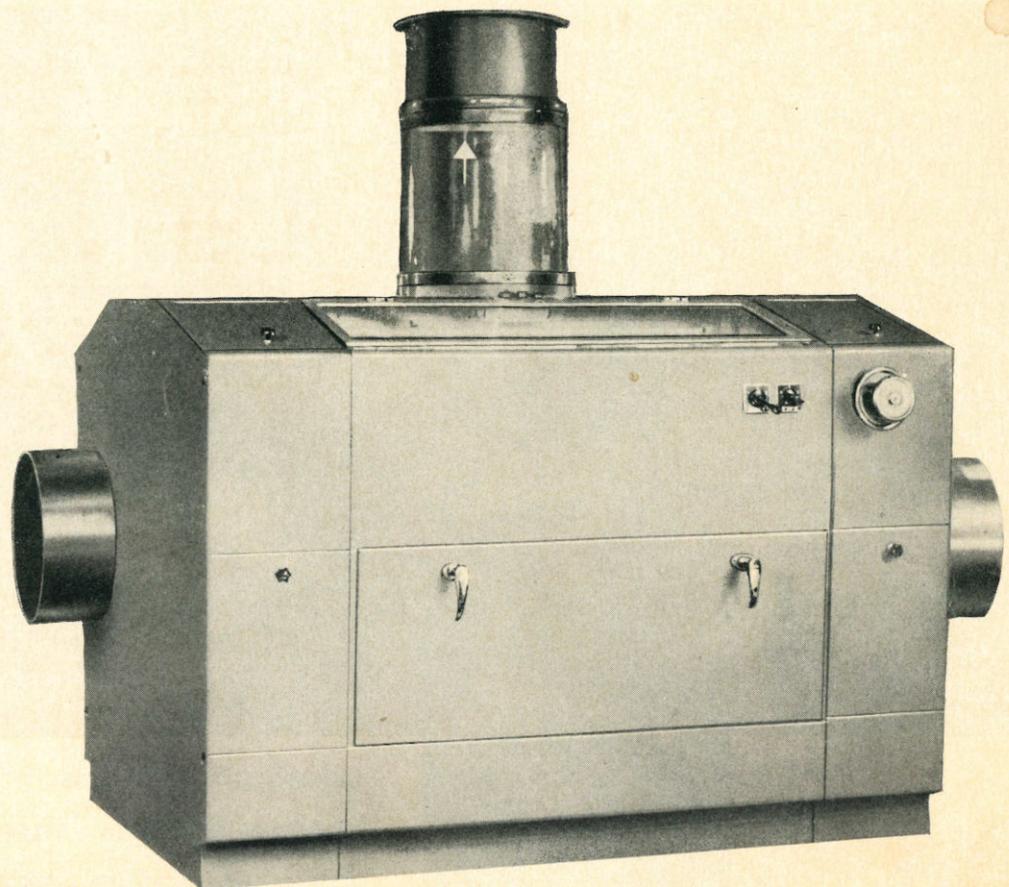
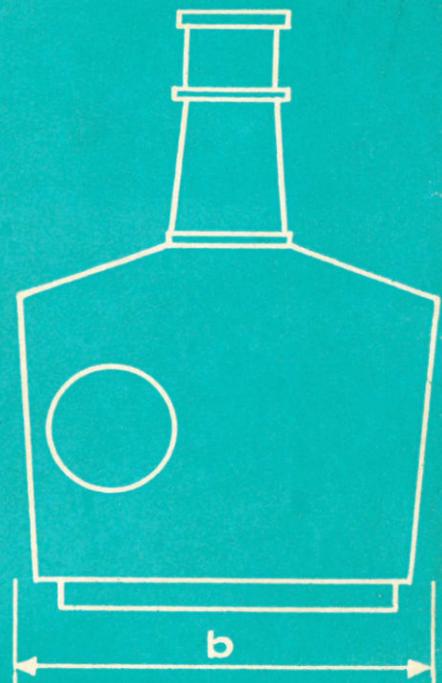
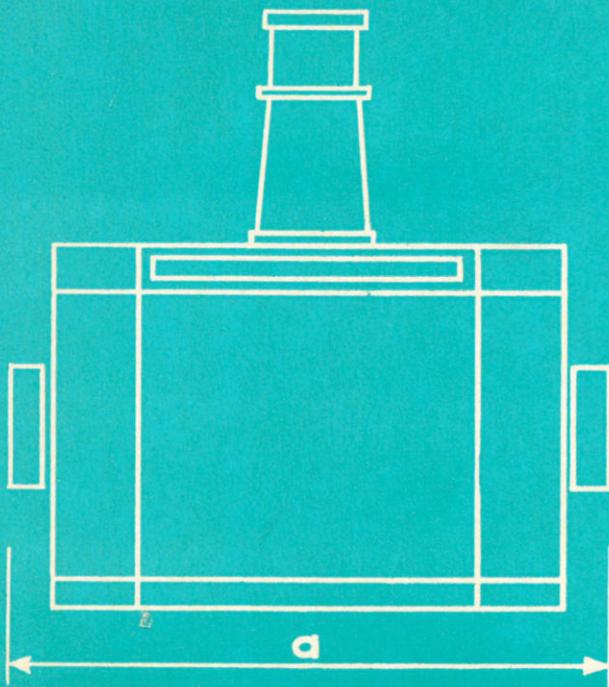


VEB  
MASCHINEN-  
UND  
MÜHLENBAU  
WITTENBERG

**DOPPELWALZENSTUHL W 60**





Typ	Maße in mm					ca. Masse kg		
	Länge a	Breite b	Höhe* c	Walzen- Ø	Walzen- länge	netto	brutto	seem
W 60/40	1345	1335	1250	250	400	1500	1650	1800
W 60/50	1445	1335	1250	250	500	1650	1800	2000
W 60/63	1575	1335	1250	250	630	1950	2150	2350
W 60/80	1785	1335	1250	250	800	2350	2550	2750
W 60/100	1985	1335	1250	250	1000	2800	3000	3200

\* ohne Glasrohrzulauf – Glasrohrzulauf 500 mm hoch

Nicht einfach  
einen beliebigen  
Walzenstuhl  
zur Ausstattung  
Ihrer Mühle,  
sondern  
nur das  
Neueste  
und Beste  
für Sie:  
den

**DOPPELWALZENSTUHL MODELL W 60**

*Keilriemen scheiben  $\phi 560$  mm  
br. 126 mm  
Flachriemen scheiben  $\phi 400$  mm  
br. 110*

Der Doppelwalzenstuhl W 60 ist eine den Erfordernissen der neuen Technik entsprechende vorteilhafte Weiterentwicklung unserer bewährten Doppelwalzenstuhl-Typen.

Seine Vorteile liegen in der ansprechenden modernen Formgestaltung, in seinem spezifisch geringeren Energieverbrauch und in seinem neuartigen Schaltprinzip. Besonders hervorzuheben ist an der Verbesserung die patentierte Zweistufenregelung für die Speisung und die Mahlwalzen, die die für Mühlentechnologie vorteilhafte starre Walzenstuhleinstellung mit der Anpassungsfähigkeit an einen schwankenden Mahlgutdurchlauf verbindet.

Die eingebaute Automatik arbeitet mit einer wartungsfreien elektro-hydraulischen Steuerung.

Die Mahlwalzen sind in energiesparenden Pendel-Rollenlagern gelagert. Die Konstruktion wurde für eine maximale Umlaufgeschwindigkeit der schnellen Mahlwalze von 10 m/sec. und die Federung trotz ihrer Arbeitssteifigkeit für einen großen Durchgang von Fremdkörpern ausgelegt.

