

LOGOSOL BEDIENUNGSANLEITUNG

BEDIENUNGSANLEITUNG IM ORIGINAL.



LOGOSOL PH360



Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie die Maschine in Gebrauch nehmen, sodass Sie ihren Inhalt verstehen.



Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Sicherheitshinweise.



WARNUNG! Eine falsche Handhabung kann bei der bedienenden bzw. anderen Personen zu schweren Verletzungen, auch mit Todesfolge, führen.

Vielen Dank!

Willkommen! Wir freuen uns über das Vertrauen, das Sie uns durch den Erwerb dieser Maschine entgegengebracht haben, und geben unser Bestes, um Ihre Erwartungen zu erfüllen.

Logosol stellt bereits seit 1988 Holzbearbeitungsmaschinen her und hat seitdem rund 30000 Maschinen an zufriedene Kunden auf der ganzen Welt ausgeliefert.

Ihre Sicherheit liegt uns genauso am Herzen wie, dass Sie mit der Hobelmaschine ein optimales Resultat erzielen. Daher empfehlen wir Ihnen, dass Sie sich zum Lesen dieser Bedienungsanleitung Zeit nehmen und sie in Ruhe von vorn bis hinten durchgehen, bevor Sie mit dem Hobeln beginnen. Denken Sie daran, dass die eigentliche Maschine nur einen Teil des gesamten Produktwertes ausmacht. Sehr viel Wert liegt auch in dem Fachwissen, das wir über die Bedienungsanleitung vermitteln. Dieses Wissen nicht zu nutzen, wäre sehr bedauerlich.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer neuen Maschine.



Bengt-Olov Byström
Gründer und Vorstandsvorsitzender
LOGOSOL



LOGOSOL betreibt kontinuierliche Entwicklungsarbeit. Aus diesem Grunde müssen wir uns das Recht auf Änderungen an Konstruktion und Design unserer Produkte vorbehalten.

Text: Bo Mårtensson

Dokument: Logosol PH360 Manual

Bild: Bo Mårtensson, Lars Wahlström

Letzte Überarbeitung: Februar 2011

Handbuch, Artikelnr.: 0458-395-0800

© 2010 LOGOSOL, Härnösand Schweden

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	4
Benötigtes Werkzeug	6
Maschinenbeschreibung	6
Vorbereitungen	7
Aufstellen	8
Spanhandhabung	8
Zu- und Ausföhrtisch	9
Maschine starten	9
Bedienerpult	10
Untere Messerwelle	11
Obere Messerwelle	13
Profilmesser für untere und obere Messerwelle	15
Seitenwellen	16
Anleitung Variator	20
Wartung	21
Horizontallage des Obergestells einstellen	22
Tipps zum Hobeln	22
Schaltplan	23
Technische Daten	26
Übersichtsabbildungen	27
EG-Konformitätserklärung	35

SICHERHEITSHINWEISE

- Achten Sie darauf, dass sämtliche Warn- und Informationsschilder an ihrem Platz, sauber und gut lesbar sind. Beschädigte Schilder sind unmittelbar auszuwechseln.
- Dieses Handbuch ist keine Anleitung fürs Maschinenhobeln. Für Informationen und Schulungen im Bereich Maschinenhobeln wenden Sie sich bitte an Logosol.
- Stellen Sie sicher, dass keine Unbefugten die Maschine verwenden können.
- Vor Ingebrauchnahme des Hobels müssen sämtliche Schutzvorrichtungen montiert sein.
- Tragen Sie immer Schutzbrille und Gehörschutz.
- Verwenden Sie die Maschine nie, wenn Sie müde sind bzw. unter dem Einfluss von starken Medikamenten, Alkohol oder anderen Rauschmitteln stehen.
- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Drehknöpfe, Schrauben, Muttern, Anschläge, Muffe, Hobelmesserwellen, Hobelmesser usw. ordnungsgemäß angezogen sind. Sorgen Sie vor dem Starten der Maschine auch dafür, dass das Wellenmesser frei rotieren kann sowie dass sich kein Werkzeug in oder auf der Maschine befindet.
- Verwenden Sie die Maschine niemals unter schlechten Sichtverhältnissen, wie z. B. bei schlechter Beleuchtung.
- Stecken Sie bei laufender Maschine niemals Werkzeug oder Hände in Zu- bzw. Ausführteil.
- Nehmen Sie niemals Eingriffe an der Maschine vor, ohne sich vergewissert zu haben, dass die Maschine stromlos ist und nicht aus Versehen gestartet werden kann.

PROFILIEREN

- Messen Sie vor dem Hobeln immer das Werkstück ab und stellen Sie die angemessene Stärke und Breite ein.
- Beim Zuführen von Werkstücken mit einer zu geringen Höhe zum Erfassen durch die Vor-

schubwalzen ist die Unfallgefahr besonders groß.

- Werkstücke mit geringen Abmessungen sind unter Zuhilfenahme einer Befestigung zu hobeln, z. B. eines Holzstücks mit angepasster Nut, das sich über die gesamte Tischlänge erstreckt.
- Stehen Sie niemals in der Längsachse zum Werkstück, da ein Rückschlag auftreten kann und Teile des Werkstücks aus der Maschine ausgeworfen werden können. Dies gilt für die Zu- und die Ausführseite. Größer ist die Gefahr jedoch an der Zuführseite.

SYMBOLERKLÄRUNGEN



Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit das gesamte Handbuch aufmerksam durch und starten Sie die Maschine erst, wenn Sie den gesamten Inhalt verstanden haben.



Tragen Sie immer Schutzbrille und Gehörschutz gemäß Anforderung. Das Gehör kann bereits nach kurzer Zeit ohne Schutz geschädigt werden.



Scharfe rotierende Werkzeuge! Achten Sie darauf, dass Sie mit den Fingern nicht zu nahe an die Messerwelle kommen.



Dieses Symbol bedeutet "WARNUNG!". Seien Sie an den Stellen, an denen dieses Symbol im Handbuch abgebildet ist, besonders aufmerksam.



Nach diesem Symbol folgt immer ein wichtiger Hinweis. Seien Sie an den Stellen, an denen dieses Symbol im Handbuch abgebildet ist, besonders aufmerksam.

ALLGEMEINES

- Überprüfen Sie die Hobelmaschine sofort nach der Anlieferung. Eventuelle Transportschäden sind umgehend dem Transportunternehmen zu melden.
- **HEBEN SIE DIE MASCHINE** grundsätzlich mithilfe von Gabelstapler oder Handhubwagen an.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile. Elektrische Arbeiten dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden.

EINSATZBEREICH

Die Maschine lässt sich zum Planhobeln und zum Profilieren von Holz, Spanplatten, Brettern usw. verwenden.

Schwere Materialien wie Teakholz, MDF o. Ä. erfordern die Verwendung von Hartmetallmessern, s. Logosol-Toolboxkatalog.

Die Maschine ist für den Inneneinsatz und für die kurzzeitige Verwendung im Freien vorgesehen.

UMWELTANFORDERUNGEN

Die Temperatur im Raum sollte bei über 0 Grad liegen. Ist dies nicht der Fall, sind spezielle Maßnahmen zu ergreifen.

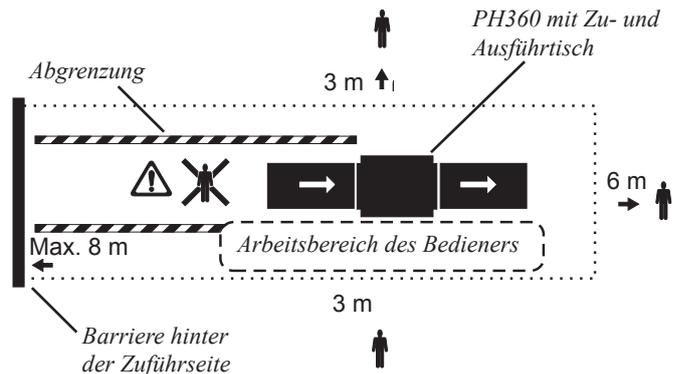
Die Raumlüftung muss mechanischer Art und hochwertig sein.

Die Maschine ist an eine Spanabsaugung anzuschließen, die gemäß CE-Standard zugelassen ist, s. S. 10.

SICHERHEITABSTAND



Außer dem Bediener darf sich bei laufendem Betrieb niemand näher als 3 Meter von der Seite und 8 Meter von der Zu- und Ausführseite entfernt aufhalten. Sorgen Sie für eine Abgrenzung, sodass niemand aus Versehen die Gefahrenzone betreten kann.



TIPP: Ein verlängerter Zuführtisch ist praktisch in der Anwendung und verhindert das Betreten der Gefahrenzone.

BENÖTIGTES WERKZEUG

AUFLISTUNG DES FÜR DIE ARBEIT MIT DER MASCHINE ERFORDERLICHEN WERKZEUGS:

Inbusschlüssel 4 mm (im Lieferumfang)
 Inbusschlüssel 5 mm
 Inbusschlüssel 6 mm
 Maulschlüssel 10 mm (im Lieferumfang)
 Ringschlüssel 10 mm
 Ringschlüssel 13 mm
 Maulschlüssel 30 mm (im Lieferumfang)
 (für Frässpindel)
 8 oder 10 Verstellsschlüssel
 (für Frässpindel)
 Messschieber
 Maßband oder Zollstock
 Paraffinöl für den Tisch
 Wetzstein
 Silbergleit
 Spray-Paket

TIPP! *Machen Sie sich eine Werkzeugtafel mit dem benötigten Werkzeug und platzieren Sie sie an einem gut sichtbaren Platz in der Nähe der Hobelmaschine. Überprüfen Sie vor dem Starten der Maschine mit einem Blick auf die Tafel, ob eventuell Werkzeug fehlt. Möglicherweise liegt Werkzeug in der Maschine!*

FOLGENDE DISTANZSCHEIBEN SIND IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN:

3 mit Höhe 40 mm
 2 mit Höhe 20 mm
 2 mit Höhe 10 mm
 1 mit Höhe 5 mm
 2 mit Höhe 2 mm
 1 mit Höhe 1 mm
 1 mit Höhe 0,5 mm
 1 mit Höhe 0,3 mm
 1 mit Höhe 0,2 mm
 1 mit Höhe 0,1 mm
 pro Messerwelle

Mithilfe dieser Distanzscheiben können Sie die gewünschte Höhe einstellen.



MASCHINENBESCHREIBUNG

PH360 ist ein Profilhobel, der ein Werkstück in einem Arbeitsgang von allen vier Seiten bearbeiten kann. Die Maschine ist von einem stabilen und strapazierfähigen Rahmen ummantelt. Der Hobeltisch und der Schlitten für die bewegliche Messerwelle bestehen aus bearbeitetem Gusseisen.

Das Werkstück wird auf dem Tisch liegend von 4 Vorschubwalzen und einer Ausführwalze durch die Maschine bewegt. Die Walzen werden von einem Kettengetriebe mit separatem Motor angetrieben. Seitlich wird das Werkstück von verstellbaren Anschlägen und Andruckrollen geführt.

Die Bearbeitung erfolgt mit einer oberen und einer unteren Messerwelle, die zu beiden Seiten gelagert sind, sowie mit zwei Seitenwellen, die im Hobeltisch gelagert sind. Sämtliche Wellen werden per Riemtrieb von separaten Motoren angetrieben.

Die Wellen und Vorschubwalzen sind hinter einer aufklappbaren Abdeckung mit Sichtfenster verborgen. Die Abdeckung ist mit einem Sicherheitsschalter versehen. Ein weiterer Sicherheitsschalter befindet sich hinter der Oberkante des Schutzblechs auf der Zuführseite. An obere Messerwelle sowie Seitenwellen ist ein 100-mm-Schlauch anzuschließen. An die untere Messerwelle ist ein 125-mm-Schlauch anzuschließen und evtl. ein zusätzlicher 100-mm-Schlauch zum Anschließen an die Spanabsaugung.

TISCHFLÄCHEN

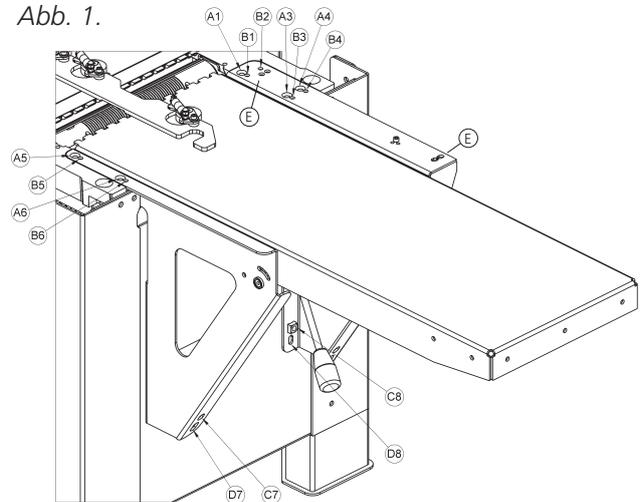
Die Tische bestehen aus hochwertigem Gusseisen. Die Tischflächen wurden speziell bearbeitet, um höchste Präzision und beste Gleiteigenschaften zu bieten. Bei neuen Maschinen ist eine Einlaufphase erforderlich, bis die Oberfläche etwas blanker ist und optimale Gleiteigenschaften bietet. Für diese Phase empfehlen wir die Verwendung des Gleitmittels mit Art.-Nr. 7500-001-5050 für den Tisch.

VORBEREITUNGEN

Aus transport- und verpackungstechnischen Gründen sind einige Teile bei der Lieferung nicht montiert.

1. Bedienerpult mit Arm an der Stelle montieren, an der die Verkabelung verlaufen soll (232), (251).
2. Sämtliche Abdeckungen anbringen.
3. Zuführtisch (212) montieren. [Abb. 1]
 - Sämtliche Stellschrauben (B) bis unten anziehen.
 - Alle Schrauben (A) handfest anziehen.
 - Stellschrauben (C) anbringen und Tisch gerade ausrichten.
 - Feineinstellung: Der Zuführtisch soll in seiner obersten Stellung mit dem Maschinentisch aus Gusseisen auf einer Ebene sein. Dies ist mit einem geraden Lineal zu überprüfen.
 - Tisch mit den Stellschrauben (B) so einstellen, dass er den Gusseisentisch berührt, und anschließend Feststellschrauben (A) anziehen.
 - Tischwinkel und -höhe überprüfen und die unteren Sicherungsschrauben (D) der Tischhalterung anbringen, die mit Muttern an der Rahmeninnenseite befestigt werden.
4. Ausföhrtisch (253) montieren. [Abb. 2]
5. Anschlag demontieren [Figur 3]
6. Maschine an die Spanabsaugung anschließen.
7. Vor dem Anschließen der Maschine an das Netz sicherstellen, dass sämtliche Wellen frei rotieren können und dass alle Teile fest sitzen.

