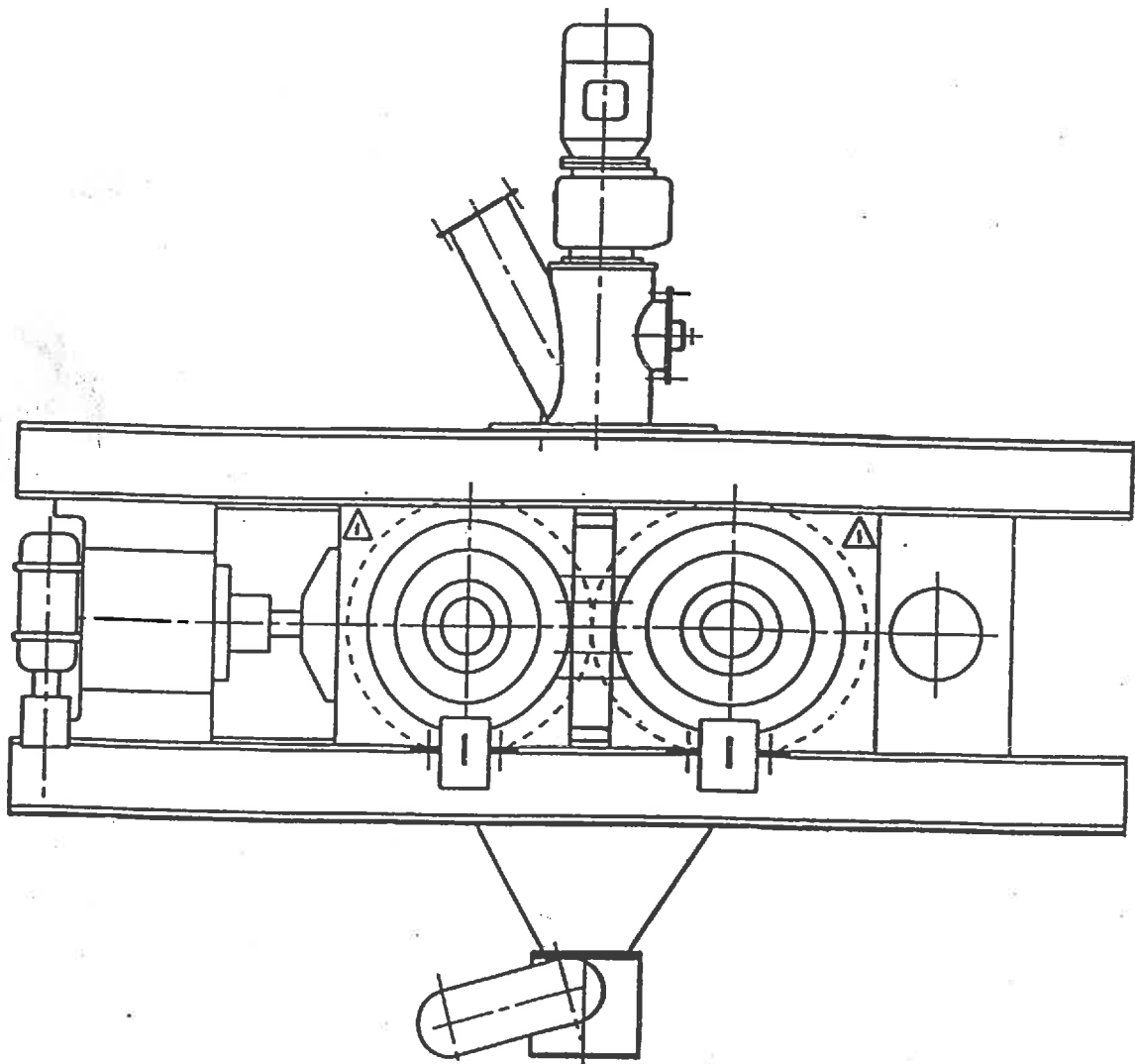


Bedienungsanweisung

Stand 10/1998



Walzenpresse
1000 x 250



Vorwort

In den nachfolgenden Ausführungen sind im Umfang „Walzenpresse“ auch die Zubehörausrüstungen Stopfschnecke, Hydraulik- und Schmieranlage einbezogen. Für den Schülpenbrecher gilt die beiliegende gesonderte Dokumentation.

Die Bedienungsanweisung für die Walzenpresse enthält alle erforderlichen Hinweise und Festlegungen, die für eine ordnungsgemäße Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Maschine erforderlich sind.

Bevor Sie mit der Walzenpresse arbeiten, lesen Sie die Bedienungsanweisung gründlich durch.