Text und Abbildungen unverbindlich

VEB  
MASCHINEN-  
UND  
MÜHLENBAU  
WITTENBERG



LUTHERSTADT WITTENBERG

DRESDENER STRASSE 16 – TELEFON: WITTENBERG 401

POSTSCHLISSFACH: 100 – TELEX-NR.: 056 8639

TELEGRAMM-ADRESSE: MÜHLENBAU WITTENBERGLUTHERSTADT

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

## 2. Allgemeine Beschreibung

Der Walzenstuhl "W 60" ist eine Neuentwicklung des VEB Maschinen- und Mühlenbau Wittenberg. Er beinhaltet die jahrzehntelangen Erfahrungen im Walzenstuhlbau und die Forderungen der Mühlenindustrie. Die moderne Form verleiht ihm ein äußerst angenehmes Äußeres. Dieser Stuhl wird nur als Doppelwalzenstuhl mit folgenden Walzenlängen gebaut:

1000 mm  
800 mm  
630 mm  
500 mm  
400 mm

Der Walzendurchmesser beträgt 250 mm. Der Walzenstuhl wurde zum Vermahlen von Getreide mit einem Feuchtigkeitsgehalt von max. 16 % entwickelt, kann aber auch in der chemischen und Futtermittelindustrie Verwendung finden, wobei es ratsam ist, eine Rückfrage beim Hersteller zu halten.

## 3. Hauptmerkmale

Der Stuhl besitzt eine vollkommen geschlossene Form mit moderner Linienführung. Nur die Antriebsscheiben und die Bedienungselemente liegen außerhalb der Verkleidung. Trotzdem sind die eingebauten Elemente gut zugänglich.

Die Mahlwalzen sind auf Pendelrollenlagern gelagert und garantieren bei Wartungsfreiheit und leichtem Lauf eine genaue Walzenführung. Die Voreilung der oberen Walze wird durch eine schrägverzahnte Stirnradübersetzung erreicht.

Alle nicht längenbedingten Teile sind an allen Stühlen unterschiedlicher Breite gleich und können beliebig vertauscht werden.

Eine patentierte automatische Zweistufenschaltung ermöglicht folgende Schaltungen:

ausgerückt: Stuhl ist ohne Mahlgut, untere Mahlwalze ist abgesenkt, Speiseschleiber geschlossen und der Speisewalzenantrieb ausgeschaltet.

eingerrückt: Stuhl bekommt Mahlgut, untere Mahlwalze ist in Arbeitsstellung gebracht, Speiseschieber ist geöffnet und der Speisewalzenantrieb eingeschalten. Dabei kann der Mahlpalt und auch der Speispalt feinfühlig eingestellt werden.

Mehrvermahlung: Stuhl bekommt mehr Mahlgut, als er infolge seiner Einstellung verarbeitet. (Dieser Zustand würde zu Schanzungen führen). Nach dem Anstau des Mahlgutes bis in die obere Hälfte des Glaszylinders schaltet der Stuhl auf Mehrvermahlung; der Speiseschieber öffnet sich um einen einstellbaren Betrag (Null bis maximal), und die untere Mahlwalze senkt sich um einen einstellbaren Betrag (Null bis maximal). Nach Erreichen des Normalstandes schaltet der Stuhl wieder auf Normalvermahlung, d.h. die ursprünglichen Werte für den Mahl- und Speispalt stellen sich wieder ein.

Diese 3 Betriebszustände stellen sich automatisch ein, oder können auch durch die Betätigung eines Schalters von Hand eingefahren werden.

An der Stuhloberseite angebrachte Weitsichtmeldeleuchten zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Er kann also von weitem kontrolliert werden.

Weiterhin kann der Stuhl bei Ausführung mit Glattwalzen jeweils nach Wunsch des Kunden mit Stahlschebern oder mit Staumulde geliefert werden, wobei die Staumulde die Funktion des Auflöser übernimmt, weil durch die schiebende Mahlgutbewegung die beim Mahlen entstandenen Plättchen zerrieben werden.

Diese aufgeführten Vorzüge bieten die Gewähr für eine wirtschaftliche und einwandfreie Mahlarbeit.

Gen.-Nr. 33001 V.V. Österreich

4. Arbeitsweise

Die Schaltung des Stuhles geschieht elektrisch-hydraulisch. Die im Mahlgutsulauf eingebauten elektrischen Fühler geben den Impuls an einen Gleichstrom-Umkehrhubmagnet. Dieser bringt einen Steuerkolben in die jeweilige Steuerstellung. Zwei hydraulische Zylinder verstellen dann über entsprechende Stellglieder die Mahlwalzen und die Speiseschieber. Außerdem betätigen sie die Reibscheibenkupplung des Speisewalzenantriebes.

Das Mahlgut tritt in den unterteilten Glasrohreinlauf ein, und gelangt in den Speiseschacht. Zwei Speisewalzen tragen es von hier unter einem einstellbaren Segmentschieber aus und führen es als Mahlgutschleier über ein Leitblech den Mahlwalzen zu. Unter den Mahlwalzen gelangt es in den Auslauftrichter und verläßt den Stuhl nach unten.

5. Bedienung

5.1. Inbetriebsetzen

Vor der Inbetriebsetzung sind alle Schmierstellen nach AMK-22 zu versorgen. Weiterhin ist zu kontrollieren, daß die Mahlwalzen im ausgerückten Zustand genügend Abstand (2-3 mm) voneinander haben, damit sie sich nach dem Einrücken nicht berühren.

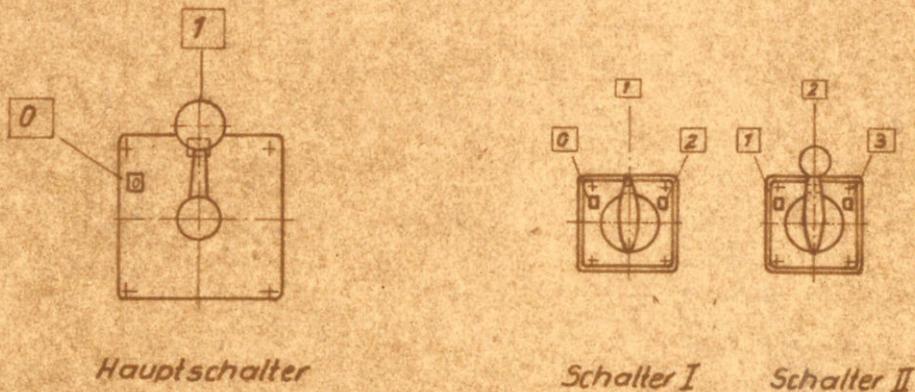


Abb. 1

Der Hauptschalter und der Schalter I sind in die Stellung "0" zu bringen; der Schalter II in die Stellung "1" (vergleiche Abb. 1). Alle 3 Schalter stehen dann in der linken Stellung!

Die Mahlwalzen des Stuhles werden nun angefahren.

Durch Einschalten des Hauptschalters (Stellung 1) läuft der Motor des Druckflerzeugers an, und der Schalter I auf der rechten Seite des Stuhles wird wirksam.

Ag. 05/63 DORR 28015 0/463 III/63/4 1517

Soll der Stuhl automatisch arbeiten, so ist der Schalter I in die Stellung 1 zu bringen. Der Stuhl schaltet dann - je nach Mahlgutartfall - den jeweiligen Betriebszustand ein.

