Bedienungsanleitung

Drechselbank Typ: **HDG250L**

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

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der Drechselbank HDG250.
Die Firma Hager garantiert mit über 50-jähriger Erfahrung im Bau von Drechselbänken 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 **exakt** ausgerichtet.
Das Unterlegen schwingungdämpfenden 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 spannungführende Geräteteile und Leistunganschlüsse 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 des Werkstücks 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 herumfliegender 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.
An der Spindel befindet sich eine schräge Nut für die Klemmung mittels geteilten Klemmring.

6. **Drehzahl:** Vor dem Einschalten der Maschine ist noch einmal zu kontrollieren, ob die richtige Drehzahl eingestellt worden ist. Die Umfangsgeschwindigkeit von Holzwerkstücken darf nicht höher als 20 m/s sein.

7. **Werkzeugwahl:** Es dürfen nur einwandfreie und scharfe Werkzeuge, die zum Drechseln 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 Befestigungslöcher anzubringen sind.
Die Luftgeschwindigkeit an den Anschlussstutzen muß 20 m/s betragen.
Bei der Drechsel-Absaugvorrichtung stellt sich am Anschlussstutzen ein Unterdruck von 420 Pa und bei der Schleifscheibenabsaugung von 840 Pa ein. Beim Handdrechseln wird von einer höheren Luftgeschwindigkeit abgeraten, um Zugerscheinungen 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 Schaltschrank des Frequenzumrichters nur bei längerem Stillstand aus- und einschalten.
   b. Erneutes einschalten des roten Hauptschalters frühestens nach 5 Minuten!
      Die Elektronikbauteile im Frequenzumrichter können sonst beschädigt werden.
   c. Beweglich, magnetische Bedienteil: Das Kabel muss unter dem Maschinenbett durchgeführt sein.
      Es darf nicht in den Drehbereich der Spindel kommen.
   d. Bedienfeld mit Ein- und Ausschalter; Drehrichtungsschalter
      (Achtung bei Linkslauf: Ablaufsicherung verwenden);
      Notausschalter (rot); 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):
      Notausschalter gedrückt: Die Schalter unterbricht die Stromverbindung zum Motor.
      Die Elektronik läuft weiter und darf sofort wieder eingeschaltet werden.

      Potentiometer:
   e. 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.
   f. Für größere Einstellarbeiten muß der Ein/Ausschalter am beweglichen Bedienteil ausgeschaltet werden.
      Die An- und Auslaufzeit, Hertzzahl und sonstige Parameter sind vom Hersteller fest eingestellt.
   h. Wird die Türe zum Riemenwechsel geöffnet, unterbricht ein Magnetschalter den Stromkreislauf.
      Der Ein- Ausschalter muß beim Erneuten einschalten noch einmal betätigt werden.
   i. 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.
   j. Im Schaltschrank befindet sich der Frequenzumrichter.
      LED-Licht des Frequenzumrichters leuchtet rot oder blinkt rot; bedeutet: Fehler
      LED-Licht des Frequenzumrichters leuchtet grün; bedeutet: Betriebsbereit
      Wichtig bei Fehler: wie oft blinkt das rote oder grüne LED-Licht?
   k. **Achtung:**
      Die Maschine muß über die Schalter ein- und ausgeschaltet werden.
      (Nicht durch Stecker ziehen, da dies die Elektronik beschädigen kann!)

11. **Die Drehzahlregelung auf die 3 verschiedenen Drehzahlstufen** erfolgt im Stillstand.
Der stufenlose Drehzahlbereich am Potentiometer kann im Stillstand oder Lauf erfolgen.
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 Exzenterspannhebels 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. **Spindelarretierung:** Mit dem Steckstift Ø 8 mm kann vorne beim Gewindeanschluss M33 auf 180° mit einem Stift Ø8 mm arretiert werden. Zusätzlich befindet sich im Spindelkasten ein 24-Schritt-Teilscheibe mit Präzisionsarretierstift. Markierung rot und grün. 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. **Handauflagenunterteil**: Ist mit Exzenterklemmung in jede Lage verschiebbar und feststellbar.
Der Griff an der Handauflage klemmt in beide Richtungen. Der Griff ist durch herausziehen verstellbar.
Der Klemmweg ist mit der selbstsichernden Mutter an der Unterseite der Klemmplatte einstellbar.