Abb. 1.



Lochbilderklärung:

- A: Feststellschrauben für Zuführtisch.
- B: Bohrungen zum Erreichen von Stellschrauben, bei denen der Schraubenkopf unter der Tischhalterung liegt.
- C: Gewindebohrung für Stellschrauben zum Einstellen des Tischwinkels.
- D: Bohrungen für Sicherungsschrauben.
- E: Befestigungspunkt für verstellbaren Seitenanschlag. Das doppelte Lochbild ermöglicht ein Anbringen des Anschlags in innerer und in äußerer Stellung.

Abb. 3.

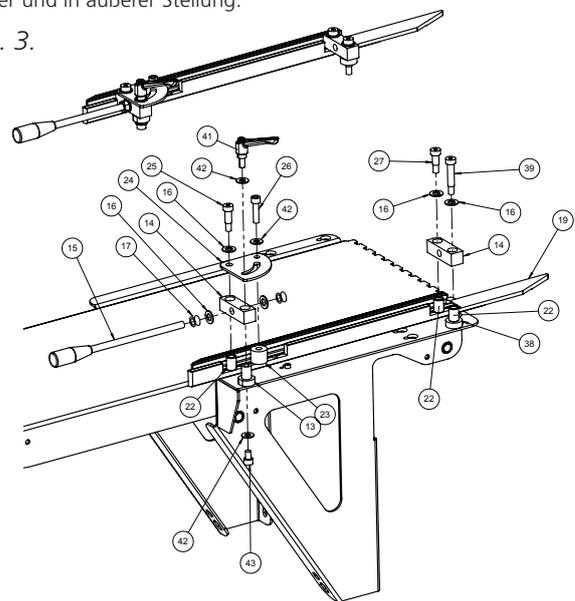
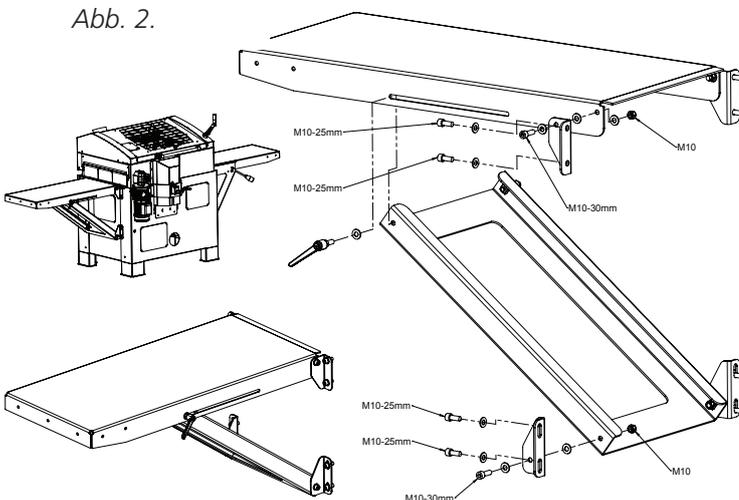


Abb. 2.



AUFSTELLEN

Die PH360 ist sofort nach Erhalt zu überprüfen. Eventuelle Transportschäden sind umgehend dem Transportunternehmen zu melden.

Die Hobelmaschine ist zum größten Teil mit Rostschutz behandelt und daher auch für kalte Räumlichkeiten geeignet, in denen jedoch ein größerer Wartungsaufwand in Form von Schmierung nicht rostfreier Komponenten erforderlich ist. Siehe Abschnitt "Wartung".

- Stellen Sie die Hobelmaschine auf einer stabilen und ebenen Fläche auf. Am besten wird die Hobelmaschine durch die Bohrung am Untergestell verankert.
- Achten Sie darauf, dass an Zu- und Ausführseite genügend Freiraum für die längsten zu hobelnden Bretter vorhanden ist und dass außerdem Platz für Wartungsarbeiten und Holzlagerung gegeben ist.
- Schließen Sie die Spanschläuche an und befestigen Sie sie mit Schlauchschellen an Hobelmaschine und Gebläse.

Hängen Sie das Stromkabel für die Hobelmaschine an der Decke auf oder schützen Sie es auf eine andere Art. Treten Sie niemals auf das Kabel. Die Maschine sollte über einen FI-Schutzschalter angeschlossen werden.

- Achten Sie auf eine sehr gute Beleuchtung. Die Allgemeinbeleuchtung muss gut sein. Bringen Sie außerdem eine starke Lampe über der Maschine an. Stellen Sie sicher, dass keine Blendefahr besteht.

PLATZBEDARF

Die Maschine erfordert einen Platz von mindestens 2 Metern Breite. Die Länge des benötigten Platzes hängt von der Länge der zu bearbeitenden Werkstücke ab. Die Mindestlänge beträgt jedoch 4 Meter.

VERANKERUNG

Um höchste Sicherheit bieten zu können, ist die Maschine mit Bolzen am Fußboden zu verankern. Bolzendurchmesser: 8-10 mm.

SPANHANDHABUNG

PH360 ist an ein Spangebläse mit einer Kapazität von mindestens 3000 m³/h anzuschließen. Von Logosol ist ein ganzes Sortiment an Rohren, Muffen und Schläuchen erhältlich. Auf Anfrage arbeiten wir Ihnen gern einen Vorschlag für Ihre persönliche Spanabsaugungsanlage aus.

Beachten Sie dabei, dass der Spanbehälter mit einem Luftauslass versehen sein muss (z. B. mit feinem Netz oder Filter, wenn sich der Spansammelbehälter im Innenbereich befindet). Ein schlechtes Saugvermögen wird oftmals durch einen schlechten Abluftstrom aus dem Spanbehälter heraus verursacht. Bedenken Sie beim Aufenthalt in beheizten Räumen, dass das Gebläse einen Raum schnell auskühlt, wenn die gefilterte Luft nicht wieder zurückgeleitet wird. Berücksichtigen Sie bei der Spansammlung auch die Feuergefahr und die Staubemissionen (Abluft).

 Feuergefahr und Staubemissionen bei der Spanhandhabung.

 Für Angaben über die vor Ort geltenden Vorschriften wenden Sie sich bitte an die jeweilige Behörde.

 Platzieren Sie das Spangebläse so, dass sein Stromschalter leicht zugänglich ist. Oder lassen Sie das Gebläse von einem Elektriker an den freien Knopf am Hobel-Bedienerpult anschließen.

 Späne, die auf der Maschine liegenbleiben, sind nach jedem Arbeitsintervall abzusaugen.

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN SPAN-ABSaugUNG

- Die Spanabsaugung muss die CE-Kennzeichnung haben.
- Der Luftstrom bei 0 mmVp "ohne externen Anschluss" muss ca. 4000-5000 m³/h betragen.

- (Gängige Luftstromangabe seitens des Fabrikanten.)
- Muffendurchmesser an der Maschine = 4 x 100 mm und 1 x 125 mm.
- Der Druckverlust in der Maschine beträgt 26 mmVp bei 25 m/s.

ZU- UND AUSFÜHRTISCH

Die Tische können bei Bedarf verlängert werden. Beachten Sie dabei, dass sich der Ausföhrtisch einfach hochklappen lässt, was ein Umrunden der Maschine erleichtert.

Meistens müssen die Tische vollkommen auf einer Ebene liegen (wenn die Spanabnahme an der unteren Messerwelle 0 mm beträgt). In einigen Fällen kann es sich jedoch auch anbieten, das äußere Ende der Zu- und Ausföhrtische etwas höher (1–5 mm) einzustellen als den Hobeltisch, um so das Entste-

hen von Zu- und Ausführmarken zu verringern. Dies gilt speziell für die Bearbeitung von dünnen und weichen Werkstücken. Das äußere Ende darf jedoch niemals tiefer liegen als der Hobeltisch.

Um zu verhindern, dass an den Materialenden Marken durch die Wellen entstehen, ist es sehr wichtig, dass Zuführ-, Hobel- und Ausföhrtisch korrekt eingestellt sind.

MASCHINE STARTEN



Ernsthafte Verletzungsgefahr.



Stellen Sie sicher, dass sich kein Werkzeug mehr in der Maschine befindet.



Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben zuverlässig angezogen sind.



Stellen Sie sicher, dass die Wellen frei rotieren können, bevor Sie die Abdeckung schließen.

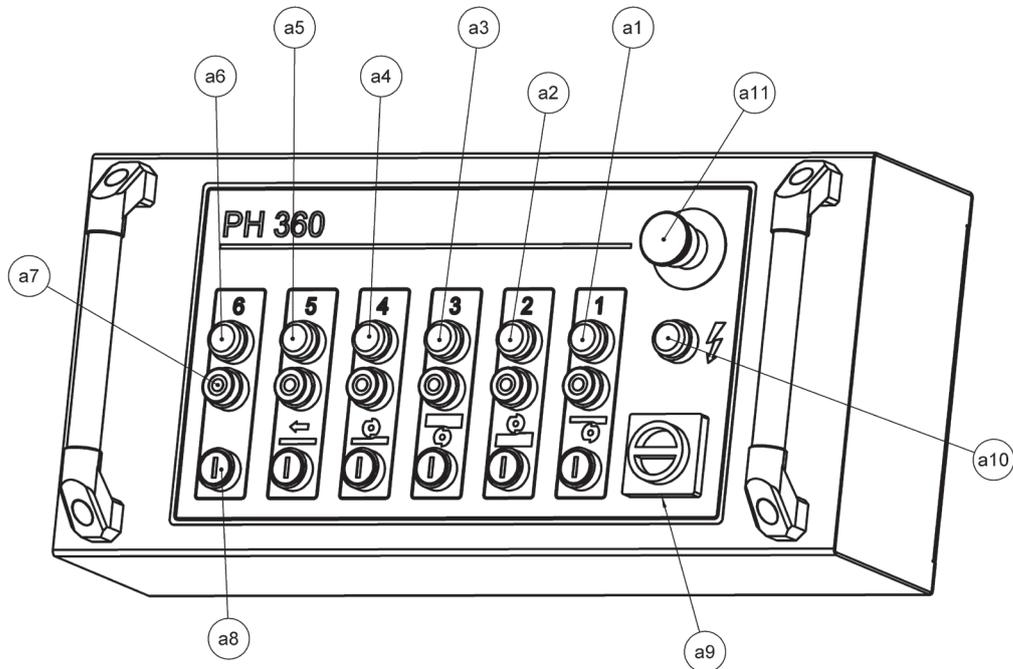


Können Sie sich noch an die Sicherheitshinweise von Seite 4-5 erinnern?

Vor dem Starten:

- Achten Sie darauf, dass alle Wellen frei rotieren können.
- Achten Sie darauf, dass der Notausschalter (a11) herausgezogen ist.
- Achten Sie darauf, dass die obere Abdeckung geschlossen ist und den Klappenschalter (179) aktiviert.
- Stellen Sie sicher, dass sich außer dem Bediener keine Person in der Sicherheitszone aufhält.
-  Schalten Sie die Maschine ein. Achten Sie auf die Drehrichtung. Wenn Sie am Zuführgetriebe stehen, muss sich die obere Messerwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen.

BEDIENERPULT



BEDIENERPULT

Die oberste rote Taste (a11) ist der Notausschalter, über den sich die Stromzufuhr für sämtliche Funktionen unterbrechen lässt. Ein eingedrückter Notausschalter muss zum Neustarten der Maschine herausgezogen werden.

Unter dem Notausschalter befindet sich eine Leuchte (a10), die anzeigt, dass die Stromzufuhr eingeschaltet ist. Bei Messerwechseln oder Wartungsarbeiten muss der Geräteschalter (a9) ausgeschaltet werden. Achten Sie dann darauf, dass die Leuchte (a10) nicht brennt.

Über die schwarze Tastenreihe unten (a8) werden die Hobelmotoren gestartet. Über die rote Tastenreihe oben (a7) werden die Hobelmotoren angehalten (a7). Oberhalb jeder Taste befindet sich eine Leuchte (a6), die das Laufen des jeweiligen Motors anzeigt.

Funktionen der Tasten von rechts nach links:

1. Hobelwelle starten (untere Horizontalmesserwelle)
2. Seitenwelle rechts starten
3. Seitenwelle links starten
4. Hobelwelle starten (obere Horizontalmesserwelle)
5. Vorschub starten
6. Bedienung zusätzlicher Motoren wie z. B. Spang- ebläse oder fünfte Messerwelle

UNTERE MESSERWELLE

! Vor dem Öffnen der Schutzabdeckung der Hobelmaschine muss sichergestellt werden, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist und dass die Messerwellen stillstehen. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, vor allem wenn Sie zu stark angezogene Schrauben lösen oder Schrauben anziehen möchten (siehe Sicherheitshinweise). Nehmen Sie sich vor den Hobelmessern gut in Acht. An ihnen kann man sich leicht schneiden, selbst bei der kleinsten Berührung.

Die untere Messerwelle ist im Hobeltisch an der Zuführseite der Maschine gelagert. Bei der Lieferung sind zwei Planhobelmesser in zwei Keilnuten an der unteren Messerwelle angebracht (Hobelmesser 410 mm HSS, Art.-Nr. 7000-002-8410). Zusätzlich lassen sich zwei Planhobelmesser oder Profilhobelmesser an die zwei freien Keilnuten anbringen.

SPANABNAHME DER OBEREN MESSERWELLE EINSTELLEN

Die Spanabnahme der unteren Messerwelle wird über einen Hebel (211) eingestellt. Die Feststellung erfolgt über einen Hebel (224).

Die normale Spanabnahme an der unteren Messerwelle beträgt 2 mm.

PLANHOBELMESSER DEMONTIEREN

Das Planhobelmesser wird demontiert, indem man die Sicherungsschrauben (B) des Spanbrechers (A) löst und anschließend das Hobelmesser mithilfe der Stellschrauben (C) nach oben schraubt.