Soll ein bestimmter Betriebszustand - unabhängig vom Mahlgut - eingeschaltet werden, so ist der Schalter I in die Stellung 2 (Handschaltung) zu bringen. Die Automatik ist damit ausgeschaltet und mit dem Schalter II können die gewünschten Betriebszustände (ausgerückt - eingerückt - Mehrvermahlung) herbeigeführt werden.

Zur schnellen Kontrolle dieser Betriebszustände sind auf jeder Stuhlseite 3 Weitsichtmeldeleuchten angeordnet. Diese bedeuten:

grün: ausgerückt  
rot: eingerückt (Normalvermahlung)  
gelb: Mehrvermahlung

Die Einstellung des Mahlspaltes geschieht folgendermaßen:

Grobeinstellung und Paralleleinstellung durch Drehen der Spannmuttern hinter den beiden Klappen neben der Walzenstuhltür. Dabei erzielt Drehung nach rechts eine Verkleinerung des Mahlspaltes und nach links eine Vergrößerung des Mahlspaltes.

Achtung! Es ist dabei zu beachten, daß diese Einstellung nur bei eingerücktem Stuhl vorgenommen wird!

Feineinstellung durch Drehen der Handräder rechts außerhalb des Stuhles.

Rechtsdrehung ergibt eine Verkleinerung und Linksdrehung erzielt eine Vergrößerung des Mahlspaltes.

Das größere Handrad dient zur Feineinstellung bei Normalvermahlung und das kleinere bei Mehrvermahlung.

Die Einstellung des Speiseschiebers geschieht durch Verstellen der Bündelschrauben; für die Normalvermahlung hinter der rechten Klappe in Verlängerung des Walzenstuhlfensters, und für die Mehrvermahlung an der rechten Seite der Speiseklappe.

Rechtsdrehung verkleinert den Speisespalt und Linksdrehung vergrößert den Speisespalt.

Die angebrachten Bündelmutter sind vor dem Verstellen zu lösen und nach dem Verstellen wieder festzuziehen. zu handlen

Achtung! Auch diese Einstellungen sind zweckmäßigerweise bei laufenden Speisewalzen vorzunehmen!



Bei der Anordnung der Doppelkeilpaare ist stets darauf zu achten, daß die auf der Stirnseite eingeschlagenen Nummern übereinstimmen und daß der obere Keil mit seinem schwächeren Teil nach außen zeigt, damit dieser beim Lösen nach innen geschlagen werden kann.

### 7. Auswechseln der Speisewalzen

Bei Passagenwechsel oder durch Abnutzung der Riffeln macht es sich gelegentlich erforderlich, die Speisewalzen auszuwechseln. Dieser Wechsel kann durchgeführt werden, ohne daß man Getriebeteile ausbaut.

Zuerst werden die vier Halbrundholzschrauben gelöst, mit denen der Speiseschieber an der Holzverkleidung befestigt ist. Der Speiseschieber wird dann soweit nach hinten geschwenkt, daß die sechs Senkholzschrauben gelöst werden können, die die Verkleidungsteile über den Speisewalzen festhalten. Diese können dann herausgezogen werden, indem sie mit dem oberen Teil nach hinten gekippt werden. An den nun freigelegten Walzenenden werden die Innensechskantschrauben M 8 x 25 herausgeschraubt, und die damit befestigten Schellen entfernt. Die Speisewalzen werden eine halbe Umdrehung gedreht und können dann nach vorn herausgenommen werden. Der Einbau geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.

Es ist darauf zu achten, daß die Federringe unter den Innensechskantschrauben wieder eingebaut werden, und daß die vorgenannten Schrauben richtig angezogen werden.

### 8. Auswechseln der Mahlwalzen

Die Mahlwalzen sind auf Pendelrollenlagern gelagert. Wir empfehlen diese Lager mit den Lagergehäusen grundsätzlich auf den Walzenschenkeln zu belassen; also auch beim Schleifen und Riffeln. Für das Nachschmieren (sh. AMK 22) und für das Aufbringen auf einer anderen Walze können diese wie folgt gelöst werden:

- a) Distanzbuchse entfernen! Vorher Gewindestift M 10 lösen.
- b) Entfernen des Lagerdeckels durch Lösen der 6 Stück Zylinderschrauben M 8 x 20.
- c) Zurückbiegen des Sicherungsbleches und Lösen der Muttermutter an der Spannhülse um etwa 3 - 4 mm mit dem zur Lieferung gehörenden Hakenschlüssel.
- d) Zurückschlagen der Spannhülse mit einem entsprechenden Rohrstück.
- e) Abziehen des Lagergehäuses mit dem Dichtscheiben und der Druckfeder.

## f) Abziehen der Abstandsbuchse.

Der Zusammenbau wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Es ist darauf zu achten, daß sich die Lippenringe im Gehäuse und im Deckel in einwandfreiem Zustand befinden. Schadhafte Dichtringe sind durch neue zu ersetzen. Beim Einbau neuer Dichtringe ist darauf zu achten, daß die Lippen derselben immer nach innen (zum Wälzlager) zeigen. Es ist auf größte Sauberkeit zu achten, da durch miteingebrachte Schmutzteile die Lebensdauer der Lager stark herabgesetzt wird.

Für den Ausbau der Mahlwalzen aus dem Stuhl sind folgende Arbeiten durchzuführen:

8.1. Ausbauen der Walzenstuhlür:

Aushaken der Haltekette, Herunterklappen der Tür bis die seitlichen Schutzecken aus der Führung treten, Ausheben der Tür.

## 8.2. Spritableche entfernen.

8.3. Stahlschaber bei Glattwalzen, und Abstreichbürste bei Riffelwalzen herausnehmen:  
Lösen der seitlichen Schrauben, Drehen der Halter und Abheben der Bürsten.

## 8.4. Seitliche Holzeinsätze nach vorn herausziehen.

## 8.5. Walzenstuhlfenster öffnen und Leitblech unter den Speisewalzen herausnehmen.

## 8.6. Keilriemenscheibe abkeilen.

## 8.7. Beide seitlichen Stuhlverkleidungen abschrauben und wegnehmen.

8.8. Radschutzkasten abbauen: Öl ablassen, Deckel abschrauben, Zahnräder abkeilen, Boden abschrauben.

## 8.9. Hebezeug an den Walzenschenkeln ansetzen.

## 8.10. Beim Ausbau der unteren Walze Lösen der Spannmutter (dabei Hebezeug absenken) bis das untere Gewinde aus der Spannmutter austritt, Absenken der Walze bis der Hebelarm auf den Stützen aufliegt, dabei ist die Druckfeder nach vorn zu ziehen, damit der Gewindebolzen nach hinten schwenkt.

## 8.11. Lösen der Schrauben an der Schelle mittels Steckschlüssel, Entfernen der Schellen (obere Walze dabei abfangen).

## 8.12. Herausnehmen der Walzen.

Der Einbau der Walze geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist besonders dabei zu beachten:

- a) Für das Einbringen der Mahlwalzen in den Stuhl werden als Zubehör 2 Montagegabeln mitgeliefert, die zwischen Walzenstirnwand und Dichtblech eingeschoben werden. Diese Gabeln müssen mit ihren Griff nach vorn stehen. Sie werden von der Holzaukleidung des Stuhles beim Einschieben der Walze abgestreift.
- b) Beim Einsetzen der Lagergehäuse in die Lageraufnahme ist darauf zu achten, daß die Lüftungsschrauben an Außenumfang der Lagergehäuse nach oben zu liegen kommen. Andernfalls könnte aus diesen etwas Fett austreten.
- c) Die 4 Schellen sind gekennzeichnet. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Schelle mit der bearbeiteten Teilfläche an die obere Walze, dem Antrieb gegenüber montiert werden muß. Dieses Lager ist das Loslager der oberen Walze. Die untere Walze besitzt kein Loslager; der axiale Ausgleich ist auf dem Exzenterbolzen der Hebelarmlagerung vorhanden!