Beachten Sie auch die Bedienungsanweisungen für die Aggregate anderer Hersteller.

Nur Original-ZEMAG-Ersatzteile gewährleisten Qualität, Sicherheit und Austauschbarkeit. Die Firma ZEMAG GmbH Zeitz übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch Verwendung firmenfremder Bauteile entstehen.

Eigenmächtige Änderungen an der Walzenpresse ohne Zustimmung des Herstellers sind verboten und führen zum Ausschluß von Garantieforderungen und Schadenersatzansprüchen.

Einstell-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachkräfte erfolgen.

Für Ersatzteilbestellungen steht Ihnen ein Ersatzteilkatalog zur Verfügung.

Reparatur- und Wartungsarbeiten sind an Hand des Wartungsbuches problemlos möglich.

Benötigen Sie spezielle Lösungen oder Auskünfte für die Walzenpresse, wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung, die Ihnen gern weiterhilft.

Bei Anfragen zur Walzenpresse geben Sie immer die Erzeugnisbezeichnung, die Erzeugnisnummer und das Baujahr an. Diese Daten entnehmen Sie bitte dem Typenschild an der Maschine.

Wir wünschen Ihnen ein problemloses und störungsfreies Arbeiten.

Die Geschäftsleitung

Ausgabe 10/98

Zeitzer Maschinen, Anlagen, Geräte GmbH

Paul-Rohland-Straße 1 Postbox 14 57

06712 Zeitz **06694 Zeitz**

Telefon: (0 34 41) 8 80-0

Fax: (0 34 41) 21 29 93

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	Inhalt	Seite
1	Sicherheitsinformationen	4
1.1	Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	4
1.2	Ausführung von Sicherheitshinweisen	4
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise für den Benutzer	7
1.4	Informationen zu Sicherheitsstandards und Vorschriften	9
2	Technische Daten	10
3	Beschreibung	12
3.1	Allgemeine Beschreibung	12
3.2	BestimmungsmäÙe Verwendung	13
3.3	Aufbau	14
	Abb. 1 Pressenrahmen	18
	Abb. 2 PreÙwalze	19
	Abb. 3 Ritzelwelle mit Lagerung	20
	Abb. 4 PreÙwalzenlagerung	21
	Abb. 5 Antrieb	22
	Abb. 6 Stopfschnecke	23
	Abb. 7 Hydraulikanlage	24
	Abb. 8 Fettschmieranlage	25
4	Transport, Lagerung, Montage	26
4.1	Transport	26
4.2	Zwischenlagerung	28
4.3	Aufstellung und Montage	28
5	Inbetriebnahme	31
5.1	Vorbereitung	31
5.2	Probelauf	32
6	Betrieb	34
6.1	Allgemeines	34
7	Stilllegung	35
7.1	Stillsetzung	35
7.2	Notausschaltung (NOT-AUS)	36

1 SICHERHEITSINFORMATIONEN

1.1 Informationen zu dieser Bedienungsanweisung

Die Bedienungsanweisung enthält Informationen und Sicherheitsratschläge, die für eine ordnungsgemäße Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Walzenpresse 1000 x 250 erforderlich sind.

Bevor Sie an der Maschine arbeiten, lesen Sie die Bedienungsanweisung gründlich durch. Lassen Sie sich auftretende Fragen und Unklarheiten genau erklären und beantworten.

Legen Sie besonderen Hauptaugenmerk auf die allgemeinen und speziellen Sicherheitshinweise, die Sie sich auf jeden Fall einprägen sollten. Ihre Einhaltung ist zwingend erforderlich.

Die Bedienungsanweisung ist so zu verwahren, daß sie den Benutzern jederzeit zugänglich ist.

1.2 Ausführung von Sicherheitshinweisen

Um Sie innerhalb der Bedienungsanweisung auf Gefahren oder Besonderheiten an der Walzenpresse hinzuweisen, werden verschiedene Ausführungsformen benutzt.

Allgemeine Sicherheitshinweise finden Sie am Anfang der Bedienungsanweisung.

Jedem Kapitel sind spezielle Sicherheitshinweise zugeordnet.

Zur Kennzeichnung von Gefahren oder Besonderheiten innerhalb des Textes werden Hervorhebungen benutzt. Diese Gefahrenhinweise dienen Ihrer persönlichen Sicherheit und der Sicherheit vor Beschädigung des Produktes oder angeschlossener Geräte. Die verwendeten Begriffe haben im Sinne dieser Dokumentation und der Hinweise auf dem Produkt folgende Bedeutung:

GEFAHR

Diese Überschrift wird benutzt, wenn durch Nichtbefolgen der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen der Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden.