An der Unterseite befindet sich eine drehbare Klemmplatte, die von einem Edelstahlblech mit Gummidämpfer gehalten wird. Wenn man diese mit der Hand nach oben drückt, lässt sich die Klemmplatte drehen und das Handauflagenunterteil aus dem herausheben. Dreht man sie wieder um 90° zurück rastet das Edelstahlblech ein und die Klemmplatte ist wieder in dieser Position fixiert.

17. **Exzenterklemmung:** Verändern des Klemmbereiches
Handauflage und Reitstock: selbstsichernde Mutter an der Unterseite mit Schlüssel verstellen

18. **Wartung der Maschine:** Alle Maschinen sind 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 öffnen

20. **Lager wechseln:** Handrad abmontieren; Riemenschutzhaube abschrauben; Riemen entfernen; Inbusschraube auf Spindel an Riemenscheibe lösen; Riemenscheibe abziehen; Muttern lösen; Stellring lösen und abschrauben; Lagerdeckel abschrauben; Drehzahlanzeige: Sensor an Lagerschale, unter Spindelkastenablage, herausschrauben. Durch Sensorschraubenloch Kunststoffscheibe mit Madenschraubenbefestigung lockern. Kunststoffscheibe ist auf Spindel mit Madenschraube angebohrt. Gesamte Spindel von links in Richtung Reitstock vorsichtig herausschlagen; in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. Drehzahlanzeige: Abstand Sensor zu Kunststoffscheibe mit Magnet bei 2 - 10mm Abstand einhalten. In Madenschraubenloch fixieren.

21. **Einstellung Spindellagerspiel:**
Mit dem klemmbaren Stellring kann das Lagerspiel eingestellt werden.
Empfehlenswert ist eine Messuhr, die auf die Spindellagerplanfläche angesetzt wird.
Arretierstift vorne an der Spindel einstecken - Stellring mit Stift Ø 6mm aufdrehen bis Lager spielfrei fest sind (Lagerspiel ca. 0,01mm) Klemmring festziehen - mit Kunststoffhammer leicht von vorne und hinten auf die Spindel schlagen -
Die Lager müssen leise laufen!

22. **Zusatz Außendreheinrichtung:** Der Außendrehständer wird in das Rechteckrohr am Fußgestell eingeschoben. Er wird mit dem Flacheisen über den schwarzen Griff geklemmt. Die exakte Höheneinstellung erfolgt mit der Sechskantschraube.
Die Handauflage kann durch entfernen des Reitstocks hinten am Bett herausgenommen und auf den Außendrehständer montiert werden.
An der Unterseite des senkrechten Standfußes befindet sich ein großes Rändelrad, daß bei Unebenheiten des Bodens einfach mit dem Fuß verstellt werden kann. Somit ist eine gute Abstützung zum Boden garantiert.

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, MK 3
Backenfutter, Einschlagfutter, Heurekafutter, Präzisionspannfutter, Planscheibe, Schraubenfutter, Vierzackmitnehmer, Sechszackmitnehmer, Vierkantmitnehmer, mitlaufende Körnerspitze

23. **Verschleißteile:**
Poli-V-Riemen 8 PJ 762

rechte Seite:	1 Stück	Präzisionskugellager (6208 2RS)
	1 Stück	Schrägkugellager (7208)
	1 Nilosring	
linke Seite:	1 Stück	Schrägkugellager (7208)
	1 Stück	Präzisionskugellager (6208 2RS)
	1 Nilosring	

24. Anschlusswert:

Motornennleistung:	230 V – 1,5 kW
Ausgangsspannung:	3 AC 0 – Netzspannung
Ausgangsnennstrom bei 230V:	rms (A): 7,0
Min. Bremswiderstand:	62 Ohm
Eingangsstrom bei 230V:	1/3 AC rms (A): 15,2/9,8
Empfohlene Netzsicherung:	1/3 AC träge (A): 20/16

Absicherung: 30mA allstromsensitiver FI-Schalter

25. Wartung Elektronik/Frequenzumrichter

Der Frequenzumrichter ist wartungsfrei.