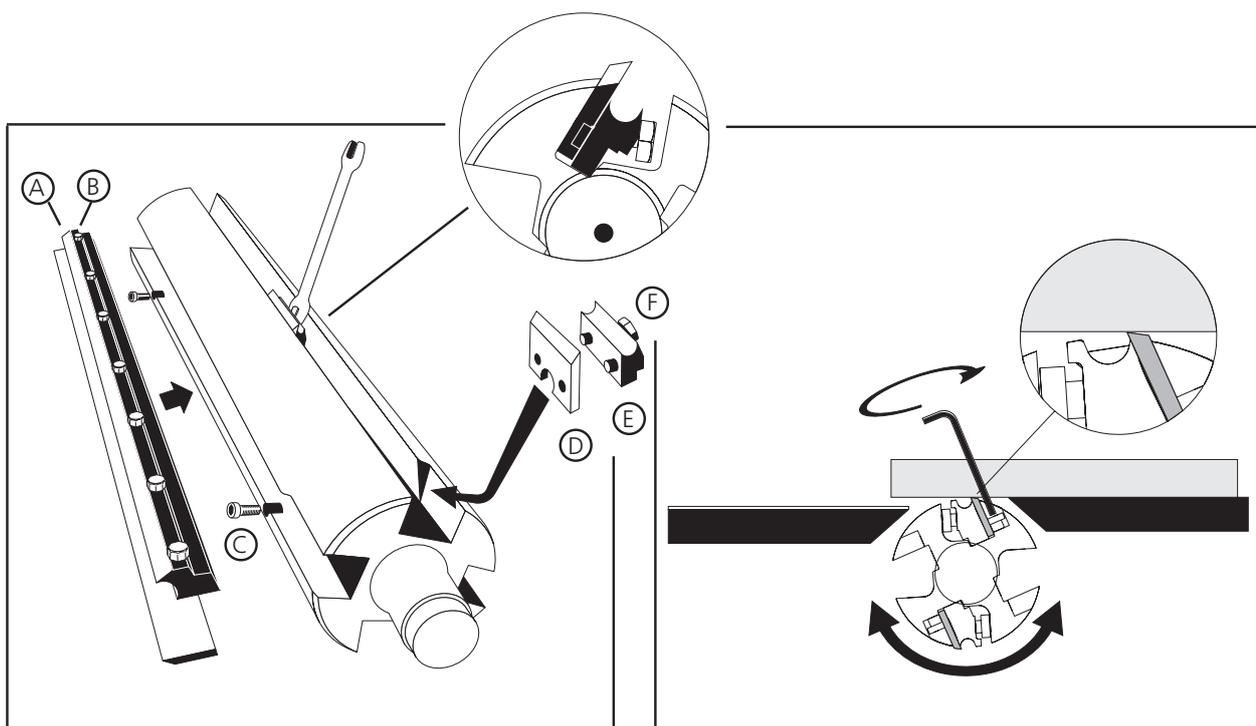
PLANHOBELMESSER SCHÄRFEN

Schärfen Sie die Messer immer paarweise, sodass sie dieselbe Breite haben (mind. 15 mm), da ansonsten Schwingungen an der Messerwelle auftreten können. Der Schleifwinkel muss 38 Grad betragen. Von Logosol ist eine Schärfmaschine zum Schärfen von Profil- und Planhobelmessern erhältlich (Tormek Schärfmaschine, Art.-Nr. 7010-000-1000, Lehre für Planhobelmesser Art.-Nr. 7010-000-1005).

PLANMESSER DER UNTEREN MESSERWELLE EINSTELLEN

Die Planhobelmesser der unteren Messerwelle müssen so eingestellt sein, dass sie mit dem Hobeltisch auf einer Ebene liegen und dasselbe Niveau haben.

- Sicherungsschrauben (B) des Spanbrechers lösen, die sich in der Nut zwischen Spanbrecher (A) und Messerwelle befinden; 10-mm-Schlüssel verwenden (im Lieferumfang enthalten). Anschließend lässt sich das Messer mithilfe der beiden Stellschrauben (4 mm Inbus) (C), die in die Keil-



nut der Messerwelle eingelassen sind, anheben oder absenken. 4-mm-Inbusschlüssel verwenden (im Lieferumfang enthalten). Die Messer müssen 1 mm aus dem Messerwellenkörper herausragen, um mit den Profilmessern von Logosol zusammenzupassen.

- Überprüfen Sie das Niveau des Messers, indem Sie ein Stück gehobelte Leiste auf den Hobeltisch hinter der Messerwelle legen. Das Wellenmesser muss dann die Leiste berühren (s. Abb. unten). Eine andere Methode besteht darin, eine Magneteinstellung zu verwenden (Magneteinstellung, untere Messerwelle, Art.-Nr. 7500-001-0051): Lösen Sie die Sicherungsschrauben des Spanbrechers und schrauben Sie die Stellschrauben des Messers ein paar Umdrehungen nach unten. Drehen Sie die Messerwelle so, dass sich das Planhobelmesser in seiner obersten Stellung befindet. Legen Sie die Magneteinstellung flach und in V-Form auf den Hobeltisch hinter die Messerwelle, sodass die Schneide des Messers genau mittig unter den Magneten der Magneteinstellung liegt. Stellen Sie die Stellschrauben nach oben, bis Sie fühlen, dass das Messer vom Magneten angehoben wird. Dann ist das korrekte Niveau erreicht. Ziehen Sie die Sicherungsschrauben an und schrauben Sie die Stellschrauben vorsichtig nach unten, sodass sie das Messer in dieser Stellung fixieren.
- Drehen Sie die Sicherungsschrauben zum Sichern des Messers gegen den Uhrzeigersinn (also aus dem Keil heraus). Ziehen Sie sie vorsichtig an. Beginnen Sie seitlich und arbeiten Sie sich zur Mitte hin vor. Ziehen Sie sie anschließend nach.
- Schrauben Sie die Stellschrauben vorsichtig nach unten in die Einlassöffnungen der Messer. Werden die Schrauben zu stark angezogen, entstehen Risse im Messer.

Nach dem Einstellen bzw. Wechseln von Planhobelmessern:

- ! Stellen Sie sicher, dass sich kein Werkzeug mehr in der Maschine befindet.
- ! Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben zuverlässig angezogen sind.
- ! Stellen Sie sicher, dass die Wellen frei rotieren können, bevor Sie die Abdeckung schließen.
- ! Können Sie sich noch an die Sicherheitshinweise von Seite 4-5 erinnern?

OBERE MESSERWELLE

! Vor dem Öffnen der Schutzabdeckung der Hobelmaschine muss sichergestellt werden, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist und dass die Messerwellen stillstehen. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, vor allem wenn Sie zu stark angezogene Schrauben lösen oder Schrauben anziehen möchten (siehe Sicherheitshinweise). Nehmen Sie sich vor den Hobelmessern gut in Acht. An ihnen kann man sich leicht schneiden, selbst bei der kleinsten Berührung.

SPANABNAHME DER UNTEREN MESSERWELLE EINSTELLEN

Die Dicke fürs Planhobeln wird mithilfe der Kurbel an der Maschinenoberseite (189) eingestellt. Die eingestellte Dicke lässt sich auf der Anzeige (109) am Maschinengestell ablesen. Die Anzeige ist kalibrierbar. Hobeln Sie ein Stück und erzielen Sie dessen Höhe. Lösen Sie das grüne Gehäuse (168). Der Ring über der Anzeige ist mit einer Anschlagsschraube versehen. Drehen Sie den Ring so, dass er die gehobelte Hobelhöhe angibt.

Die obere Messerwelle ist im Rahmen gelagert und zu beiden Seiten aufgehängt. Bei der Lieferung sind zwei Planhobelmesser in zwei Keilnuten an der unteren Messerwelle angebracht (Hobelmesser 510 mm HSS, Art.-Nr. 7000-002-8510). Zusätzlich lassen sich zwei Planhobelmesser oder Profilhobelmesser an die zwei freien Keilnuten anbringen.

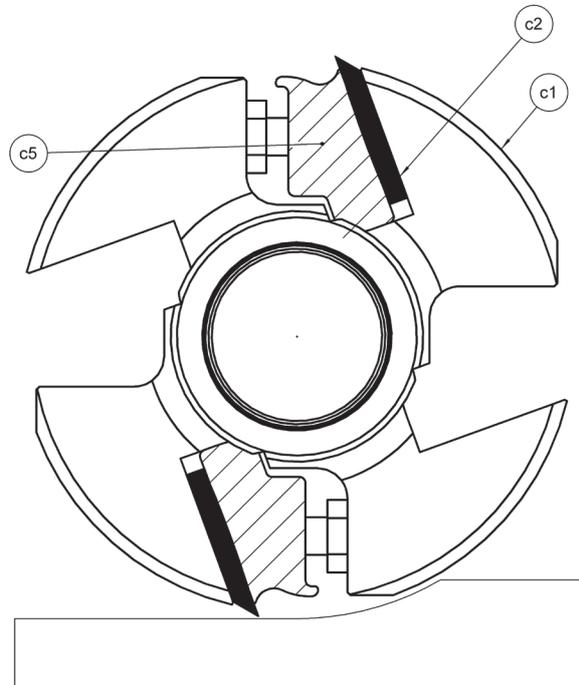
Stellen Sie die obere Messerwelle immer nach oben, um ein evtl. vorhandenes Spiel an den Gewindestangen zu reduzieren. Soll die obere Messerwelle abgesenkt werden, senken Sie sie eine halbe Umdrehung zu weit ab und bringen Sie sie anschließend zurück nach oben in die korrekte Position.

PLANHOBELMESSER DEMONTIEREN, MONTIEREN UND SCHÄRFEN

Siehe oben unter Abschnitt "Untere Messerwelle". Ausnahme: Die Stellschrauben des Messers liegen unter dem Planhobelmesser.

Nach dem Einstellen bzw. Wechseln von Planhobelmessern:

! Stellen Sie sicher, dass sich kein Werkzeug mehr in der Maschine befindet.



- !** Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben zuverlässig angezogen sind.
- !** Stellen Sie sicher, dass die Wellen frei rotieren können, bevor Sie die Abdeckung schließen.
- !** Können Sie sich noch an die Sicherheitshinweise von Seite 4-5 erinnern?

PLANMESSER EINSTELLEN

Die Planhobelmesser sind so einzustellen, dass sie auf einer Höhe liegen und 1 Millimeter herausragen. Erzielt wird dies mithilfe eines Justierblocks aus Aluminium (Art.-Nr. 7500-000-1020). Dieser befindet sich bei der Anlieferung in der Komponentenverpackung auf dem Hobeltisch.

Die Sicherungsschrauben des Spanbrechers leicht lösen und Justierblock über das Messer führen. Messer nach oben oder unten verstellen, bis es den Justierblock beim Darüberfahren leicht berührt. (Der Überstand der Planhobelmesser lässt sich auch mit einer Magneteinstellung für die obere Messerwelle

justieren, Art.-Nr. 7500-001-0050, siehe Anleitung für die Magneteinstellung.)

 Drehen Sie die Sicherungsschrauben für die Messer gegen den Uhrzeigersinn, zunächst vorsichtig. Beginnen Sie seitlich und arbeiten Sie sich zur Mitte hin vor. Ziehen Sie sie anschließend nach.

 Nach jedem Justieren des Lagergehäuses der oberen Messerwelle und nach jeder Änderung der Spanabnahme am Planhobelmesser muss eine Höhenkalibrierung der Zählwerk-Voreinstellung erfolgen.

KETTENGETRIEBE DER TRAPEZGEWINDETANGEN EINSTELLEN

Die Kette zum Anheben und Absenken des Tisches darf nicht durchhängen, sondern muss immer so gut gespannt sein, sodass sie korrekt greift. Die Spannung wird über eine Mutter eingestellt, die sich im Rahmen unter dem Hobeltisch hinter der Sichtklappe (109) an der Ausführseite befindet.

 Verändern Sie die Kettenspannung nicht, solange das Anheben und Absenken des Tisches gut funktioniert, da eine falsche Spannung ein Auskuppeln der Kette zur Folge haben kann.

PROFILMESSER FÜR UNTERE UND OBERE MESSERWELLE

 Vor dem Öffnen der Schutzabdeckung der Hobelmaschine muss sichergestellt werden, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist und dass die Messerwellen stillstehen. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, vor allem wenn Sie zu stark angezogene Schrauben lösen oder Schrauben anziehen möchten (siehe Sicherheitshinweise). Nehmen Sie sich vor den Hobelmessern gut in Acht. An ihnen kann man sich leicht schneiden, selbst bei der kleinsten Berührung.

Profilmesser lassen sich an untere und obere Messerwelle montieren. Profilmesser müssen immer paarweise gegenüber einander montiert werden. Eine leichte seitliche Verschiebung der Messer ist zulässig, solange an der Messerwelle keine Unwucht entsteht.

 **WARNUNG!** Eine Unwucht an der Messerwelle erzeugt Schwingungen, die zu Verletzungen sowie zu Maschinenschäden führen können.

 Profilmesser müssen immer paarweise montiert werden, um eine Unwucht der Messerwelle zu verhindern.

Nach der Montage des Planhobelmessers:

-  Stellen Sie sicher, dass sich kein Werkzeug mehr in der Maschine befindet.
-  Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben zuverlässig angezogen sind.
-  Stellen Sie sicher, dass die Wellen frei rotieren können, bevor Sie die Abdeckung schließen.
-  Können Sie sich noch an die Sicherheitshinweise von Seite 4-5 erinnern?

MONTAGE

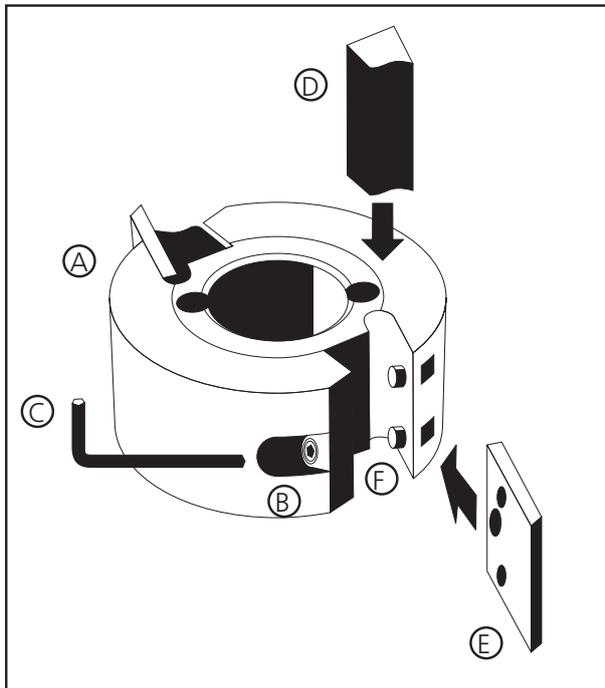
Die untere und die obere Messerwelle haben jeweils vier Keilnuten. Wie bereits erwähnt wird die Maschine mit zwei montierten Planhobelmessern ausgeliefert. In den übrigen beiden Keilnuten lassen sich Profilhobelmesser verschiedener Größe und Profile anbringen.