WARNUNG

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsabläufen zum Tod, schwerer Körperverletzung oder erheblichem Sachschaden führen kann.

VORSICHT

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen zu leichten Körperverletzungen oder leichtem Sachschaden führen kann.

Diese Sicherheitshinweise sind so strukturiert, daß sie die Gefahr und ihre möglichen Folgen sowie Maßnahmen zur Gefahrenabwendung nennen.
Sie sind jeweils der entsprechenden Anweisung vorangestellt.

Anmerkung: Um schnell und leichtverständlich auf Gefahren hinzuweisen, werden innerhalb des Textes die Hervorhebungen zusätzlich mit einem Sicherheitskennzeichen für den jeweiligen Sachverhalt versehen.

HINWEIS

Diese Überschrift wird benutzt, wenn auf eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder auf jeweilige Teile der Dokumentation besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Diese Hervorhebung kann sowohl vor bzw. nach der Anweisung stehen.

Lagern Sie in unmittelbarer Umgebung und an der Walzenpresse selbst keine brennbaren Stoffe wie Farben, Fette, Öle u. ä.
Sie vermiedern Brandgefahren.

Entfernen Sie keine Schutzeinrichtungen, machen Sie diese nicht unwirksam.
Sie dienen dem Schutz Ihrer Gesundheit.



Vor allen bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten setzen Sie die Walzenpresse einschließlich der Zuführungseinrichtungen still. Bringen Sie am Hauptschalter ein Hinweisschild mit dem Vermerk - Nicht einschalten, Gefahr! – an. Nur so sind Sie gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten geschützt.

Kontrollieren Sie die Walzenpresse auf Beschädigungen.

Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen.

Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob Sie nicht klemmen oder defekt sind.

Melden Sie Schäden oder ungewöhnliche Erscheinungen an der Walzenpresse sofort dem Verantwortlichen.

Walzenpresse bis zur Instandsetzung nicht weiter betreiben und der Benutzung durch andere entziehen!

Achten Sie beim Umgang mit gefährlichen Stoffen auf sorgfältige Arbeitsweise. Befolgen Sie die Sicherheitsratschläge und Hinweise der Hersteller. Nur so schützen Sie sich und ihre Umwelt.

Beachten Sie die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder und Piktogramme. Sie dienen Ihrer Sicherheit und schützen vor Fehlhandlungen.

Öffnen Sie keine Schutzabdeckungen an elektrischen Betriebsmitteln. Es besteht Lebensgefahr!

Informieren Sie sich, an wen Sie sich im Gefahrenfall oder bei ungewöhnlichen Erscheinungen an der Maschine wenden müssen.

Machen Sie sich mit allen Sicherheitseinrichtungen an der Walzenpresse vertraut. Informieren Sie sich genau über die notwendigen Schritte, die im Gefahrenfall zur Notabschaltung (NOT-AUS) erforderlich sind!

Nur so können Sie im Gefahrenfall schnell und ohne Zeitverlust reagieren.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für den Benutzer

WARNUNG

Diese Sicherheitshinweise sind von jeder Person, welche die Walzenpresse bedient, wartet, pflegt oder instandsetzt, unbedingt zu lesen und anzuwenden. Sie beugen damit Unfällen und Bedienungsfehlern vor.

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.
Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahren.

Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfaßt werden.
Rutschfestes Schuhwerk ist empfehlenswert.

Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich.
Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

Pflegen Sie Ihre Walzenpresse mit Sorgfalt.
Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und -hinweise.

Personen, die nicht mit dem Transport der Walzenpresse beschäftigt sind, haben den Gefahrenbereich unverzüglich zu verlassen.
Verwenden Sie geeignete Lastaufnahmemittel für den Transport.

Benutzen Sie das richtige Werkzeug.
Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge für schwere Arbeiten. Benutzen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, wofür sie nicht bestimmt sind.

Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.
Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß alle Schlüssel, Werkzeuge und Montagehilfen entfernt sind.

Bedienflächen und -gänge dürfen nicht verstellt werden.
Halten Sie diese frei von Öl und Fett.



WARNUNG

Zu Ihrer eigenen Sicherheit benutzen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanweisung angegeben oder vom Hersteller empfohlen werden. Nur der Gebrauch von Originalersatzteilen gewährleistet den einwandfreien Einsatz der Walzenpresse.

Die Firma ZEMAG GmbH Zeitz übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch die Verwendung firmenfremder Bauteile bzw. durch eigenmächtige Änderungen an der Walzenpresse entstehen.

Beachten Sie in jedem Fall die Hinweise und Sicherheitsvorschriften zum Betreiben der Zusatzgeräte in den Bedienungsanweisungen der Hersteller.