#### 9. Wartung

Die Schmierung hat nach den Angaben auf der AMK 22 zu erfolgen.

Die Bürsten bzw. die Scheiber müssen von Zeit zu Zeit auf richtige Einstellung überprüft werden. Bei entsprechender Abnutzung sind sie durch neue zu ersetzen.

Der kleine Lederriemen für den Speisewalzenantrieb ist auf seine Vorspannung zu überprüfen. Bei Bedarf ist er entsprechend zu kürzen.

Sonst werden keine weiteren Ansprüche für die Wartung des Stuhles gestellt.

#### 10. Arbeitsschutz

Der Walzenstuhl W 60 ist vollkommen geschlossen ausgerüstet. Lediglich die Antriebsscheiben ragen aus der Verkleidung heraus. Es ist dafür zu sorgen, daß bei der Inbetriebsetzung die beiden Schutzvorrichtungen für die Riementriebe vorhanden sind (sh. auch AMK 17/1 Bl. 2). Der Einzugsbereich der Mahlwalzen ist durch ein Gitter geschützt. Es ist darauf zu achten, daß dieses Gitter bei laufender Maschine nie entfernt wird, da hier schwere Unfälle entstehen können.

Beim Abwerfen und Auflegen des kleinen Lederriemens für den Speisewalzenantrieb innerhalb der Stuhlverkleidungen ist ein Hilfswerkzeug (Holzleiste) zu benutzen, um evt. eintretende Abschürfungen oder Quetschungen an den Fingern zu vermeiden.



Def.-Nr. 31001 VLV Osterbach

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers
		g) Schlechte Speisung h) zu feuchtes Getreide i) zu trockenes Getreide	g) Siehe lfd. Nr. 1 und 2 h) Feuchtigkeit herabsetzen auf etwa 16 % H <sub>2</sub> O i) Aufnetzen bis 16 % H <sub>2</sub> O max.
4	Wickeln der Mahlwalzen	a) zu feuchtes Getreide b) zu starker Besatz an Unkraut, z. B. Knoblauch und ölhaltigen Samen c) einseitige Einstellung des Mahlspaltes d) zu starkes Zusammenstellen der Mahlwalzen e) Bürsten nicht nachgestellt oder abgenutzt f) Stahlschaber nicht nachgestellt bzw. abgehutzt g) der Abstand des Staumuldenbleches zur oberen Mahlwalze zu breit, sowie Abstand der Schneide des Staumuldenbleches zur unteren Mahlwalze zu groß	a) Getreide nicht so stark netzen b) Entfernen dieser Samen in der Reinigung c) Walzen parallel einstellen d) Mahlwalzen etwas lüften e) Bürsten nachstellen bzw. durch neue ersetzen f) Schaber nachstellen bzw. Schabermesser auswechseln g) richtige Einstellung des Staumuldenbleches Nach dem Auftreten von Wickeln der Mahlwalzen sind selbige mit heißem Wasser und einer Bürste zu säubern
5	Poltern der Mahlwalzen	a) Wickeln der Mahlwalzen b) Mahlwalzen zusammengepreßt c) Zahnräder klemmen zu hart	a) siehe lfd. Nr. 4 a - g b) Mahlwalzen etwas lüften c) Ein Zahnrad auswechseln mit einem Zahn weniger

Ag 305/3212DR/1000/0 01/03 3 III/1914 1917

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers
6	Mahlspalt ver- stellt sich während des Be- triebes	a) Spannschloß- mutter der Grobeinstellung verstellt sich während des Be- triebes	a) Kontermutter M 24 oberhalb der Spannschloßmutter anziehen
7	Walzenlager wird heiß	a) Zuviel Fett im Lagergehäuse <i>zu wenig?</i> b) Walzlager defekt oder beschädigt	a) Lager ausbauen, auswaschen und neu fetten (sh. AMK 22) b) Neues Pendelrol- lenlager ein- bauen
8	Speisewalzen laufen nach dem Ausrücken des Stuhles weiter	a) Kupplung kuppelt nicht richtig aus  b) oberer Zylinder zieht nicht bis in die Endstel- lung	a) Sechskantschraube am Kupplungsdek- kel soweit rein- schrauben, bis die Kupplung einwandfrei aus- kuppelt (Konter- mutter wieder an- ziehen)  b) Exzenterwelle und Hebel auf Leicht- gängigkeit prüfen, evtl. abschmieren. Öldruck etwas er- höhen durch Ein- schrauben der Schraube zwischen Hubmagnet und Mo- tor des Drucköl- erzeugers um etwa 1/2 - 1 Umdrehung
9	Speisewalzen laufen nach dem Einrücken des Stuhles nicht an; oder bleiben nach kurzem Anfahren stehen	a) Speisewalzenrie- men abgefallen  b) Segmentschieber über der Speise- walze wird durch den unteren Zylin- der auf die Spei- sewalze gedrückt	a) Riemen auflegen, evtl. kürzen  b) Die beiden ver- stellbaren Streben zwischenstellwel- le und Segment- schieber sind so- weit zu verkür- zen, daß bei bis zum hinteren An- schlag herausge- drehten Rändel- schraube in der Verkleidung sich die Speisewalze gerade noch frei dreht.

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers
		c) Schellen für die Befestigung der Speisewalzen sind lose	Der untere Zylinder muß dabei ausgefahren sein (Normalvermahlung) c) Schellen wieder festziehen. Siehe Absatz 7 (Auswechseln der Speisewalzen)
10	Öl im Druckkühlerzeuger wird sehr heiß (über 70° C)	a) Öldruck ist zu hoch	a) Öldruck vermindern durch Linksdrehung der Schraube zwischen Hubmagnet und Motor. Für soweit damit der Stuhl noch einwandfrei schaltet.
11	Wärmerelais des Hydraulikmotors schaltet diesen ab	a) Öldruck ist zu hoch. b) Motor ist defekt c) Ölpumpe ist durch Schmutz versetzt	a) siehe 10. a b) Motor auswechseln c) Ausbauen, zerlegen und auswaschen (größte Sauberkeit) Wir empfehlen bei Vorhandensein mehrerer Stühle W 60 einen Druckkühlerzeuger komplett als Ersatz anzuschaffen. Dieser kann dann schnell und unkompliziert gewechselt werden.
12	Eine Weit-sichtmeldeleuchte brennt nicht	a) Lampe durchgebrannt b) Ein Anschluß gelöst, eine Leitung beschädigt	a) Oberteil der Leuchte abschrauben. Lampe wechseln, Oberteil wieder aufschrauben (nur ganz leicht festziehen) b) Elektriker holen. Ursache suchen und beseitigen.
13	Stuhl reagiert bei Betätigung des Handschalters II nicht	a) Hauptschalter ist nicht eingeschaltet	a) Hauptschalter einschalten, damit der Hydraulikmotor läuft