Er muß 1x jährlich mindestens 60min an die Netzversorgung!

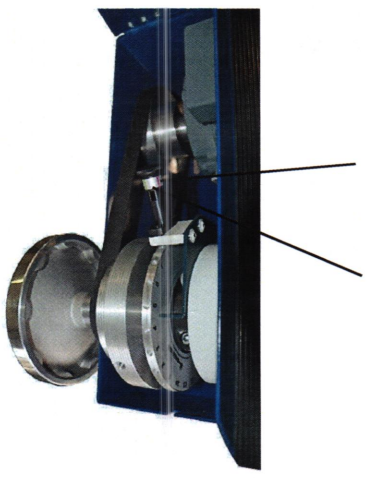
Bei staubhaltiger Luft regelmäßig die Kühlflächen mit Druckluft reinigen.
Das Gerät muß in regelmäßigen Abständen für mindestens 60 Minuten an das Versorgungsnetz angeschlossen werden.
Steht das Gerät länger als ein Jahr ohne Netzversorgung muss mit einem Stelltrafo der Umrichter nach Anleitung im Handbuch an die Netzspannung geführt werden (30min mit 25% / 30min mit 50% / 30min mit 75% / 30min mit 100%).

26. Entsorgung

Elektronische Bauteile müssen sachgerecht ensorgt werden.
Sie dürfen nicht in der Mülltonne entsorgt werden.
Motor, Kabel, Schalter, Frequenzumrichter, Tachometer

Unsere Farben!		
Maschinen	lichtgrau	RAL 7035
Anbauteile	saphirblau	RAL 5003

Morsekonus	Ø1	Ø2	L
in mm	Ø1	Ø2	L
MK 2	14,6	18,0	64
MK 3	19,8	24,1	81



24-Schritt-Teilscheibe
mit Präzisionsraststift

rot = eingerastet
Maschine nicht einschalten!

grün = ausgerastet

Motoranschluss mit Brückenbelegung:

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

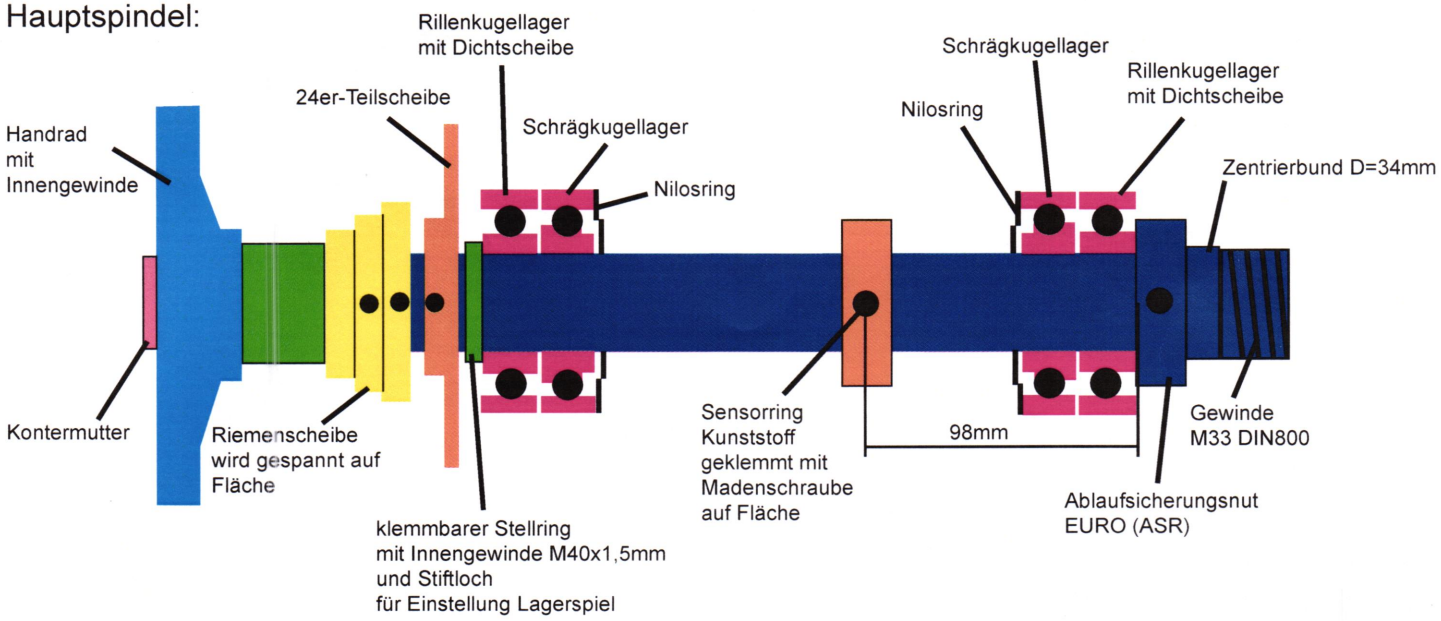
Riemenstufe			HDG250L
1 ▲	2 ▲	3 ▲	Potentio-meter
950	**400**	**150**	**0**
1300	550	200	**30**
1700	700	280	**50**
2200	900	320	**70**
2900	**1200**	**450**	**100**
HAGER	Umdrehungen pro Minute		



Bedienteil	Typ BK30
Not-Ausschalter	Typ 11
Ein-Ausschalter	Typ 20
Drehrichtungssch.	Typ 33
Potentiometer	Typ 40

Technische Daten		HDG250L
Elektronik stufenlos		ja
Spitzenhöhe	mm	250
Spitzenweite	mm	1000
Bremswiderstand		ja
Leistung	kW	1,5
Antrieb	V	230/400
Spindel M 33 DIN 800 Ablaufsicherungsnut		MK 3
Spindelbohrung Ø	mm	20
Spindelhandrad 160mm		ja
min. Drehzahl	1/min	150
max. Drehzahl	1/min	2900
Reitstockpinolenweg	mm	150
Reitstockkonus		MK 3
DurchlaßØ über Handauflage		386
Handauflagenoberteil	mm	300
Gewicht	kg	265
Länge	mm	1800
Breite	mm	640
drehbarer Spindelstock		ja
Außendrehständer		Zusatz
max. DrehØ	mm	1020
Fernbedienung		ja
Zusatzschalter Elektronik		ja
Bettquerschnitt HöhexBreite		120x190
Bettabstand		70

Hauptspindel:



Spindelkasten
drehbar um 360° und verschiebbar
klemmbar über Exzenterhebel und Paßstift
Hauptspindelgewinde M33DIN800
Ablaufsicherungsnut
elektr. Drehzahlanzeige (Tachometer)
Hohlspindelbohrung Ø 20 mm mit MK 3
Handrad/Bremsrad
Poly-V-Riemen Antrieb
Spindelkastenablageblech mit Riffelgummi
24-Schritt-Teilscheibe mit Arretierstift

Riemenwechsel
3 Geschwindigkeiten 150 - 2900 U/min
Drehzahlstufenanzeige
Sterngriff lockert/spannt Riemen
Unterbrechungsschalter beim Tür öffnen