WARNUNG

Informieren Sie sich über den Standort der nächsten Feuerlöscheinrichtung und deren Bedienung zur Brandbekämpfung.

Beim Ausbruch eines Brandes Walzenpresse sofort ausschalten.

Für die Brandbekämpfung an der elektrotechnischen Anlage sind CO₂-Löcher zu verwenden.

Für alle anderen Anlagenteile kann die Brandbekämpfung mit Wasser erfolgen.

Umweltschutz

Führen Sie alle anfallenden Abprodukte wie Verpackungsmaterial, Austauschgeräte usw. der Wiederverwertung zu.

Schmierstoffe, Reinigungsmittel und ähnliches gehören in den Sondermüll.

Ihre Entsorgung muß sorgfältig und entsprechend den dafür geltenden Bestimmungen sowie den Festlegungen der Hersteller dieser Stoffe erfolgen.

1.4 Informationen zu Sicherheitsstandards und Vorschriften

VBG 1 VBG 121	Allgemeine Vorschriften Lärmschutz
DIN 31001	Sicherheitsabstände
DIN VDE 0660 Teil 206	Schaltgeräte, Niederspannungsschaltgeräte Hilfsstromschalter, Zusatzbestimmung für zwangsöffnende Positionsschalter für Sicherheitsfunktionen
DIN EN 60204 T1 / VDE 0113	Elektrische Ausrüstung von Maschinen Allgemeine Anforderungen
DIN EN 292 Teil 1 Teil 2	Sicherheit von Maschinen Grundsätzliche Terminologie, Methodik Technische Leitsätze und Spezifikationen
DIN EN 294	Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen, Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

2 TECHNISCHE DATEN

Maschinentechnik

- Aufgabegut

	Hartferritmasse	
• Aufgabemenge		ca. 1,7 bis 8,4 t / h
• Körnung (mit Rücklaufgut)		0 bis 2 mm
• Schüttdichte		1,0 bis 1,3 g / cm ³

- Austragsgut

	Schülpen	
• nach der Presse		ca. 1,4 bis 7,0 t / h
	Feingut	ca. 0,3 bis 1,4 t / h
• nach dem Schülpenbrecher		
	Schülpen 2 bis 20 mm	ca. 1,0 bis 5,0 t / h
	Feingut < 2 mm	ca. 0,7 bis 3,4 t / h
• Schülpendichte		
		ca. 3,5 g / cm ³

- Walzendurchmesser 1000 mm
- Walzenballenbreite 250 mm
- Walzenoberfläche glatt
- max. Belastbarkeit 2000 kN

- Walzengeschwindigkeit

	stufenlos regelbar	von 0,05 bis 0,25 m / s
--	--------------------	-------------------------

- Schneckendrehzahl

	stufenlos regelbar	von 9 bis 105 U / min
--	--------------------	-----------------------

- Pressenantrieb

	installierte Leistung	45 kW
	Betriebsspannung	400 V
	Drehzahlregelung	
	100 bis 20 % von Hand \cong	4,76 bis 0,95 U / min

3 BESCHREIBUNG

3.1 Allgemeine Beschreibung

Die Walzenpresse 1000 x 250 ist eine Maschine zur Kompaktierung von verschiedenen Kohlen, Mineralien, Erzen und auch Gemischen mit Bindemitteln.

Für die Kompaktierung mit ausreichenden Festigkeiten sind in der Regel Produkte mit geringen Oberflächenfeuchten geeignet. Je nach Art des Eingangs- und Fertigproduktes werden Walzenpressen nach Bedarf mit Zusatzausrüstungen ausgestattet.

In der vorliegenden Anwendung wird der Stopfschnecke ein Gemisch aus Hartferrit und einem Bindemittel zugeführt. Die Stopfschnecke erfaßt das Material und preßt es in den Einzugsbereich der beiden glatten Preßwalzen.

Durch die Reibungsverhältnisse im Spalt wird das Produkt im Walzenspalt zu Schülpen kompaktiert. Außer den Schülpen wird ein bestimmter Anteil Eingangsprodukt unverpreßt über den Walzenspalt transportiert.

Der nachgeschaltete Schülpenbrecher zerkleinert die Schülpe auf die gewünschte Korngröße zur Weiterverarbeitung.

Für die vorgesehenen verschiedenen Durchsatzgrößen sowie die Ausgleichung von Stopfschnecke und Walzen sind stufenlose Drehzahlregelungen installiert.

Der Schülpenbrecher hat keine Drehzahlregelung. Er ist für die max. Durchsatzgröße ausgelegt.