 Sollen an die untere Messerwelle Profilhobelmesser mit einem Überstand (Profiltiefe) von mehr als 10 mm montiert werden, sind diese so zu platzieren, dass sie in die Vorrichtungen am Tisch passen. Passen die Vorrichtungen nicht, ist der Tisch anzupassen.

 An der Maschinenvorderseite befindet sich eine Begrenzungsplatte, die beim Wenden die maximale Spanabnahme der oberen Messerwelle begrenzt. Diese Platte ist auch zu verwenden, wenn Profilmesser an der oberen Messerwelle angebracht werden sollen.

- Keil (D) und Profilmesser (E) zusammensetzen. (Siehe S. xx.)
- Keil und Profilmesser seitlich der Messerwelle herunterführen, wo die Keilnut erweitert ist.
- Messer und Keil in die Nut schieben. Position mithilfe der Nut an der Messerwelle ausmessen und durch starkes Herausschrauben der Schraube (F) an der Keilrückseite fixieren.
-  Die Sicherungsschrauben dürfen nicht über der Keilnutaussparung liegen.
- Seitliche Position des Messers ausmessen und ein identisches Messer in exakt der gleichen Position auf der gegenüber liegenden Seite der Messerwelle anbringen.

SEITENWELLEN



! Vor dem Öffnen der Schutzabdeckung der Hobelmaschine muss sichergestellt werden, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist und dass die Messerwellen stillstehen. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, vor allem wenn Sie zu stark angezogene Schrauben lösen oder Schrauben anziehen möchten (siehe Sicherheitshinweise).

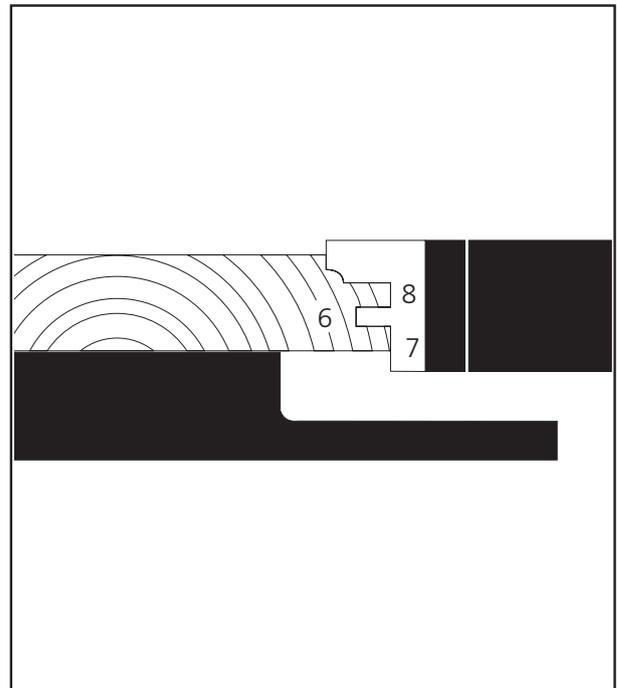
Die Seitenwellen sind im Hobeltisch gelagert. Die Spindeln haben einen Durchmesser von 30 mm, was dem Standardmaß entspricht. Bei der Auslieferung ist die Hobelmaschine mit zwei Universalmesserwellen mit Planhobelmessern ausgestattet, die sich leicht durch Profilmesser ersetzen lassen. Aus Sicherheitsgründen arbeiten die Messerwellen mit Gegenlauf (das Werkstück wird entgegen der Schneidbewegung zugeführt). Daher müssen die Feststellmutter und die Spindel an der beweglichen Seitenwelle mit Linksgewinde versehen sein.

! Die Feststellmutter der beweglichen Seitenwelle hat ein Linksgewinde.

Nach der Montage der Seitenwellen:

! Stellen Sie sicher, dass sich kein Werkzeug mehr in der Maschine befindet.

! Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben zuverlässig angezogen sind.



! Stellen Sie sicher, dass die Wellen frei rotieren können, bevor Sie die Abdeckung schließen.

! Können Sie sich noch an die Sicherheitshinweise von Seite 4-5 erinnern?

DEMONTAGE

Messerwelle 2 (rechts, feststehende Messerwelle): Mutter an der Spindel mit 30-mm-Schlüssel (im Lieferumfang enthalten) und Verstell Schlüssel lösen. Mutter abschrauben und Messerwelle (A) sowie eventuell vorhandene Distanzscheiben abnehmen.

Messerwelle 3 (links, bewegliche Messerwelle): Messerwelle bis in die vorderste Stellung drehen. Die Mutter ist wie die für Messerwelle 2 zu lösen. Einziger Unterschied: Die Mutter von Messerwelle 3 hat ein Linksgewinde, weshalb sie in die entgegengesetzte Richtung gedreht werden muss.

TIPP: Die Muttern der Seitenwellen werden gelöst, indem sie in dieselbe Richtung geschraubt werden, in die auch ihre jeweilige Seitenwelle rotiert.

MESSER WECHSELN

Sicherungsschraube (B) mit einem 4-mm-Inbusschlüssel (C) (im Lieferumfang enthalten) lösen und Spannbrecher (D) herausnehmen. Anschließend

Messer (E) vom Stift (F) lösen. Neues Messer einsetzen und Sicherungsschrauben fest anziehen.



Achten Sie darauf, dass Sie das Messer bei der Montage an der Messerwelle in die richtige Richtung drehen. Die Schneide muss zum Spanbrecher gewandt sein. Stellen Sie auch sicher, dass die Messerwelle richtig herum auf der Spindel liegt. Sämtliche Messerwellen der Maschine arbeiten mit Gegenlauf.



Stellen Sie sicher, dass das rostfreie Federblech vor der beweglichen Messerwelle nicht von der ungehobelten Seite des Werkstücks zur Messerwelle hin gebogen werden kann. Dies ist besonders wichtig, wenn Werkstücke mit verschiedener Breite bearbeitet werden.



Achten Sie darauf, dass die Messerwelle frei rotieren kann und dass das Federblech, das hinter der beweglichen Messerwelle als Spanbarriere fungiert, ca. 5 mm vom größten Flugkreis der Messerwelle entfernt ist.

HÖHENEINSTELLUNG

Die Höhe der Seitenwellen wird durch Hinzufügen bzw. Entfernen von Distanzscheiben eingestellt. Diese sind bei der Anlieferung in der Komponentenverpackung enthalten.

Höhe der Distanzscheiben:

Distanzscheibe 40 mm	Art.-Nr. 7502-001-0038
Distanzscheibe 20 mm	Art.-Nr. 7502-001-0042
Distanzscheibe 10 mm	Art.-Nr. 7502-001-0044
Distanzscheibe 5 mm	Art.-Nr. 7502-001-0046
Satz Ausgleichsscheiben (0,1–2,0 mm)	Art.-Nr. 7502-001-0230

Um das Planhobelmesser von den Seitenwellen abnehmen zu können, müssen die Sicherungsschrauben des Messers gelöst werden, die in die Messerwellen eingelassen sind. 4-mm-Inbusschlüssel verwenden (im Lieferumfang enthalten).

Höheneinstellung für Nut und Feder: Beim Hobeln von Nut und Feder ist es wichtig, dass diese direkt gegenüber einander liegen, also auf der exakt gleichen Höhe auf dem Hobeltisch.

- Nehmen Sie dafür die Messerwelle von der Spindel (s. o. unter "Demontage").
- Legen Sie fest, wie das Brett aussehen soll. Beispiel: 8 mm oberhalb der Nut, 6 mm Nut und 7 mm unterhalb der Nut (s. Abb. links).
- Montieren Sie das Profilmesser und schrauben

Sie die Inbusschrauben zur Befestigung des Messers gut fest.

- Setzen Sie die Messerwelle gänzlich ohne Distanzscheiben auf die Spindel.
- Messen Sie den Abstand zwischen Oberkante des Messers und Hobeltisch.

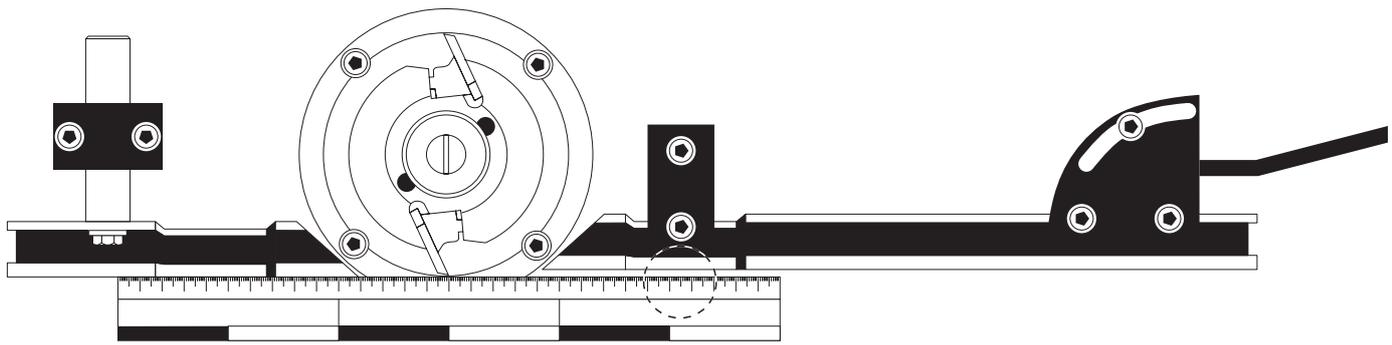
Misst das Messer 40 mm und die Nut (in diesem Beispiel 6 mm) liegt mitten auf dem Messer, beträgt die Höhe des Messers oberhalb der Nut 17 mm. Wenn die Messerwelle fertig ausgerichtet ist, muss die Höhe des Messers über dem Tisch 30 mm betragen ($7 + 6 + 17 = 30$ mm). Beträgt die Höhe des Messers über dem Tisch z. B. 15,2 mm, ist die Messerwelle um 14,8 mm zu erhöhen ($15,2 + 14,8 = 30$ mm).

Gehen Sie dann folgendermaßen vor:

- Heben Sie die Messerwelle heraus.
- Legen Sie Distanzscheiben so zusammen, dass sie die ausgerechnete Dicke ergeben (in diesem Beispiel 14,8 mm) und schieben Sie sie auf die Spindel.
- Setzen Sie die Messerwelle auf die Spindel und schrauben Sie die Feststellmutter gut fest. Stellen Sie sicher, dass die Messerwelle frei rotieren kann.
- Führen Sie die obigen Schritte für die Messerwelle mit dem Federmesser durch, sodass dieses auf dieselbe Höhe über dem Tisch eingestellt wird.
- Hobeln Sie ein kurzes Probestück. Bei diesem sollten Nut und Feder auf derselben Höhe liegen.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Messer nach Gutdünken einzustellen und danach ein Probestück zu hobeln. Anschließend muss das Probestück gemessen und die Höheneinstellung der Messer korrigiert werden.

Auch oberhalb der Messerwelle müssen Distanzscheiben angebracht werden, um sie an der Spindel zu fixieren. Verwenden Sie einige der Distanzscheiben, die nicht für die Höheneinstellung benötigt werden. Die dickste Scheibe muss am weitesten oben liegen und ein paar Millimeter über die unteren Gewindgänge der Gewindestange hinausragen. Schrauben Sie anschließend die Mutter auf die Gewindestange und ziehen Sie sie fest an.



SCHÄRFEN

Zum Schärfen stumpf gewordener Messer lässt sich deren flache Seite schleifen. Hierdurch erhalten bei einem Messerpaar beide Messer dasselbe Profil. Schleifen Sie die Messer immer paarweise, sodass sie dasselbe Gewicht haben. Ansonsten können an der Messerwelle Schwingungen auftreten. Von Logosol ist eine Schärffmaschine zum Schärfen von Profil- und Planhobelmessern erhältlich (Tormek Schärffmaschine, Art.-Nr. 7010-000-1000, Lehre für Profilmesser Art.-Nr. 7010-001-1012).

Ist das Profil der Messer beschädigt, muss das Schärfen durch einen Fachmann erfolgen. Sollten Sie keinen Fachmann in der Nähe haben, können Sie sich gern an Logosol wenden.

ANSCHLAG MESSERWELLE 2 EINSTELLEN

Allgemeines

Der vordere Seitenanschlag verfügt über einen doppelten Montagebohrungssatz. Daher lässt sich der Anschlag in zwei Grundstellungen montieren. Bei Verwendung des Systems TB90 muss der Anschlag am Bohrungspaar rechts montiert werden, ausgehend von der Zuführseite (siehe Montage Seitenanschlag S. 7). Bei Verwendung von Messerwellen mit größerem Durchmesser kann der Anschlag zum linken Bohrungspaar verschoben werden, sodass die Vorschublänge ausreichend ist.

Die feststehende Messerwelle hat zwei Anschläge: einen vorderen (62) und einen hinteren (54). Der vordere legt fest, wie groß die Spanabnahme an der Messerwelle ist, und der hintere fungiert als eine Art Führung für das Werkstück nach dem Passieren von Messerwelle 2 beim Übergang zu Messerwelle 3.

Die beiden Anschläge müssen parallel versetzt auf einer Linie liegen, sodass der vordere Anschlag etwas mehr nach rechts gestellt ist (s. Abb.). Auf die Weise kann der hintere Anschlag das Werkstück

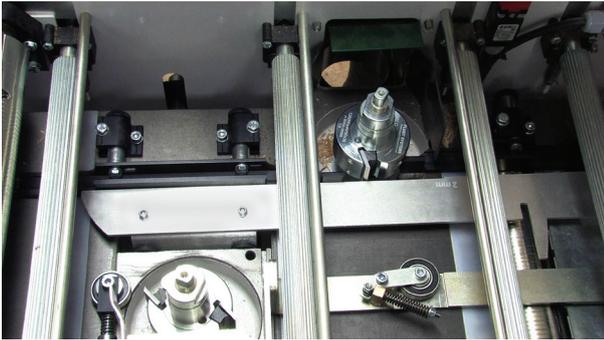
führen, während es von Messerwelle 2 bearbeitet wird (das Werkstück ist dann etwas schmaler).