Dess.-Nr. 33801 VLY Osterwald

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers										
		b) Schalter I steht nicht auf Hand-schaltung c) Sicherung im Elektrokasten ist durchgebrannt d) Steuerkolben ist verklemmt (verschmutzt) e) Magnet schaltet nicht. Bin Anschluß gelöst, eine Leitung beschädigt f) Es hat sich Mahlgut auf dem Schanzkontakt abgesetzt und die Membran niedergedrückt	b) Schalter I entsprechend einstellen, damit Schalter II wirksam wird. c) Sicherung erneuern - Ursache ermitteln und abstellen d) Ausbauen und auswaschen e) Elektriker holen, Ursache suchen und beseitigen f) Mahlgut von Schanzkontakt (Membranschalter im Auslauftrichter) entfernen										
14	Beim Schalten führt der Stuhl nicht die Bewegungen aus, die der Schalterstellung entsprechen	a) Beim Anschluß der Hydraulikschläuche wurden diese verwechselt  b) Es wurden die Anschlüsse des Hubmagneten verwechselt	a) Schläuche richtig anschließen. Die Anschlüsse sind am Deckel gekennzeichnet. Es bedeuten: <table border="1" data-bbox="1050 1361 1525 1666"> <thead> <tr> <th data-bbox="1050 1361 1161 1451">Zeichen</th> <th data-bbox="1161 1361 1525 1451">Zylinderanschluß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1050 1451 1161 1509">OL</td> <td data-bbox="1161 1451 1525 1509">oberer Zyl. links</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 1509 1161 1563">OR</td> <td data-bbox="1161 1509 1525 1563">oberer Zyl. rechts</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 1563 1161 1617">UL</td> <td data-bbox="1161 1563 1525 1617">unterer Zyl.links</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 1617 1161 1666">UR</td> <td data-bbox="1161 1617 1525 1666">unterer Zyl.rechts</td> </tr> </tbody> </table>	Zeichen	Zylinderanschluß	OL	oberer Zyl. links	OR	oberer Zyl. rechts	UL	unterer Zyl.links	UR	unterer Zyl.rechts
Zeichen	Zylinderanschluß												
OL	oberer Zyl. links												
OR	oberer Zyl. rechts												
UL	unterer Zyl.links												
UR	unterer Zyl.rechts												
15	Beim Fahren mit der Automatik rückt der Stuhl beim Zulaufen von Mahlgut verspätet oder nicht ein, während er auf Handschaltung reagiert	a) Der Membranschalter im Speiseschacht schaltet nicht	a) Bei leerem Speiseschacht ein Fenster neben dem Membranschalter öffnen und mit der Hand die richtige Arbeitsweise des Schalters kontrollieren.										

Seite 15

Ag 331531/208/1000/3/2/163 D. III/10/4-197



## 2. Allgemeine Beschreibung

---

der Walzenstuhl " W 60" ist eine Neuentwicklung des VEB Maschinen- und Mühlenbau Wittenberg. Er beinhaltet die Jahrzehntelangen Erfahrungen im Walzenstuhlbau und die Forderungen der Mühlenindustrie. Die moderne Form verleiht ihm ein äußerst angenehmes Äußeres. Dieser Stuhl wird nur als Doppelwalzenstuhl mit folgenden Walzenlängen gebaut:

( 1000 mm )  
 800 mm  
 630 mm  
 500 mm  
 400 mm

Der Walzendurchmesser beträgt 250 mm. Der Walzenstuhl wurde zum Vermahlen von Getreide mit einem Feuchtigkeitsgehalt von max. 16% entwickelt, kann aber auch in der chemischen und Futtermittelindustrie Verwendung finden, wobei es ratsam ist, eine Rückfrage beim Hersteller zu halten.

## 3. Hauptmerkmale

---

Der Stuhl besitzt eine vollkommen geschlossene Form mit moderner Linienführung. Nur die Antriebsscheiben und die Bedienelemente liegen außerhalb der Verkleidung. Trotzdem sind die eingebauten Elemente gut zugänglich.

Die Mahlwalzen sind auf Pendelrollenlagern gelagert und garantieren bei Wartungsfreiheit und leichtem Lauf eine genaue Walzenführung. Die Voreilung der oberen Walze wird durch eine schrägverzahnte Stirnradübersetzung erreicht.

Alle nicht längenbedingten Teile sind an allen Stühlen unterschiedlicher Breite gleich und können beliebig vertauscht werden.

Eine patentierte automatische Zweistufenschaltung ermöglicht folgende Schaltungen:

ausgerückt: Stuhl ist ohne Mahlgut, untere Mahlwalze ist abgesenkt, Speiseschieber geschlossen und der Speisewalzenantrieb ausgeschaltet.

eingerrückt: Stuhl bekommt Mahlgut, untere Mahlwalze ist in Arbeitsstellung gebracht, Speiseschieber ist geöffnet und der Speisewalzenantrieb eingeschaltet. Dabei kann der Mahlpalt und auch der Speispalt feinfühlig eingestellt werden.

Mehrvermahlung: Stuhl bekommt mehr Mahlgut, als er infolge seiner Einstellung verarbeitet. (Dieser Zustand würde zu Schanzungen führen). Nach dem Anstau des Mahlgutes bis in die obere Hälfte des Glaszylinders schaltet der Stuhl auf Mehrvermahlung: der Speiseschieber öffnet sich um einen einstellbaren Betrag (Null bis maximal), und die untere Mahlwalze senkt sich um einen einstellbaren Betrag (Null bis maximal). Nach Erreichen des Normalstandes schaltet der Stuhl wieder auf Normalvermahlung, d.h. die ursprünglichen Werte für den Mahl- und Speispalt stellen sich wieder ein.

Diese 3 Betriebszustände stellen sich automatisch ein, oder können auch durch die Betätigung eines Schalters von Hand eingefahren werden.

An der Stuhloberseite angebrachte Weitsichtmeldeleuchten zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Er kann also von weitem kontrolliert werden.

Weiterhin kann der Stuhl bei Ausführung mit Glattwalzen jeweils nach Wunsch des Kunden mit Stahlschabern oder mit Staumulde geliefert werden, wobei die Staumulde die Funktion des Auflösers übernimmt, weil durch die schiebende Mahlgutbewegung die beim Mahlen entstandenen Plättchen zerrieben werden.

Diese aufgeführten Vorzüge bieten die Gewähr für eine wirtschaftliche und einwandfreie Mahlarbeit.

#### 4. Arbeitsweise

Die Schaltung des Stuhles geschieht elektrisch-hydraulisch. Die im Mahlgutzulauf eingebauten elektrischen Fühler geben den Impuls an einen Gleichstrom-Umkehrhubmagnet. Dieser bringt einen Steuerkolben in die jeweilige Steuerstellung. Zwei hydraulische Zylinder verstellen dann über entsprechende Stellglieder die unteren Mahlwalzen und den Speiseschieber. Außerdem betätigen sie die Reibscheibenkupplung des Speisewalzenantriebes.

Das Mahlgut tritt in den unterteilten Glasrohreinlauf ein, und gelangt in den Speiseschacht. Zwei Speisewalzen tragen es von hier unter einem einstellbaren Segmentschieber aus und führen es als Mahlgutschleier über ein Leitblech den Mahlwalzen zu. Unter den Mahlwalzen gelangt es in den Auslauftrichter und verläßt den Stuhl nach unten.

#### 5. Bedienung

##### 5.1. Inbetriebsetzen

Vor der Inbetriebsetzung sind alle Schmierstellen nach AMK -22 zu versorgen. Weiterhin ist zu kontrollieren, daß die Mahlwalzen im ausgerückten Zustand genügend Abstand (2-3 mm) voneinander haben, damit sie sich nach dem Einrücken nicht berühren.

Hauptschalter

Schalter I

Schalter II

Abb.1

Der Hauptschalter und der Schalter I sind in die Stellung "0" zu bringen: der Schalter II in die Stellung "1" (vergleiche Abb.1) Alle 3 Schalter stehen dann in der linken Stellung 1

Die Mahlwalzen des Stuhles werden nun angefahren.