Die Abgleichung der vorliegenden Anlagenkomponente mit der Gesamtanlage gemäß dem Bedarf des Betreibers, während des Probetriebes ist eine wichtige Voraussetzung für ein qualitätsgerechtes Produkt.

Die Technische Beschreibung der Steuerung und Regelung von Walzenpresse, Stopfschnecke und Schülpenbrecher ist enthalten in der gesonderten Dokumentation des Lieferers der Kraft- und Steueranlage.

3.2 BestimmungsmäÙe Verwendung

GEFAHR

Betreiben Sie die Walzenpresse nur mit geschlossenen und festverschraubten Gehäuseteilen und Klappen!

WARNUNG

Die Walzenpresse darf nur für die vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit Originalersatzteilen und den von der Firma ZEMAG GmbH Zeitz empfohlenen bzw. zugelassenen Bauteilen verwendet werden.

WARNUNG

Die Walzenpresse ist eine Anlagenkomponente, die nicht als Einzelmaschine betrieben werden kann.

WARNUNG

Unfallgefahren durch sich drehende Teile!
Sicherheitseinrichtungen müssen während des Betriebes der Walzenpresse immer montiert und geschlossen sein.

Bedienung, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die dafür ausgebildet und beauftragt sind.

Die Walzenpresse ist eine Maschine zur Kompaktierung von Schüttgütern.
Das Aufgabegut muß im trockenen Zustand verarbeitet werden.

Bei Verarbeitung eines anderen als im Vertrag vorgesehenen Produktes sind in jedem Fall die zuständigen Fachbereiche der Firma ZEMAG GmbH Zeitz zu konsultieren.

HINWEIS

Das Aufgabegut darf keine Fremdkörper wie Steine, Eisenstücke und ähnliches mit sich führen.

Die Beschickung der Walzenpresse muß kontinuierlich auf den Schacht der Stopfschnecke erfolgen.

Die Walzenpresse ist immer im Leerlauf anzufahren.

Die Einschaltfolge ist:

1. Schülpenbrecher
2. Walzenpresse
3. Stopfschnecke

Nur der Gebrauch von Originalersatzteilen gewährleistet den einwandfreien Einsatz der Walzenpresse.

Benutzen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die vom Hersteller angegeben bzw. empfohlen werden.

Die Firma ZEMAG GmbH Zeitz übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch die Verwendung firmenfremder Bauteile bzw. eigenmächtige Änderungen an der Walzenpresse entstehen.

3.3 Aufbau

3.3.1 Baugruppenübersicht

- | | |
|----|--|
| 1 | Pressenrahmen |
| 2 | Preßwalzen |
| 3 | Ritzelwellen |
| 4 | Preßwalzenlagerung |
| 5 | Antrieb |
| 6 | Verkleidung |
| 7 | Stopfschnecke |
| 8 | Hydraulikanlage (gesonderte Aufstellung) |
| 9 | Fettschmieranlage (gesonderte Aufstellung) |
| 10 | Austragsschurre |

3.3.2 Beschreibung der Baugruppen

Pressenrahmen (Abb. 1)

Der Pressenrahmen besteht aus 2 unteren und 2 oberen Trägern, die mittels Quertraversen befestigt sind. Zwischen den oberen und unteren Trägern sind 2 Druckstücke und 2 Endstücke mittels Paßfedern in einem bestimmten Abstand angeordnet. Auf einem gesonderten Träger für die Ritzelwelle ist ebenfalls ein Druckstück befestigt. Die Druckstücke nehmen die Lagerung der Ritzelwelle auf, während in den Endstücken die Hydraulikzylinder angeordnet werden.

Die Führungsbahnen der Träger dienen zur Aufnahme der Lagerkörper der Preßwalzenlagerung.

Die hohen Preßkräfte und Auflagerdrücke werden über die Walzenlagerung auf die End- und Druckstücke auf die Träger übertragen. Die oberen Träger besitzen weiterhin eine Auflagefläche zur Befestigung der Stopfschnecke.

Preßwalzen (Abb. 2)

Die Preßwalzen bestehen im wesentlichen aus Walzenrundkörper, Walzenbandage und Zahnrad.

Die Loswalze hat zusätzlich eine radiale Verstellmöglichkeit, die aber bei den eingesetzten Glattwalzen nicht angewendet werden muß.

An den Preßwalzen sind seitlich Abweisinge angeordnet, die in den Hohlraum der Einkleidung eintauchen und die Walzen nach außen abdichten.

Die Zahnräder gewährleisten die Drehmomentübertragung von der Festwalze auf die Loswalze.