Der hintere Anschlag wird wie abgebildet mit Inbusschrauben an den Anschlaghalterungen (55) befestigt. Die Schrauben, die den Anschlag in Längsrichtung befestigen, sind die 13-mm-Sechskantschrauben im U-Profil des Anschlags. Darüber hinaus ist eine Feineinstellung des Anschlags möglich. Werden die Sechskantschrauben gelöst, kann der Drehknopf für die Feineinstellung gedreht werden. Muss der Winkel des Anschlags geändert werden, sind hierfür Sechskant- und Inbusschrauben zu lösen.

SEITENANSCHLÄGE EINSTELLEN

Methode 1:

- Stellen Sie den ersten Anschlag nach innen ein, auf minimale Spanabnahme. Legen Sie ein gerades Aluminiumlineal an den Anschlag an. Stellen Sie den Anschlag mit dem Hebel ein, bis das lose Lineal den Flugkreis der Messerwelle (äußere rotierende Linie des Messers) berührt, während es am ersten Anschlag anliegt.
- Es muss gegen den Flugkreis auf Höhe des hinteren Anschlags gemessen werden. Der Flugkreis mehr als 30 mm über der Tischhöhe ist in diesem Fall unwesentlich.
- Stellen Sie den hinteren Anschlag bis an das Lineal, das immer noch an den ersten Anschlag gehalten wird, und ziehen Sie ihn fest an. Die Spanabnahme beträgt nun 0 mm. Der erste Anschlag, die Messerwelle und der hintere Anschlag sind ganz auf einer Linie, und der erste Anschlag legt den Winkel durch die Maschine fest.
- Entfernen Sie das Lineal und alle losen Werkzeuge aus der Maschine.
- Bewegen Sie den ersten Anschlag zurück zur gewünschten Spanabnahme und stellen Sie ihn



Montagelehre zum Einstellen der Anschläge.

mit dem Drehknopf fest. (Eine Spanabnahme von 2 mm ist an der ersten Messerwelle meistens angemessen.)

Methode 2:

- Schieben Sie den hinteren Anschlag so weit hinein, dass er außer Funktion ist. Fixieren Sie ihn so. (Stellen Sie sicher, dass die Messerwelle frei rotieren kann.)
- Stellen Sie den vorderen Anschlag so ein, dass die gewünschte Schnitttiefe erzielt wird und der Anschlag gerade ausgerichtet ist. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des Anschlags an.
- Schließen Sie die Abdeckung und ergreifen Sie alle Maßnahmen zum Starten der Maschine (s. S. 4).
- Starten Sie die Messerwelle, die beiden Seitenwellen und den Vorschub. Führen Sie nun ein ca. 1 m langes Probestück ein. Halten Sie die Maschine genau dann an, wenn das Brett die bewegliche Messerwelle (Nr. 3) erreicht.
- Fahren Sie den hinteren Anschlag nach vorn zum gehobelten Teil des Brettes.
- Stellen Sie sicher, dass das Probestück an beiden Anschlägen anliegt, und ziehen Sie die Sicherungsschrauben des hinteren Anschlags an.



Überprüfen Sie, ob alle Schrauben zum Feststellen der Anschläge fest angezogen sind und ob die Messerwelle frei rotieren kann.

TIPP: Sollte das Brett nicht den Anschlägen folgen, kann dies daran liegen, dass der hintere Anschlag nicht mit der Messerwelle auf einem Niveau liegt, dass die Anschläge nicht 100%ig parallel zu einander ausgerichtet sind oder dass die Anschläge nicht geradlinig durch die Maschine verlaufen. Wenn ein geradliniges Einstellen der Anschläge durch die Maschine schwer einzustellen ist, empfiehlt es sich, sie leicht nach links anzuwinkeln, in Richtung Messerwelle 3, da die Vorschubwalzen das Werkstück somit

zum Anschlag hin drücken. Verlaufen die Anschläge leicht nach rechts, von Messerwelle 3 weg, ziehen die Vorschubwalzen das Material von den Anschlägen weg, wodurch falsche Maße und eine minderwertige Hobelfläche entstehen.

BEWEGLICHE MESSERWELLE (NR. 3) EINSTELLEN

Lösen Sie den Drehknopf (91) am Schlitten unter dem Tisch und/oder die Schlitzschraube oben am Schlitten (74). Stellen Sie anschließend die Messerwelle mit der Kurbel (260) seitlich an der Hobelmaschine auf die gewünschte Hobelbreite ein. Eine Kurbelumdrehung entspricht 4 mm.

Messen Sie den Abstand zwischen Wellenmesser und hinterem Anschlag mit einem Messschieber. Dieses Maß wird die Breite des bearbeiteten Brettes. Fixieren Sie diese Stellung mit dem Drehknopf unter dem Tisch.

ANZEIGE

Die Anzeige gibt die Breite in Millimetern in Schwarz bzw. in Zehntelmillimetern in Rot an. Bei jeder Umstellung auf ein neues Profil: Hobeln Sie ein Brett und messen Sie die Außenmaße mit einem Messschieber. Betätigen Sie den kleinen Drehknopf rechts der Anzeige, und das Maß erscheint auf dem Display.

ANDRUCKROLLEN AN BEWEGLICHER MESSERWELLE EINSTELLEN

Vor der beweglichen Messerwelle befinden sich zwei Andruckrollen, die das Werkstück gegen den Anschlag drücken sollen. Ihre Einstellung legt fest, wie breit das der Maschine zugeführte Werkstück sein darf. Die Andruckrollen befinden sich an einem Arm (77), der im Schlitten der beweglichen Messerwelle verankert ist. Hierdurch lassen sich die Andruckrollen beim Justieren der Messerwelle mit dieser mitbewegen.

Zum Einstellen der Andruckrollen sind mit einem 6-mm-Inbusschlüssel die Inbusschrauben zu lösen, die den Arm am Schlitten der beweglichen Messerwelle befestigen. Der Arm muss so eingestellt werden, dass die Andruckrollen beim Zuführen des Werkstücks in die Maschine ca. 5 mm eingedrückt werden.

Vor der beweglichen Messerwelle kann zwischen Andruckrollen-Arm und dessen vertikaler Befestigungsplatte ein Federblech (im Lieferumfang enthalten) montiert werden. Das Federblech besitzt

ovale Bohrungen, die ein Einstellen zum Werkstück hin und davon weg ermöglichen. Das Federblech fungiert einerseits als Spanführung, aber andererseits auch als Anschlag vor der Messerwelle. Hierdurch wird die Gefahr verringert, dass bei einer großen Spanabnahme lange Späne/Splitter aus dem Werkstück ausreißen.

Das Federblech ist so einzustellen, dass es von der noch ungehobelten Seite des Werkstücks ein paar Millimeter eingedrückt wird.



Stellen Sie sicher, dass das Federblech nicht in das Messer der Messerwelle gedrückt werden kann, wenn Material verschiedener Breite gehobelt wird. Bei eingedrückter Stellung muss ein Sicherheitsspiel von mindestens 1 cm gegeben sein.

Hinter der beweglichen Messerwelle befindet sich eine Andruckrolle (76), die das bearbeitete Werkstück gegen den hinteren Anschlag drücken soll. Stellen Sie diese Andruckrolle so nach vorn, dass sie ca. 1–3 mm vor dem kleinsten Flugkreis der Messerwelle auf Höhe der Andruckrolle herausragt.

Die Höhe der Andruckrolle lässt sich auch mit Scheiben darüber oder darunter einstellen. Dies kann für die Bearbeitung bestimmter Profile sehr hilfreich sein.

PROBELAUF

Führen Sie immer einen Probelauf durch und justieren Sie anschließend nach. Führen Sie ein kurzes Probestück mit der langsamsten Vorschubgeschwindigkeit durch die Hobelmaschine. Sehen Sie während des Hobelvorgangs durch das Sichtfenster der Abdeckung und überprüfen Sie, ob das Brett an den Anschlägen vor und hinter Messerwelle 2 anliegt.

Messen Sie anschließend das Profil, dessen Höhe und Breite, und stellen Sie bei Bedarf Messerwellen sowie die Einstellung der Profilmesser nach.

ANLEITUNG VARIATOR

WARNUNG! Drehen Sie niemals bei laufender Maschine am Einstellrad.

MONTAGE (FALLS NICHT BEREITS MONTIERT).

Montieren Sie den Variator an der letzten Vorschubwalze. Achten Sie darauf, dass die Drehmomentstütze an ihrem Platz ist. Sichern Sie sie mit der Zentralschraube an der Walze.

VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT EINSTELLEN

Zum Erhöhen der Geschwindigkeit muss das Rad im Uhrzeigersinn gedreht werden.

MESSER FÜR VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT

Der Geschwindigkeitsmesser muss an der Nabe des Rads montiert sein/werden. Er fungiert als Anzeige mit einem Gewicht, das den Zeiger bewegt. Der schwarze Zeiger zeigt auf eine Zahl.

Der Messer hat eine relative Skala. Betrachten Sie die Zahlen als grobe Anzeigewerte. Je höher die Zahl, desto größer die Geschwindigkeit.

Starten Sie die Maschine und drehen Sie das Rad, sodass die Maschine mit minimaler Geschwindigkeit läuft.

Nehmen Sie den Geschwindigkeitsmesser heraus und drehen Sie ihn so, dass der Zeiger auf 0 steht. Drücken Sie den Messer anschließend mit den Zeigern nach oben Richtung 0 ein.

Verwenden Sie den Messer so, dass Sie für den jeweiligen Hobelvorgang immer zur idealen Geschwindigkeit zurückkehren können.

Bei 3-15 m/min:

0 auf dem Messer bedeutet 3 m/min
8 auf dem Messer bedeutet 15 m/min

Bei 6-30 m/min:

0 auf dem Messer bedeutet 6 m/min
8 auf dem Messer bedeutet 30 m/min

AGIP	BLASIA 32
SHELL	A.T.F DEXRON
ESSO	A.T.F DEXRON
MOBIL	A.T.F 220
CASTROL	DEXTRON II
BP	AUTRAN DX

WARTUNG

Der Ölstand ist im Ölschauglas abzulesen. Er ist bei stillstehendem Variator zu prüfen.

Ist im Glas kein Öl zu sehen, muss Öl nachgefüllt werden. Es darf ausschließlich Öl für Automatikgetriebe gemäß der Tabelle oder damit kompatibles Öl verwendet werden.

Der Variator ist werksseitig mit AGIP BLASIA 32 gefüllt. Im Normalfall ist während seiner Lebensdauer kein Ölwechsel erforderlich.

Für das Schneckengetriebe ist in der Regel über die gesamte Lebensdauer kein Ölwechsel und kein Nachfüllen erforderlich.

WARTUNG

Wartung und Pflege von PH360 sind einfach, da 95 % der Maschine mit Rostschutz versehen sind. Nachfolgend werden die wenigen erforderlichen Wartungsmaßnahmen aufgelistet. Vor der Aufnahme von Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Maschine stromlos ist.

Nach jedem Arbeitsintervall:

- Maschine von Spänen reinigen. Auch die Späne unter der Maschine entfernen.
- Den Tisch von Harz reinigen. Bei Bedarf Terpentinersatz verwenden. Den Tisch mit z. B. Paraffinöl einreiben.

WARTUNG IN REGELMÄSSIGEN ABSTÄNDEN

Folgende Teile sind regelmäßig zu schmieren:

- Lager der Vorschubwalzen.
- Gewindezapfen sowie deren untere und obere Lager.
- Kette zum Einstellen der Tischhöhe.
- Kette zum Antreiben der Vorschubwalzen.
- Die beiden Stangen, auf denen der bewegliche Schlitten läuft, sowie die Trapezgewinde des Schlittens.
- Gusseisentisch.

Zum Reinigen von Metall: Logosols Reinigungsmittel Art.-Nr. 7500-001-5000.

Zum Schmieren: Super Flo, trockenes Schmiermittel, Art.-Nr. 9999-000-5115.

Zum Reinigen von Kunststoff und Gummi: Silikonsspray, Art.-Nr. 9999-000-5110.

Rostschutz: Universalöl, Art.-Nr. 9999-000-5105.

Für Gusseisentisch: Silbergleit, Art.-Nr. 7500-000-5067.

Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Bolzenverbindungen angezogen sind sowie dass Kabel und Stromanschluss in einem guten Zustand sind.

EINSATZ UND LAGERUNG IN KALTEN BZW. FEUCHTEN UMGEBUNGEN

Soll die Maschine über einen längeren Zeitraum in einer kalten oder feuchten Umgebung gelagert werden, müssen alle nicht rostfreien Teile mit Rostschutzmittel behandelt werden. Die Maschine ist abzudecken.

Wasser kann in geschlossenen Räumen kondensieren. Durch Lösen der Ablassstopfen ist sicherzustellen, dass die Motoren innen trocken sind. Der Kasten des Bedienerpults muss überprüft werden. Bei Bedarf ist unten am Kasten eine Ablassbohrung von 4 mm zu bohren.

HORIZONTALALLAGE DES OBERGESTELLS EINSTELLEN

GRUNDLAGEN

Eine Veränderung der Horizontalallage des Gestells stellt einen schwerwiegenden Eingriff in die Maschine dar. Überprüfen Sie immer genau, ob dieser Eingriff wirklich erforderlich ist. Die Maschine wurde werksseitig eingestellt, kann sich jedoch durch unachtsamen Transport oder eine große Stoßbelastung verstellt haben.

MESSERWELLEN EINSTELLEN

1. Lösen Sie die Schrauben für die Lagerträger (4 x M8 auf jeder Seite).
2. Legen Sie einen absolut flachen Block auf den Tisch, mittig unter die Messerwelle.
3. Drehen Sie so an der Kurbel, dass die Messerwelle leicht angehoben wird (achten Sie dabei darauf, dass das Messer nicht einschneidet).
4. Ziehen Sie die Schrauben der Lagerträger an.

Ausschließliches Einstellen des Abrichttisches, wenn z. B. die Kette sich gelöst hat oder eine zu kleine Stellzugabe für die Messerwelle vorliegt.

1. Legen Sie einen absolut flachen Block auf den Tisch, mittig unter die Messerwelle.
2. Drehen Sie den Tisch mit der Kurbel so, dass der Block die Messerwelle berührt.
3. Lösen Sie die Kette zum Abrichttisch über das Kettenschloss.