Durch Einschalten des Hauptschalters (Stellung 1) läuft der Motor des Druckölerzeugers an, und der Schalter I auf der rechten Seite des Stuhles wird wirksam.

Soll der Stuhl automatisch arbeiten, so ist der Schalter I in die Stellung 1 zu bringen. Der Stuhl schaltet dann je nach Mahlgruppenfall - den jeweiligen Betriebszustand ein.

Soll ein bestimmter Betriebszustand - unabhängig vom Mahlgut - eingeschaltet werden, so ist der Schalter I in die Stellung 2 (Handschaltung) zu bringen. Die Automatik ist damit ausgeschaltet und mit dem Schalter II können die gewünschten Betriebszustände (ausgerückt) eingerückt - Mehrvermahlung) herbeigeführt werden.

Zur schnellen Kontrolle dieser Betriebszustände sind auf jeder Stuhlseite 3 Weitsichtmeldeleuchten angeordnet. Diese bedeuten:

grün : ausgerückt  
rot : eingerückt (Normalvermahlung)  
gelb : Mehrvermahlung

Die Einstellung des Mahlspaltes geschieht folgendermaßen:

Grobeinstellung und Paralleleinstellung durch Drehen der Spannmuttern hinter den beiden Klappen neben der Walzenstuhltür. Dabei erzielt Drehung nach rechts eine Verkleinerung des Mahlspaltes und nach links eine Vergrößerung des Mahlspaltes.

Achtung! Es ist dabei zu beachten, daß diese Einstellung nur bei eingerücktem Stuhl vorgenommen wird!

Feineinstellung durch Drehen der Handräder rechts außerhalb des Stuhles.

Rechtsdrehung ergibt eine Verkleinerung und Linksdrehung erzielt eine Vergrößerung des Mahlspaltes.

Das größere Handrad dient zur Feineinstellung bei Normalvermahlung und das kleinere bei Mehrvermahlung.

Die Einstellung des Speiseschiebers geschieht durch Verstellen der Rädelschrauben für die Normalvermahlung hinter der rechten Klappe in Verlängerung des Walzenstuhlfensters, und für die Mehrvermahlung an der rechten Seite der Speiseklappe.

Rechtsdrehung verkleinert den Speisespalt und Linksdrehung vergrößert den Speisespalt.

Die angebrachten Rändelmuttern sind vor dem Verstellen zu lösen und nach dem Verstellen wieder festzuziehen.

Achtung! Auch diese Einstellungen sind zweckmäßigerweise bei laufenden Speisewalzen vorzunehmen!

## x 5.2. Außerbetriebsetzen

Wird der Stuhl mit der Handschaltung betrieben, so ist der Schalter II in die Stellung "1" zu bringen, der Stuhl rückt dann aus: d.h. die untere Mahlwalze wird abgesenkt, der Speiseschieber geschlossen und die Speisewalzen stillgesetzt. Ist dieses geschehen, dann ist der Schalter I und der Hauptschalter in die Stellung "0" zu bringen.

Die Schaltung arbeitet unabhängig vom Lauf der Mahlwalzen.

Arbeitet der Stuhl auf Automatik, so ist der Schalter I auf die Stellung "0" zu schalten. Nachdem der Stuhl ausgerückt hat, wird der Hauptschalter ebenfalls auf "0" geschaltet.

## 6. Auf - und Abkeilen der Zahnräder und Antriebsscheiben

Die Zahnräder und Antriebsscheiben sind mit Doppelkeilen an den Walzenschenkeln befestigt. Nach Aufstecken des Zahnrades oder der Riemenscheibe sind die beiden Keile a und b nach Abb. 2 einzulegen.

Abb. 2

Abb. 3

und abwechselnd in Pfeilrichtung mit dem Keiltreiber einzuschlagen, bis die in Abb. 3 gezeichnete Lage erreicht ist.

Das Lösen der Keile erfolgt gemäß Abb. 3 durch Zurückschlagen des oberen Keiles in Pfeilrichtung. Die Zahnräder und Antriebsscheiben lassen sich mit der mitgelieferten Abziehvorrichtung leicht abziehen. Zum Aufbringen derselben sind die Naben der Stirnräder und Riemenscheiben mit je 2 Gewindelöchern M 12 versehen.

Bei der Anordnung der Doppelkeilpaare ist stets darauf zu achten, daß die auf der Stirnseite eingeschlagenen Nummern übereinstimmen und daß der obere Keil mit seinem schwächeren Teil nach außen zeigt, damit dieser beim Lösen nach innen geschlagen werden kann.

#### 7. Auswechseln der Speisewalzen

Bei Passagenwechsel oder Abnutzung der Riffeln macht es sich gelegentlich erforderlich, die Speisewalzen auszuwechseln. Dieser Wechsel kann durchgeführt werden, ohne daß man Getriebeteile ausbaut.

Zuerst werden die vier Halbrundholzschrauben gelöst, mit denen der Speiseschieber an der Holzverkleidung befestigt ist. Der Speiseschieber wird dann soweit nach hinten geschwenkt, daß die sechs Senkholzschrauben gelöst werden können, die die Verkleidungsteile über den Speisewalzen festhalten. Diese können dann herausgezogen werden, indem sie mit dem oberen Teil nach hinten gekippt werden. An den nun freigelegten Walzenenden werden die Innensechskantschrauben M 8 x 25 herausgeschraubt, und die damit befestigten Schellen entfernt. Die Speisewalzen werden eine halbe Umdrehung gedreht und können dann vorn herausgenommen werden. Der Einbau geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.

#### 8. Auswechseln der Mahlwalzen

Die Mahlwalzen sind auf Pendelrollenlagern gelagert. Wir empfehlen diese Lager mit den Lagergehäusen grundsätzlich auf den Walzenschenkeln zu belassen; also auch beim Schleifen und Riffeln. Für das Nachschmieren (Sh. AMK 22) und für das Aufbringen auf einer anderen Walze können diese wie folgt gelöst werden.

- a) Distanzbuchse entfernen! Vorher Gewindestift M 10 lösen.
- b) Entfernen des Lagerdeckels durch Lösen der 6 Stück Zylinderschrauben M 8 x 20.
- c) Zurückbiegen des Sicherungsbleches und Lösen der Nutmutter an der Spannhülse um etwa 3 - 4 mm mit dem zur Lieferung gehörenden Hakenschlüssel.
- d) Zurückschlagen der Spannhülse mit einem entsprechenden Rohrstück.
- e) Abziehen des Lagergehäuses mit dem Dichtscheiben und der Druckfeder.

## f) Abziehung der Abstandsbuchse.

Der Zusammenbau wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Es ist darauf zu achten, daß sich die Lippenringe im Gehäuse und im Deckel in einwandfreiem Zustand befinden. Schadhafte Dichtringe sind durch neue zu ersetzen. Beim Einbau neuer Dichtringe ist darauf zu achten, daß die Lippen derselben immer nach innen (zum Wälzlager) zeigen. Es ist auf größte Sauberkeit zu achten, da durchmiteingebaute Schmutzteile die Lebensdauer der Lager stark herabgesetzt wird.

Für den Ausbau der Mahlwalzen aus dem Stuhl sind folgende Arbeiten durchzuführen:

x

8.1. Ausbauen der Walzenstuhlür:

Aushaken der Haltekette, Herunterklappen der Tür bis die seitlichen Schutzecken aus der Führung treten, Ausheben der Tür.