Ritzelwelle mit Lagerung (Abb. 3)

Die Ritzelwelle dient zum Antrieb der Zahnräder der Preßwalze. Sie ist in Pendelrollenlagern gelagert; die Abdichtung erfolgt mittels Wellendichtringe. Für die Lagerung ist eine Fettschmierung vorgesehen. Die Befestigung des Ritzels auf der Welle erfolgt mit einer Paßfeder. Seitlich ist das Ritzel mittels eines Wellensicherungsringes gesichert.

Preßwalzenlagerung (Abb. 4)

Die Lagerung der Preßwalzen erfolgt mittels Pendelrollenlager. Als Schmierung der Walzenlager ist eine Fettschmierung vorgesehen. Die Abdichtung der Walzenlager erfolgt durch Wellendichtringe und Labyrinth. Die Lagerkörper der Preßwalzenlagerung sind in den Preßwalzen horizontal verschiebbar. Zwischen den Lagerkörpern der beiden Preßwalzen sind Druckfedern angeordnet, die die Lagerkörper auseinanderdrücken, wenn kein Druck in der Hydraulikanlage anliegt.

Durch Einlegen von Beilagen unterschiedlicher Dicke kann der Walzenspalt eingestellt werden. Der Mindestwalzenspalt bei Vorliegen des Hydraulikdruckes muß mindestens 2 mm betragen. Ein größerer Walzenspalt als 10 mm soll möglichst vermieden werden, da sonst die Zahnräder zu weit außer Eingriff kommen.

Antrieb (Abb. 5)

Der Antrieb der Walzen erfolgt durch einen Getriebemotor über einen Keilriementrieb auf das Stirnradgetriebe über eine elastische Bolzenkupplung auf die Ritzelwelle des Walzenantriebes.

Zum Auflegen und Spannen der Keilriemen ist der Getriebemotor auf Spannschienen verschiebbar befestigt.

Der Motor ist über Frequenzumrichter drehzahlregelbar und deshalb mit zusätzlichem Lüfter ausgerüstet. Die freidrehenden Teile Riementrieb und Bolzenkupplung sind durch Kupplungsschutz abgedeckt.

Verkleidung (ohne gesonderte Abb.)

Durch die Einkleidung der beiden Walzen wird das zu kompaktierende Produkt nur in diesem Bereich gekapselt.

Voraussetzung ist der Anschluß einer Entstaubung mit der notwendigen Kapazität. Die angeordneten Klappen gewährleisten begrenzte Einsicht und Zugang zu den Preßwalzen.

Stopfschnecke (Abb. 6)

Die Stopfschnecke besteht im wesentlichen aus Gehäuse, Schneckenbuchse mit angeflanschten Dichtungen zu den Walzen sowie Antrieb, Kupplung mit angeschraubter Schnecke.

Am Schneckengehäuse sind angeordnet der Anschluß für die Produktzuführung und Entstaubung sowie eine Revisionsklappe.

Die Regelung der Stopfschnecke erfolgt durch Frequenzumrichter stufenlos. Die Montage, der Anschluß und die Einstellung des Frequenzumrichters erfolgt nach gesonderter Dokumentation.

Hydraulikanlage (Abb. 7)

Die Hydraulikanlage besteht im wesentlichen aus der Hydraulikstation, Hydraulikzylinder, Druckspeicher mit diversen Armaturen sowie den Verbindungsleitungen zwischen Hydraulikstation und der Presse.

Das Hydrauliksystem ist ein statisches System. Bei Erreichen des vorgewählten Druckes ist das Hydrauliksystem gespannt und betriebsbereit. Nur bei Druckverlust unterhalb eines Minimalwertes erfolgt eine automatische Zuschaltung der Pumpe bis zu einem vorgewählten Maximaldruck.

Die Erläuterungen zu Aufbau und Wirkungsweise der Hydraulikstation und der Speicher sind in der gesonderten Dokumentation nachzulesen. Die Einbindung in die Steuerung der Anlage und die Verriegelungsbedingungen sind gemäß ZEMAG-Vorgaben realisiert.

Wichtige Hinweise:

Für die Errichtung und den Betrieb von Druckbehältern gilt die Druckbehälterverordnung (DruckbehV) Ausgabe Januar 1997.

Darin wird bestimmt, daß die Druckspeicher der Abnahmepflicht des TÜV unterliegen, der für den Betreiberstandort zuständig ist. Die dafür notwendige erstmalige Prüfung ist vom Hersteller des Speichers durchgeführt worden. Sie umfaßt Vorprüfung, Bauprüfung und Druckprüfung und wird als Begleitdokumentation mitgeliefert.