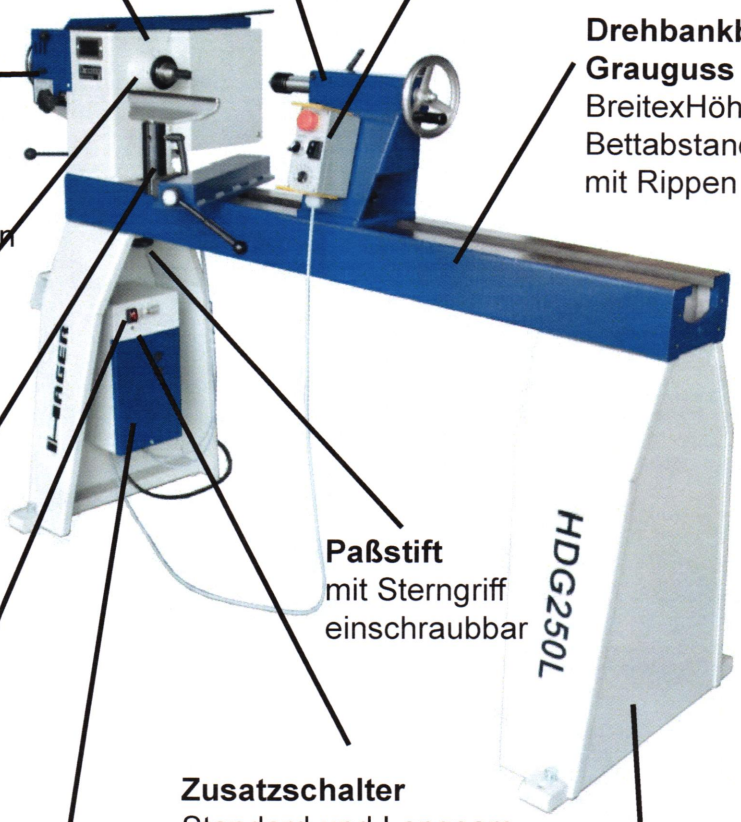
Spindelarretierung von vorne
über Stift Ø 8 mm bei 0° und 180°
oder über 24-Schritt-Teilscheibe

Handauflage mit Exzenterklemmung
Aufnahmeschaft Ø 30 mm
Klemmgriff M10 einsetzbar 4 x 90°
Handauflagenoberteil 300 mm
Sicherungsschraube zum Abnehmen

Reitstock mit Exzenterklemmung
Pinole mit 150 mm Verstellweg
und Maßskala, klemmbar
Pinolengewinde TR 16x4 Links
selbständiges herausdrücken des
Werkzeugs beim Zurückdrehen
Reitstockkonus MK3

magnetisches Bedienteil
Ein-Ausschalter
Links-/Rechtslauf
Potentiometer
Notausschalter

Drehbankbett
Grauguss geschliffer
BreitexHöhe120x190 r
Bettabstand 70 mm
mit Rippen



Paßstift
mit Sterngriff
einschraubbar

Zusatzschalter
Standard und Langsam
An- u. Auslauf

Hauptschalter
Elektronik

Schaltschrank
mit Frequenzumrichter

Option:
Außendrehständer
vorbereitet zum Einstecken
stufenlos verstellbar
max. Ø 850 mm

Zusatzbett 500 mm
anschraubbar

Drehbankuntergestell
mehrfach gekantet
Je Fuß mit 4 Schrauben
Höheneinstellblech
und Befestigungslöcher
rechter Fuß mit
Quarzsand befüllt

EG-Konformitätserklärung

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

Maschine: **Drechselbank**
Typ: **HDG250L**
Baujahr: 2022
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 Stauberfassugselementen 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 (Drechselabsaugung) und von 840 Pa (Schleifabsaugung) ein.
Beim Handdrechseln wird von einer höheren Luftgeschwindigkeit abgeraten, um Zugerscheinungen 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: 250 mm
Maße L-B-H: 1800 x 640 x 1240 mm
Gewicht: 265 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.
In case of modification of this instrument without the consent of Hager this declaration is no longer valid.

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

Emmerting

Michael Hager, Geschäftsführer