4. Drehen Sie jeden Gewindezapfen so nach oben, dass die Messerwelle den Block entlang der gesamten Länge berührt.
5. Überprüfen Sie das Maß von Vorder- und Rückseite des Tisches zum Gestell. Justieren Sie die vorderen bzw. hinteren Gewindezapfen paarweise.
6. Montieren Sie die Kette am Abrichttisch.
7. Stellen Sie vor der Montage sicher, dass sich jede Spindel von Hand drehen lässt.

OBERE MESSERWELLE EINSTELLEN

Die obere Messerwelle muss so eingestellt sein, dass sie parallel zum Hobeltisch verläuft. Diese Einstellung wird werksseitig vorgenommen, jedoch kann sie sich durch unachtsamen Transport oder eine große Stoßbelastung verstellen. Die korrekte Einstellung erfolgt folgendermaßen:

- Lösen Sie die Schrauben für die Lagergehäuse um einige Umdrehungen (4 x M8 auf jeder Seite).
Legen Sie einen absolut flachen Block auf den Tisch, mittig unter die Messerwelle.
Drehen Sie die Messerwelle so, dass der Block nicht gegen Hobelmesser oder Keilnut gedrückt wird.
Kurbeln Sie den Tisch so hoch, dass der Block die Messerwelle leicht anhebt.
Ziehen Sie die Schrauben des Lagergehäuses an.

TIPPS ZUM HOBELN

1. Wenn Sie ein Profil fertig bearbeitet haben, von dem Sie wissen, dass Sie es erneut hobeln werden, bietet es sich an, ein ca. 1 m langes Brett zuzuführen und die Maschine nach dem Zuführen anzuhalten. Senken Sie den Tisch ab und nehmen Sie das Brett heraus. Das nächste Mal, wenn Sie dieses Profil einstellen möchten, können Sie das Brett als Vorlage für Messerwelle und Anschläge verwenden. Vermerken Sie außerdem auf dem Probestück, welche Ausgleichsscheiben und Messer Sie verwendet haben und wie die Stellungen der Profilmesser der Horizontal-Messerwellen waren.
2. Sie können auch mit der Druckeinstellung der

Vorschubwalzen experimentieren. Notieren Sie sich vor Beginn die Grundeinstellung, sodass Sie sie wieder einnehmen können. Im Normalfall sind die Federn rechts stärker zu spannen, besonders beim Hobeln schmaler Werkstücke. Die Vorschubwalzen sind auf dem Werkstück so auszugleichen, dass nicht an einer Seite ein größerer Druck ausgeübt wird als an der anderen.

3. Eine erhöhte Richtungsfunktion lässt sich erzielen, wenn die erste Vorschubwalze eine niedrigere Druckeinstellung erhält.

SCHALTPLAN

SCHALTPLAN 230 V 3 PHASEN (50 Hz)



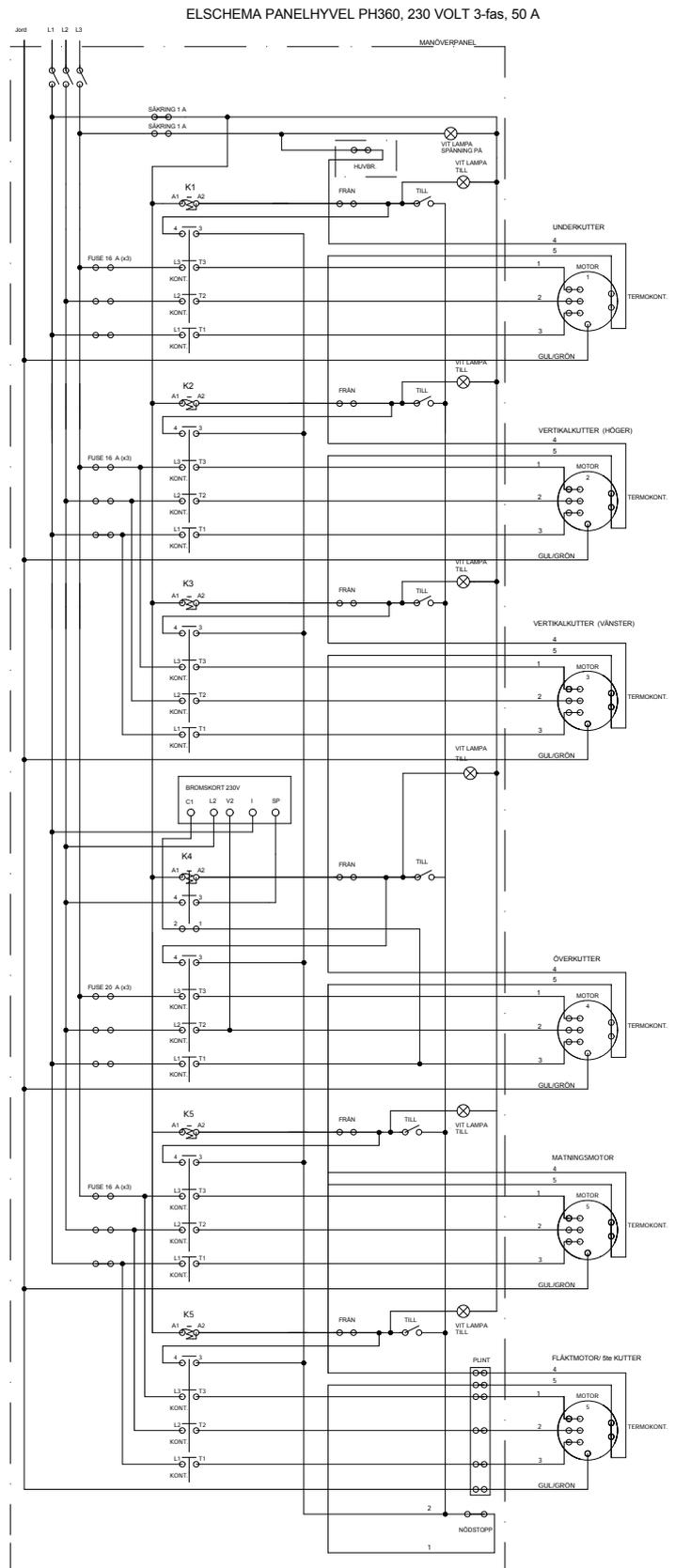
Lebensgefährliche Spannung.
Inkorrektes Anschließen kann lebensgefährlich sein.



Beachten Sie, dass das Öffnen der Elektroausrüstung und das Ausführen von Arbeiten daran nur Befugten erlaubt ist.



Stellen Sie vor dem Öffnen der Anlage unbedingt sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist.



SCHALTPLAN 400 V 3 PHASEN



Lebensgefährliche Spannung.
Inkorrektes Anschließen kann lebensgefährlich sein.

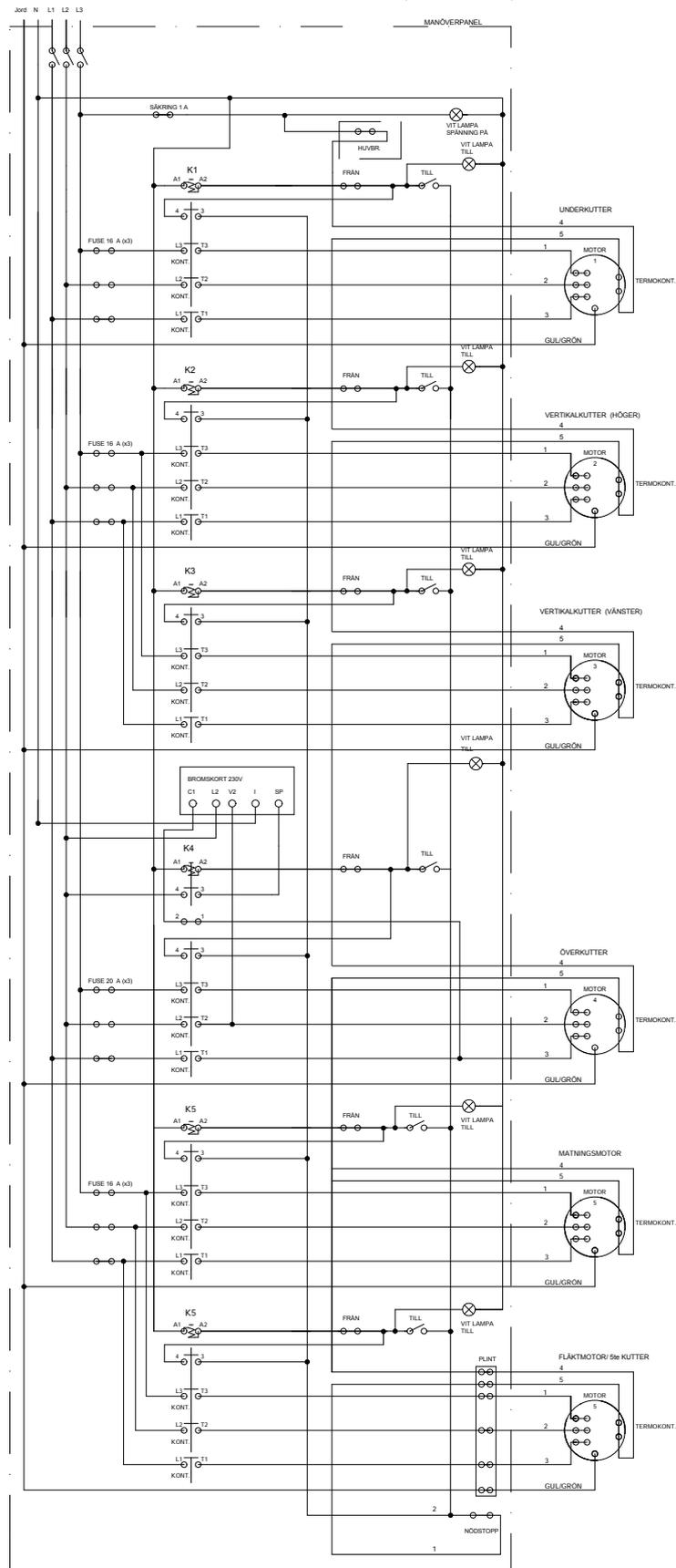


Beachten Sie, dass das Öffnen der Elektroausrüstung und das Ausführen von Arbeiten daran nur Befugten erlaubt ist.



Stellen Sie vor dem Öffnen der Anlage unbedingt sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist.

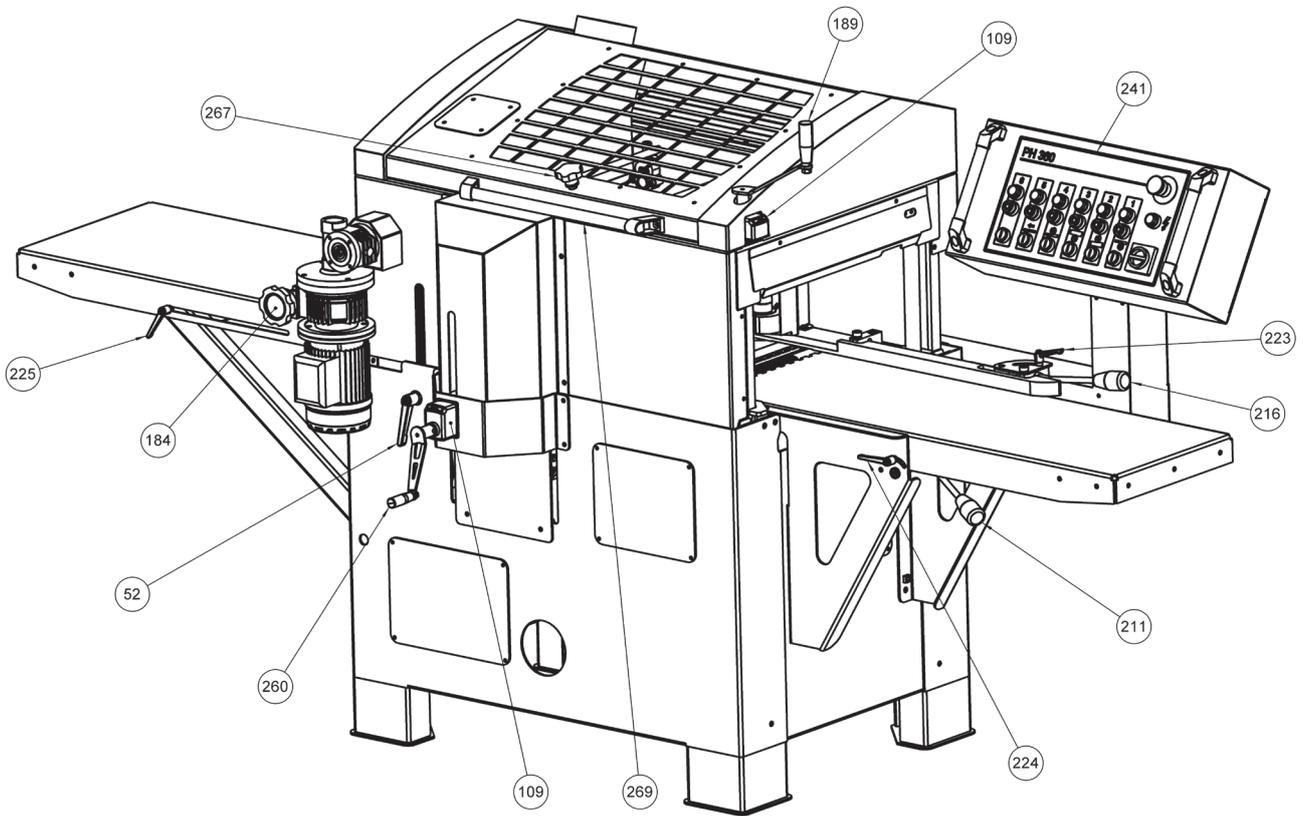
ELSCHEMA PANELHYVEL PH360, 400 VOLT 3-fas, 32 A