Gemäß DruckverhV darf ein Druckbehälter erst in Betrieb genommen werden, nachdem der Sachverständige den Druckbehälter einer erstmaligen Prüfung und einer Abnahmeprüfung unterzogen und bescheinigt hat, daß dieser sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet. Die Bestellung des Sachverständigen erfolgt im Auftrag des Betreibers der Anlage.

Fettschmieranlage (Abb. 8)

Die Fettschmieranlage besteht im wesentlichen aus einer zentralen Fettpumpe, einem Progressivverteiler, den Verbindungsleitungen und den Altfettbehältern. Sie hat zyklische Einschaltphasen und versorgt die Walzenlager mit Schmierstoff.

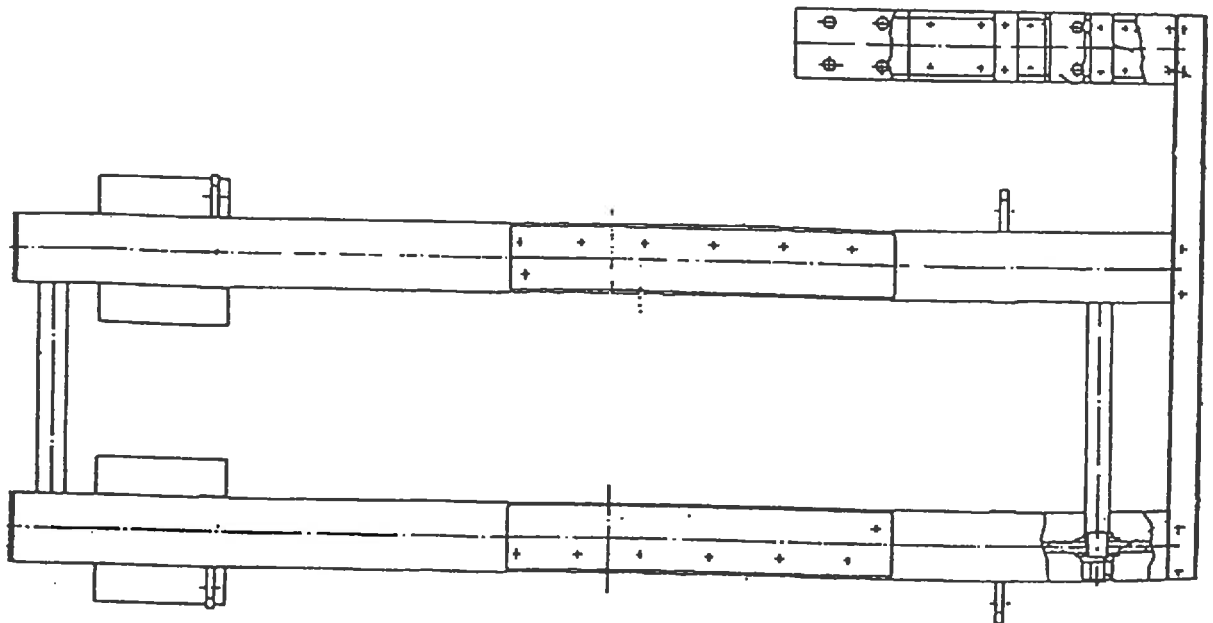
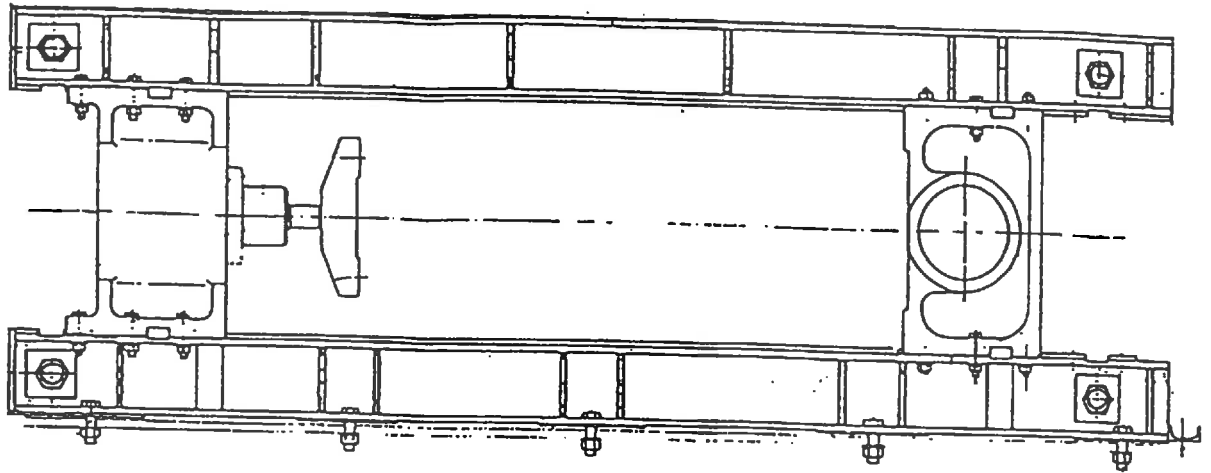
Bei Fettmangel erfolgt Signalisation. Ein Betreiben der Walzenpresse ohne Fettschmierung ist nicht zulässig.

