, elektrische Ausrüstung

EN ISO 12100:2010: Sicherheit von Maschinen, allgemeine Leitsätze, Risikobeurteilung

Die arbeitsplatzbezogenen Emissionswerte betragen im Leerlauf 66 dB (A) und bei der Bearbeitung 81 dB (A).

Die Maschine ist für die Anbringung von Stauberfassungselementen ausgestattet, die je nach Arbeitsgang zu befestigen sind.

Die Luftgeschwindigkeit an den Anschlußstutzen muß 20 m/s betragen.

Hierbei stellt sich am Anschlußstutzen ein Unterdruck von 420 Pa (Drehselabsaugung) und von 840 Pa (Schleifabsaugung) ein. Beim Handdreheln wird von einer höheren Luftgeschwindigkeit abgeraten, um Zugscheinungen an den Händen zu minimieren. Die Absaugfänger erfassen in erster Linie den anfallenden Staub. Bei richtiger Anordnung der Fangelemente werden die Grenzwerte /TRK-WERT von 2mg/m) sicher unterschritten.

Geprüft von der: Prüfstelle Fachausschuß Holz

Prüflabor für Holzbearbeitungsmaschinen

Prüfbericht Nr. 9177

## Technische Spezifikation:

Spitzenhöhe: 200 mm

Maße L-B-H: 1300 x 550 x 1300 mm

Gewicht: 122 kg

Das oben aufgeführte Modell ist eine Holzdrehmaschine, konzipiert für die spanende Bearbeitung von Holzwerkstoffen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Geräts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hiermit wird bestätigt, daß die oben bezeichnete Maschine den genannten EG-Richtlinien entspricht.

Emmerting

Michael Hager, Geschäftsführer