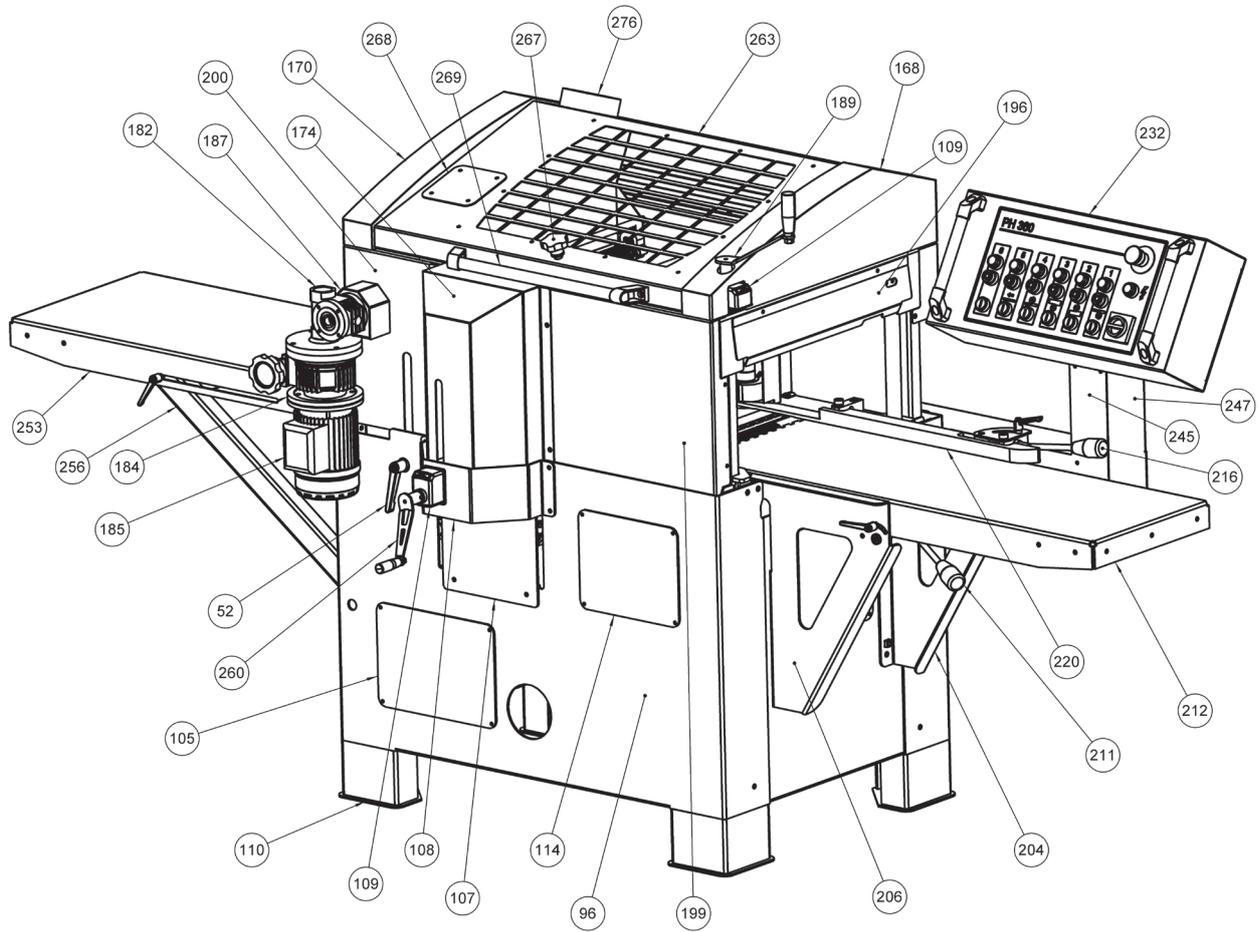
TECHNISCHE DATEN

PH360	
Länge x Breite	2970 x 1125 mm
Höhe	1430 mm
Gewicht	600 kg
4-SEITIGE BEARBEITUNG	
Breite	360 mm
Höhe	10–130 mm
2-SEITIGE BEARBEITUNG	
Breite	410 mm
Höhe	10–230 mm
PLANHOBELN (Montage erforderlich)	
Breite	510 mm
Höhe	230 mm
OBERE HORIZONTALMESSERWELLE	
Durchmesser	88 mm
Breite	510 mm
Leistung	5,5 kW (7,5 PS)
Drehzahl	6000 U/min
Spanabnahme Planhobeln	0–8 mm
Profiltiefe	Max. 20 mm
UNTERE HORIZONTALMESSERWELLE	
Durchmesser	72 mm
Breite	410 mm
Leistung	4 kW (5,5 PS)
Drehzahl	6000 U/min
Spanabnahme Planhobeln	0–8 mm
Profiltiefe	Max. 10 mm (Nutenfräsen: 15 mm)
SEITENWELLEN	
Spindeldurchmesser	30 mm
Messerkopf	Max. Höhe 130 mm
Durchmesser	Max. 140 mm
Leistung	3 kW (PS)
Drehzahl	6000 U/min
Profiltiefe	Max. 30 mm
IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE SEITENWELLEN	
Typ und Anzahl	2 x TB90
Durchmesser, Körper	90 mm
Höhe, Körper	40 mm
Messer, Typ und Breite	Planmesser HSS, 50 mm
VORSCHUB, PLANETENGETRIEBE	
Leistung	0,75 kW (1 PS)
Vorschubgeschwindigkeit	3-15 m/min oder 6-30 m/min
ELEKTRISCHE ANLAGE	
Gesamtleistung	16,25 kW (22 PS). Alle Motoren sind mit Überhitzungsschutz ausgestattet.
Elektroanschluss	3 Phasen, 400 V, 32 A, 20-A-Sicherung reicht bei geringerer Produktion aus.