## 8.2. Spritzbleche entfernen.

8.3. Stahlschaber bei Glattwalzen, und Abstreichbürste bei Riffelwalzen herausnehmen:  
Lösen der seitlichen Schrauben, Drehen der Halter und Abhebender Bürsten.

## 8.4. Seitliche Holzeinsätze nach vorn herausziehen.

8.5. Walzenstuhlfenster öffnen und Leitblech unter den Speisewalzen herausnehmen.

## 8.6. Keilriemenscheibe abkeilen.

8.7. Beide seitlichen Stuhlverkleidungen abschrauben und wegnehmen.

8.8. Radschutzkasten abbauen: Öl ablassen, Deckel abschrauben, Zahnräder abkeilen, Boden abschrauben.

## 8.9. Hebezeug zu den Walzenschenkeln ansetzen.

8.10. Beim Ausbau der unteren Walze lösen der Spannmutter (dabei Hebezeug absenken) bis das untere Gewinde aus der Spannmutter austritt, Absenken der Walze bis der Hebelarm auf den Stützen aufliegt, dabei ist die Druckfeder nach vorn zu ziehen, damit der Gewindebolzen nach hinten schwenkt.

8.11. Lösen der Schraube an der Schelle mittels Steckschlüssel, Entfernen der Schellen (obere Walze dabei abfangen).

## 8.12. Herausnehmen der Walzen.

Der Einbau der Walze geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist besonders dabei zu beachten:

- a) Für das Einbringen der Mahlwalzen in den Stuhl werden als Zubehör 2 Montagegabeln mitgeliefert, die zwischen Walzenstirnwand und Dichtblech eingeschoben werden. Diese Gabeln müssen mit Ihrem Griff nach vorn stehen. Sie werden von der Holzaukleidung des Stuhles beim Einschieben der Walze abgestreift.
- b) Beim Einsetzen der Lagergehäuse in die Lageraufnahme ist darauf zu achten, daß die Lüftungsschrauben am Außenumfang der Lagergehäuse nach oben zu liegen kommen. Andernfalls könnte aus diesen etwas Fett austreten.
- c) Die 4 Schellen sind gekennzeichnet. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Schelle mit der bearbeiteten Teilfläche an die obere Walze dem Antrieb gegenüber montiert werden muß. Dieses Lager ist das Loslager der oberen Walze. Die untere Walze besitzt kein Loslager; der axiale Ausgleich ist auf dem Exenterbolzen der Hebelarmlagerung vorhanden!

#### 9. Wartung

Die Schmierung hat nach den Angaben auf der AMK 22 zu erfolgen.

Die Bürsten bzw. die Schaber müssen von Zeit zu Zeit auf richtige Einstellung überprüft werden. Bei entsprechender Abnutzung sind sie durch neue zu ersetzen.

Der kleine Lederriemen für den Speisewalzenantrieb ist auf seine Vorspannung zu überprüfen. Bei Bedarf ist er entsprechend zu kürzen.

Sonst werden keine weiteren Ansprüche für die Wartung des Stuhles gestellt.

#### 10. Arbeitsschutz

Der Walzenstuhl W 60 ist vollkommen geschlossen ausgerüstet. Lediglich die Antriebsscheiben ragen aus der Verkleidung heraus. Es ist dafür zu sorgen, daß bei der Inbetriebsetzung die beiden Schutzvorrichtungen für die Riementriebe vorhanden sind (sh. auch AMK 17/1 Bl. 2). Der Einzugsbereich der Mahlwalzen ist durch ein Gitter geschützt. Es ist darauf zu achten, daß dieses Gitter bei laufender Maschine nie entfernt wird, da hier schwere Unfälle entstehen können.

Beim Abwerfen und Auflegen des kleinen Lederriemens für den Speisewalzenantrieb innerhalb der Stuhlverkleidungen ist ein Hilfswerkzeug (Holzleiste) zu benutzen, um evtl. eintretene Abschürfungen oder Quetschungen an den Fingern zu vermeiden.

## 11. Fehlerquellen und deren Beseitigung

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers
1	Einseitige Speisung X	<p>a) Zweierlei Mahlgut z. B. Gries und Schalen entmischt</p> <p>b) Speiseschieber nicht parallel zur Speisewalze</p>	<p>a) Im Zulaufrohr Verteiler einbauen</p> <p>b) Speiseschieber an den verstellbaren Streben parallel zur Speisewalze einstellen</p>
2	Unregelmäßige Speisung X	<p>a) Stauhöhe wird nicht eingehalten</p> <p>b) flasche Speisewalzenanordnung</p> <p>c) zu feuchtes Mahlgut</p>	<p>a) Speiseschieber durch Rechtsdrehung der Rändelschraube in der Verkleidung etwas absenken</p> <p>b) Anordnung nach Maßblatt MWN 6422 Bl.1 vornehmen</p> <p>c) nach Möglichkeit 16 % Feuchtigkeit nicht überschreiten.</p>
3	Schlechter Mahleffekt X	<p>a) Mahlspalt zu groß</p> <p>b) Mahlspalt einseitig</p> <p>c) falsche Riffelstellung, Drall, Riffelwinkel, Anzahl d. Riffeln/cm</p> <p>d) abgemahlene Riffeln</p> <p>e) blanke Oberfläche der Glattwalzen</p> <p>f) falsche Zahnradübersetzung</p>	<p>a) Zusammenstellen der Mahlwalzen mittels Rechtsdrehung des großen Handrades</p> <p>b) An den Spannschloßmuttern kernrigieren</p> <p>c) Abänderung dieser Daten in Abstimmung mit der Technologie der gesamten Anlage</p> <p>d) neu Riffeln</p> <p>e) Aufrauen der Glattwalzen</p> <p>f) Abstimmung innerhalb der gesamten Anlage</p>

Lfd. Nr.,	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers
		g) Schlechte Speisung h) zu feuchtes Getreide i) zu trockenes Getreide	g) Siehe lfd. Nr. 1 und 2 h) Feuchtigkeit herabsetzen auf etwa 16 % H <sub>2</sub> O i) Aufnetzen bis 16 % H <sub>2</sub> O max.
4	Wickeln der Mahlwalzen  	a) zu feuchtes Getreide b) zu starker Besatz an Unkraut, z. B. Knoblauch und ölhaltigem Samen c) einseitige Einstellung des Mahlspalters d) zu starkes Zusammenstellen der Mahlwalzen e) Bürsten nicht nachgestellt oder abgenutzt f) Stahlschaber nicht nachgestellt bzw. abgehutzt g) der Abstand des Staumuldenbleches zur oberen Mahlwalze zu breit, sowie Abstand der Schneide des Staumuldenbleches zur unteren Mahlwalze zu groß	a) Getreide nicht so stark netzen b) Entfernen dieser Samen in der Reinigung c) Walzen parallel einstellen d) Mahlwalzen etwas lüften e) Bürsten nachstellen bzw. durch neue ersetzen f) Schaber nachstellen bzw. Schabermesser auswechseln g) richtige Einstellung des Staumuldenbleches  Nach dem Auftreten von Wickeln der Mahlwalzen sind selbige mit heißem Wasser und einer Bürste zu säubern
5	Poltern der Mahlwalzen  	a) Wickeln der Mahlwalzen b) Mahlwalzen zusammengepreßt c) Zahnräder kämmen zu hart	a) siehe lfd. Nr. 4 a - g b) Mahlwalzen etwas lüften c) Ein Zahnrad auswechseln mit einem Zahn weniger