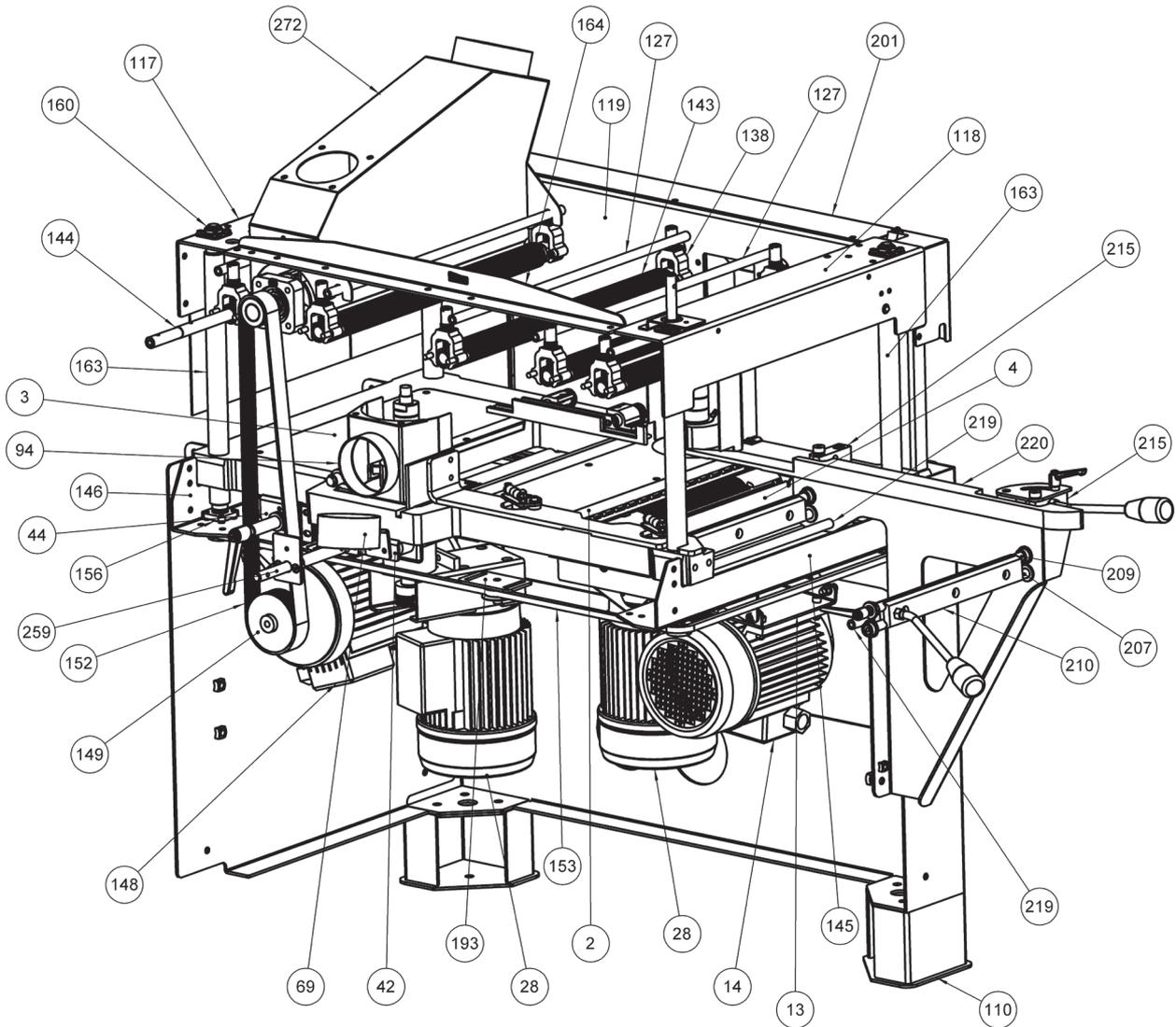
ÜBERSICHTSABBILDUNGEN



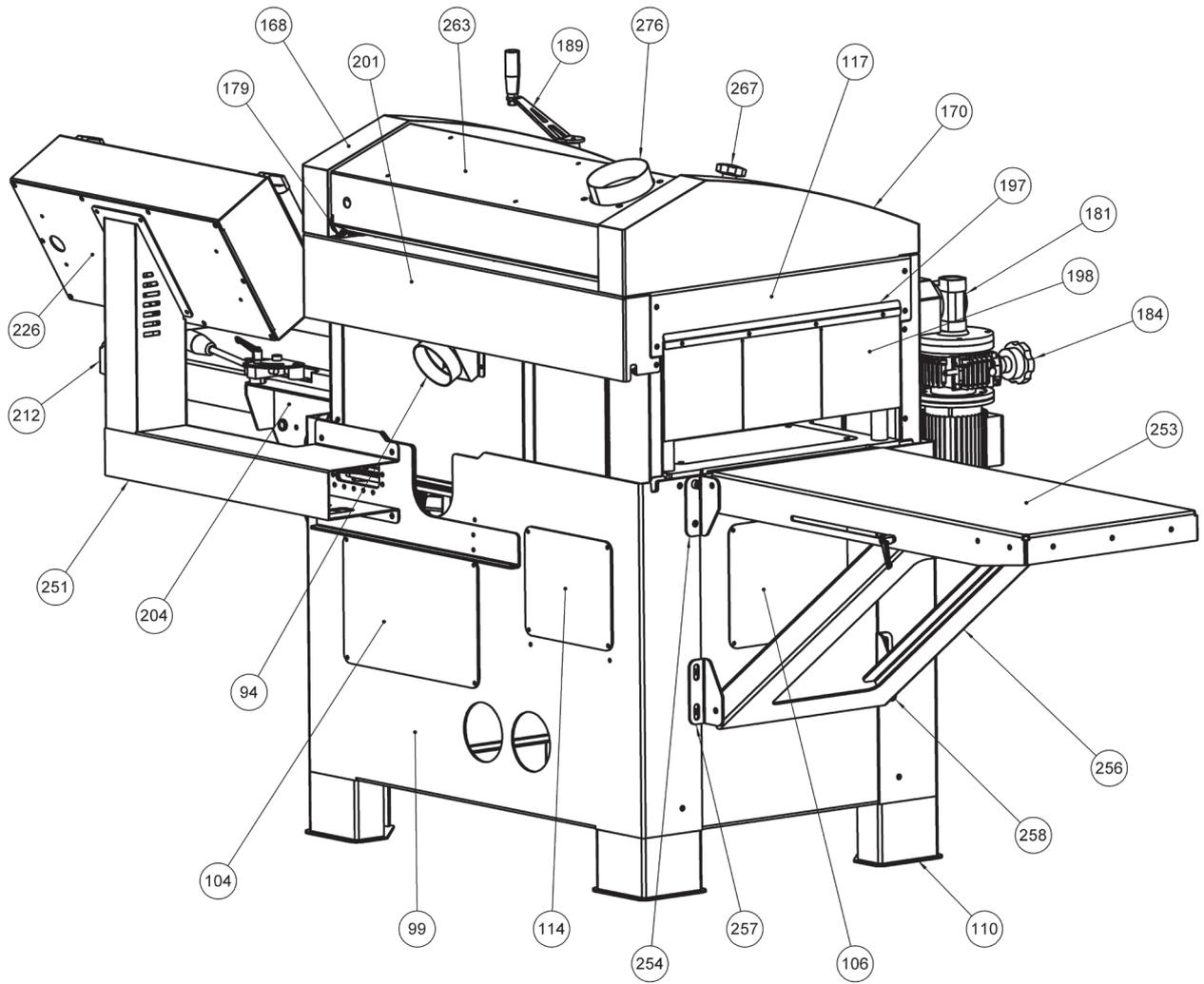
VORDERANSICHT



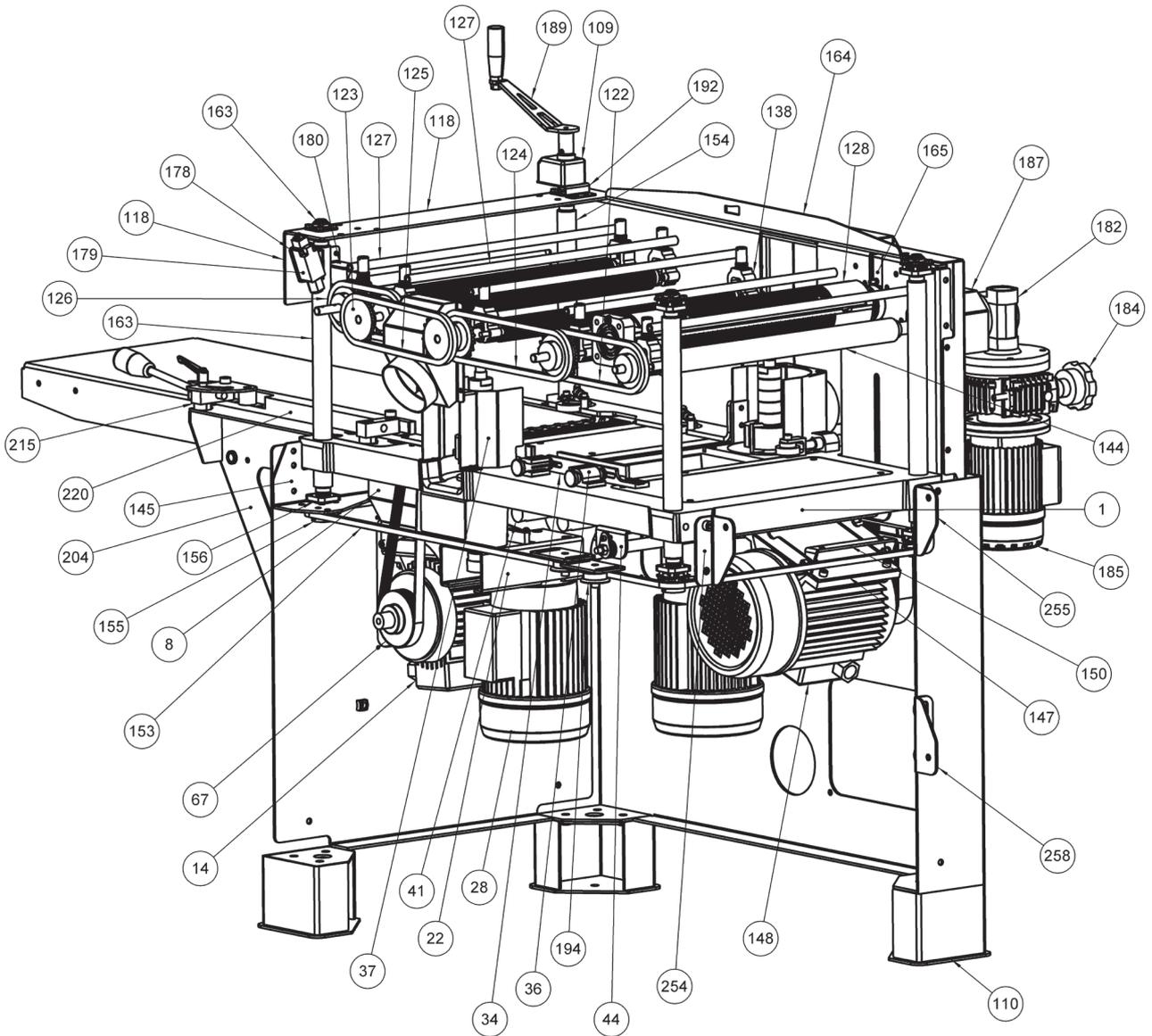
QUERSCHNITT VORDERANSICHT



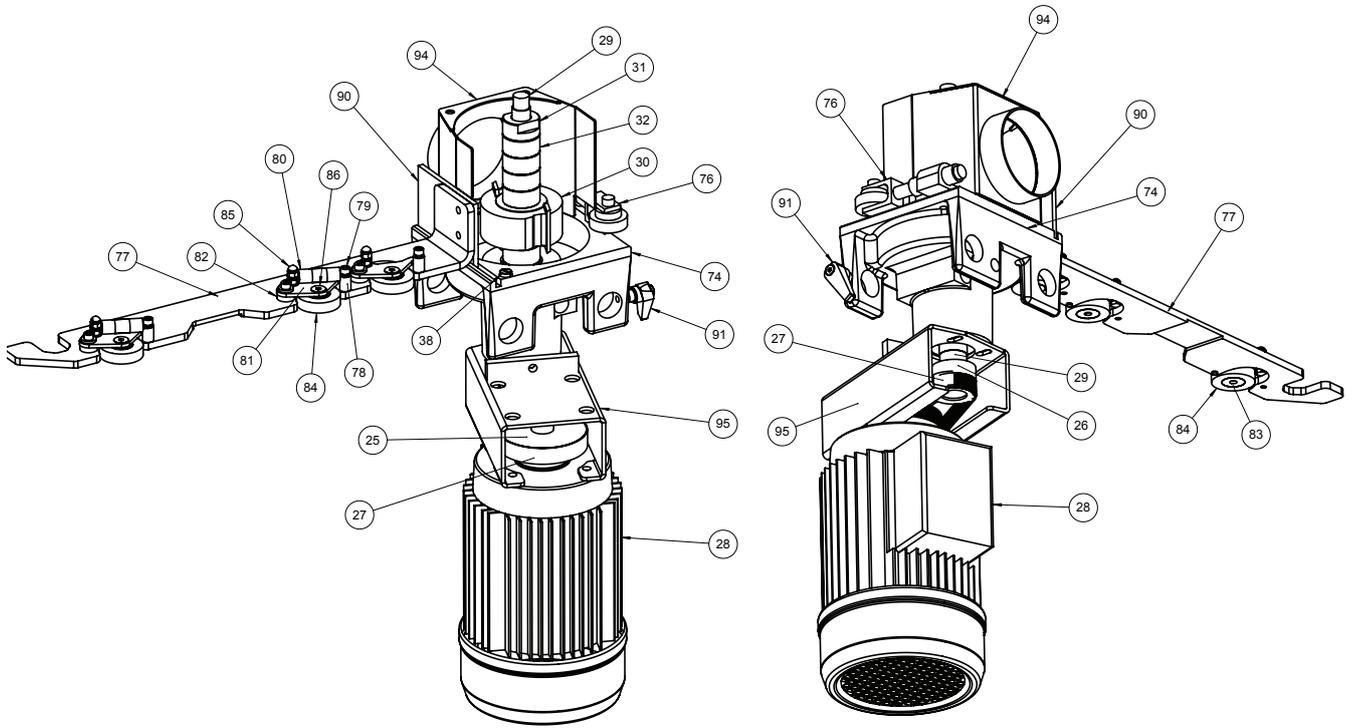
RÜCKANSICHT



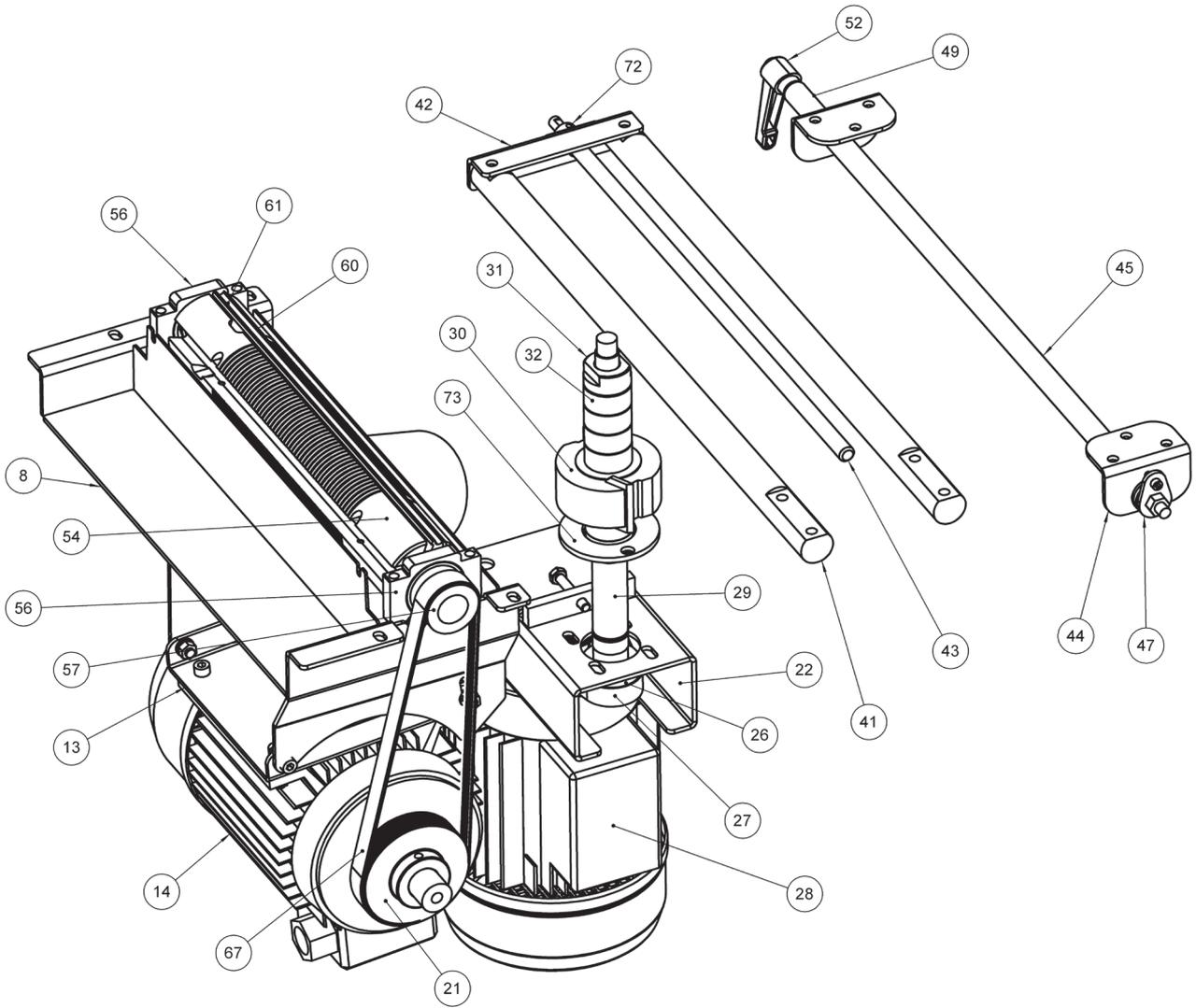
QUERSCHNITT RÜCKANSICHT



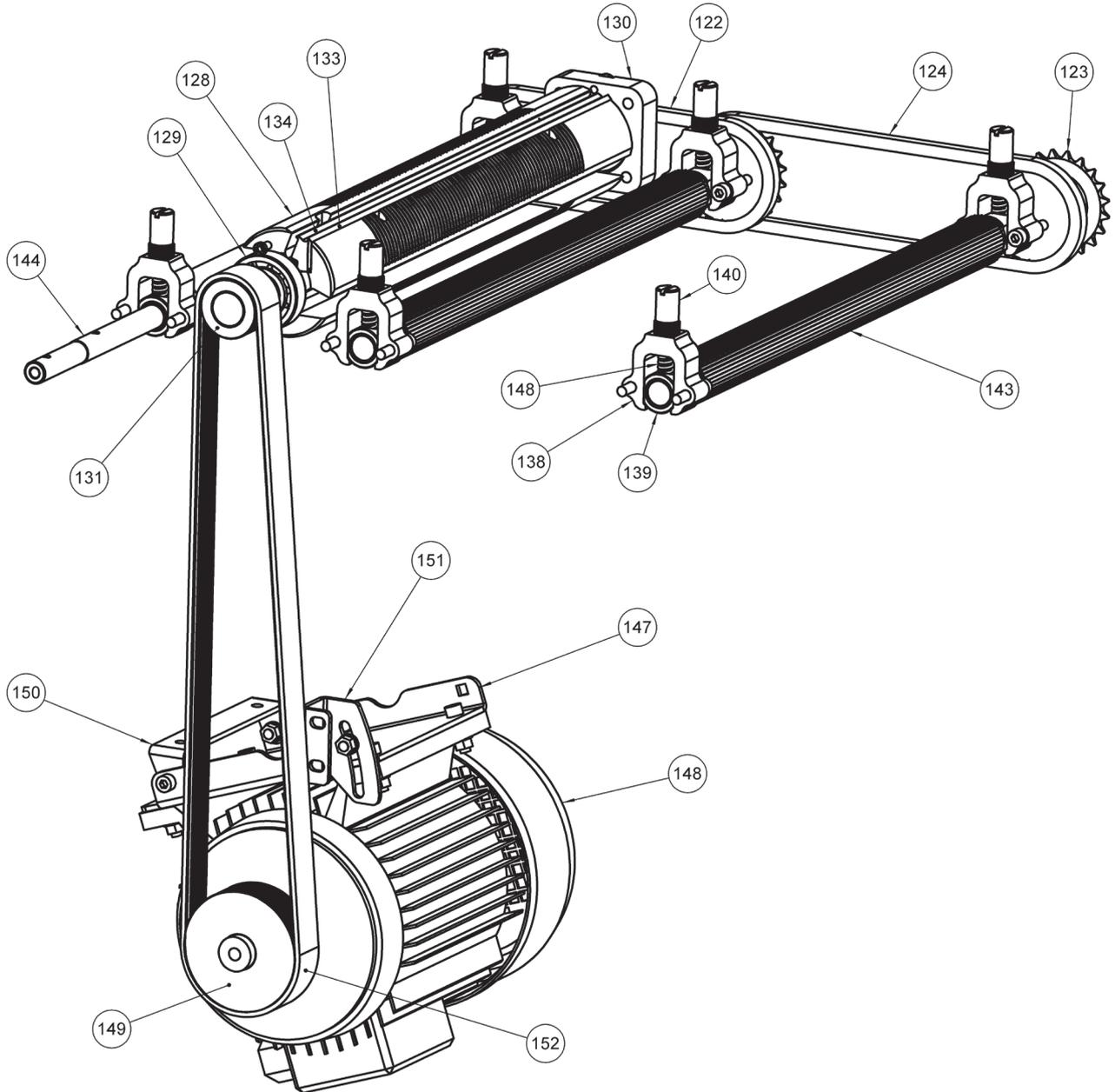
SCHLITTEN MIT SCHIEBER



**UNTERE MESSERWELLE, FESTSTEHENDE MESSERWELLE, STEUERUNG
BEWEGLICHE SEITENWELLE, FESTSTELLEN ABRICHTTISCH**



OBERE MESSERWELLE, VORSCHUBWALZEN



**Konformitätserklärung
Maschinenrichtlinie 89/392/EWG**

Anhang 2, A
AFS 1994:48, Anhang 2, Abschnitt A

Hersteller
MOReTENS AB, M10
Lugnviksvägen 147
831 52 ÖSTERSUND, SCHWEDEN,

versichert hiermit, dass der

Profilhobel MOReTENS PH360, Nr. 360-000,

die Auflagen aus AFS 1994:48

sowie

98/37/EG,

EMV-Richtlinie 2004/108/EG, Norm EN 61000-6-4
und Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG erfüllt.

Östersund 2010

Bo Mårtensson, Geschäftsführer



Mobile Holzbearbeitungsmaschinen

LOGOSOL SWEDEN

Industrigatan 13, SE-871 53 Härnösand
Tel. +46-611-18285 | Fax +46-611-182 89
info@logosol.se | www.logosol.se