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers
6	Mahlspalt ver- stellt sich während des Be- triebes	a) Spannschloß- mutter der Grobeinstellung verstellt sich während des Be- triebes	a) Kontermutter M 24 oberhalb der Spannschloßmutter anziehen
7	Walzenlager wird heiß	a) Zuviel Fett im Lagergehäuse zuwenig ? b) Wälzlager defekt oder beschädigt	a) Lager ausbauen, auswaschen und neu fetten (sh. AMK 22) b) Neues Pendelrol- lenlager ein- bauen
8	Speisewalzen laufen nach dem Ausrücken des Stuhles weiter	a) Kupplung kuppelt nicht richtig aus b) oberer Zylinder zieht nicht bis in die Endstel- lung	a) Sechskantschraube am Kupplungsdek- kelsoweit rein- schrauben, bis die Kupplung einwandfrei aus- kuppelt (Konter- mutter wieder an- ziehen) b) Exzenterwelle und Hebel auf Leicht- gängigkeit prüfen, evtl. abschmieren. Öldruck etwas er- höhen durch ein- schrauben der Schraube zwischen Hubmagnet und Mo- tor des Drucköl- erzeugers um etwa 1/2 - 1 Umdrehung
9	Speisewalzen laufen nach dem Einrücken des Stuhles nicht an; oder bleiben nach kurzem Anfahren stehen	a) Speisewalzenrie- men abgefallen b) Segmentschieber über der Speise- walze wird durch den unteren Zylin- der auf die Spei- sewalze gedrückt	a) Riemen auflegen, evtl. kürzen b) Die beiden verstell- baren Streben zwischen Stellwel- le und Segment- schieber sind so weit zu verkürzen, daß bei bis zum hinteren Anschlag herausgedrehten Rändelschraube in der Verkleidung sich die Speisewalze gerad- noch frei dreht.

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers
		c) Schellen für die Befestigung der Speisewalzen sind lose	Der untere Zylinder muß dabei ausgefahren sein (Normalvermahlung) c) Schellen wieder festziehen. Siehe Absatz 7 (Auswechseln der Speisewalzen)
10	Öl im Druck-Ölerzeuger wird sehr heiß (über 70° C)	a) Öldruck ist zu hoch	a) Öldruck vermindern durch Linksdrehung der Schraube zwischen Hubmagnet und Motor. Nur soweit damit der Stuhl noch einwandfrei schaltet,
11	Wärmerelais des Hydraulikmotors schaltet diesen ab	a) Öldruck ist zu hoch b) Motor ist defekt c) Ölpumpe ist durch Schmutz versetzt	a) siehe 10 a b) Motor auswechseln c) Ausbauen, zerlegen und auswaschen (größte Sauberkeit) Wir empfehlen bei Vorhandensein mehrerer Stühle W 60 einen Druckölerzeuger komplett als Ersatz anzuschaffen. Dieser kann dann schnell und unkompliziert gewechselt werden.
12	Eine Weit-sichtmelde-leuchte brennt nicht	a) Lampe durchgebrannt b) Ein Anschluß gelöst, eine Leitung beschädigt	a) Oberteil der Leuchte abschrauben, Lampe wechseln, Oberteil wieder aufschrauben (nur ganz leicht festziehen) b) Elektriker holen. Ursache suchen und beseitigen.
13	Stuhl reagiert bei Betätigung des Handschalters II nicht	a) Hauptschalter ist nicht eingeschaltet	a) Hauptschalter einschalten, damit der Hydraulikmotor läuft.

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehlers										
		b) Schalter I steht nicht auf Handschaltung c) Sicherung im Elektrokasten ist durchgebrannt d) Steuerkolben ist verklemmt (verschmutzt) e) Magnet schaltet nicht. Ein Anschluß gelöst, eine Leitung beschädigt f) Es hat sich Mahlgut auf dem Schanzkontakt abgesetzt und die Membrane niedergedrückt	b) Schalter I entsprechend einstellen, damit Schalter II wirksam wird. c) Sicherung erneuern - Ursache ermitteln und abstellen d) Ausbauen und auswaschen e) Elektriker holen, Ursache suchen und beseitigen f) Mahlgut von Schanzkontakt (Membranschalter im Auslauftrichter) entfernen										
14	Beim Schalten führt der Stuhl nicht die Bewegungen aus, die der Schalterstellung entsprechen	a) Beim Anschluß der Hydraulikschläuche wurden diese verwechselt b) Es wurden die Anschlüsse des Hubmagneten verwechselt	a) Schläuche richtig anschließen. Die Anschlüsse sind am Deckel gekennzeichnet. Es bedeuten: <table border="1" data-bbox="1070 1317 1567 1592"> <thead> <tr> <th data-bbox="1070 1317 1209 1395">Zeichen</th> <th data-bbox="1214 1317 1567 1395">Zylinderanschluß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1070 1402 1209 1447">OL</td> <td data-bbox="1214 1402 1567 1447">oberer Zyl. links</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1070 1453 1209 1498">OR</td> <td data-bbox="1214 1453 1567 1498">oberer Zyl. rechts</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1070 1505 1209 1550">UL</td> <td data-bbox="1214 1505 1567 1550">unterer Zyl. links</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1070 1556 1209 1601">UR</td> <td data-bbox="1214 1556 1567 1601">unterer Zyl. rechts</td> </tr> </tbody> </table> b) Anschluß richtigstellen.	Zeichen	Zylinderanschluß	OL	oberer Zyl. links	OR	oberer Zyl. rechts	UL	unterer Zyl. links	UR	unterer Zyl. rechts
Zeichen	Zylinderanschluß												
OL	oberer Zyl. links												
OR	oberer Zyl. rechts												
UL	unterer Zyl. links												
UR	unterer Zyl. rechts												
15	Beim Fahren mit der Automatik rückt der Stuhl beim Zulaufen von Mahlgut verspätet oder nicht ein, während er auf Handschaltung reagiert	a) Der Membranschalter im Speiseschacht schaltet nicht	a) Bei leerem Speiseschacht ein Fenster neben dem Membranschalter öffnen und mit der Hand die richtige Arbeitsweise des Schalters kontrollieren.										

Lfd. Nr.	Fehler bzw. Mängel	Ursache	Beseitigung des Fehler
			Die Betätigungskraft kann am Schalter bei Bedarf nachgestellt werden. Sie beträgt etwa 50 - 200 p. Die Einstellschraube befindet sich gegenüber den 5 Klemmschrauben und ist nach dem Entfernen des Klemmdekels am Schalter zu erreichen. Rechtsdrehung (im Uhrzeigersinn) verringert die Schaltkraft und Linksdrehung vergrößert diese. Achtung! Die Einstellschraube höchstens mit 1/4 Umdrehung verstellen!
16 X	Der Stuhl schaltet mit der Automatik zu früh auf Mehrvermahlung um	a) Laufgewicht an der Schaltwelle steht zu weit innen	a) Laufgewicht nach außen verschieben und mit Rändelschraube wieder festklemmen.
17	Der Stuhl schaltet mit der Automatik zu spät auf Mehrvermahlung um. Das Gut staut schon über dem Glaszylinder	a) Laufgewicht an der Schaltwelle steht zu weit außen	a) Laufgewicht nach innen verschieben und mit der Rändelschraube wieder festklemmen.

Achtung!

Die Steuerspannung des Stuhles beträgt 24 Volt Gleich- bzw. Wechselstrom.

380 V Spannung liegen an folgenden Geräten an und dürfen nur vom Elektriker gewartet werden:

1. Verteilerdose in der Zuleitung
2. Hauptschalter
3. Elektrokasten