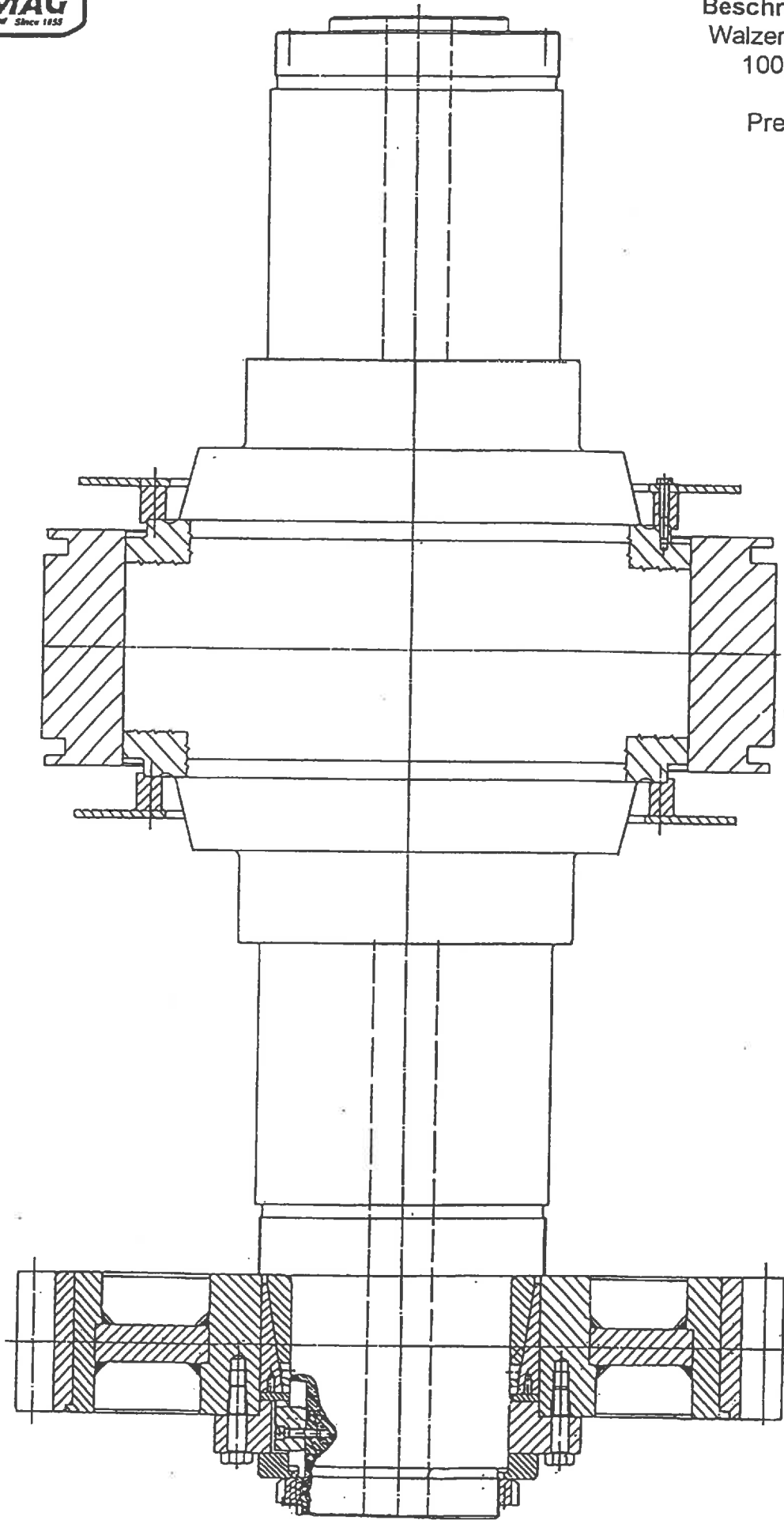
Die Einbindung in die Steuerung der Anlage und die Verriegelungsbedingungen sind gemäß ZEMAG-Vorgaben realisiert.

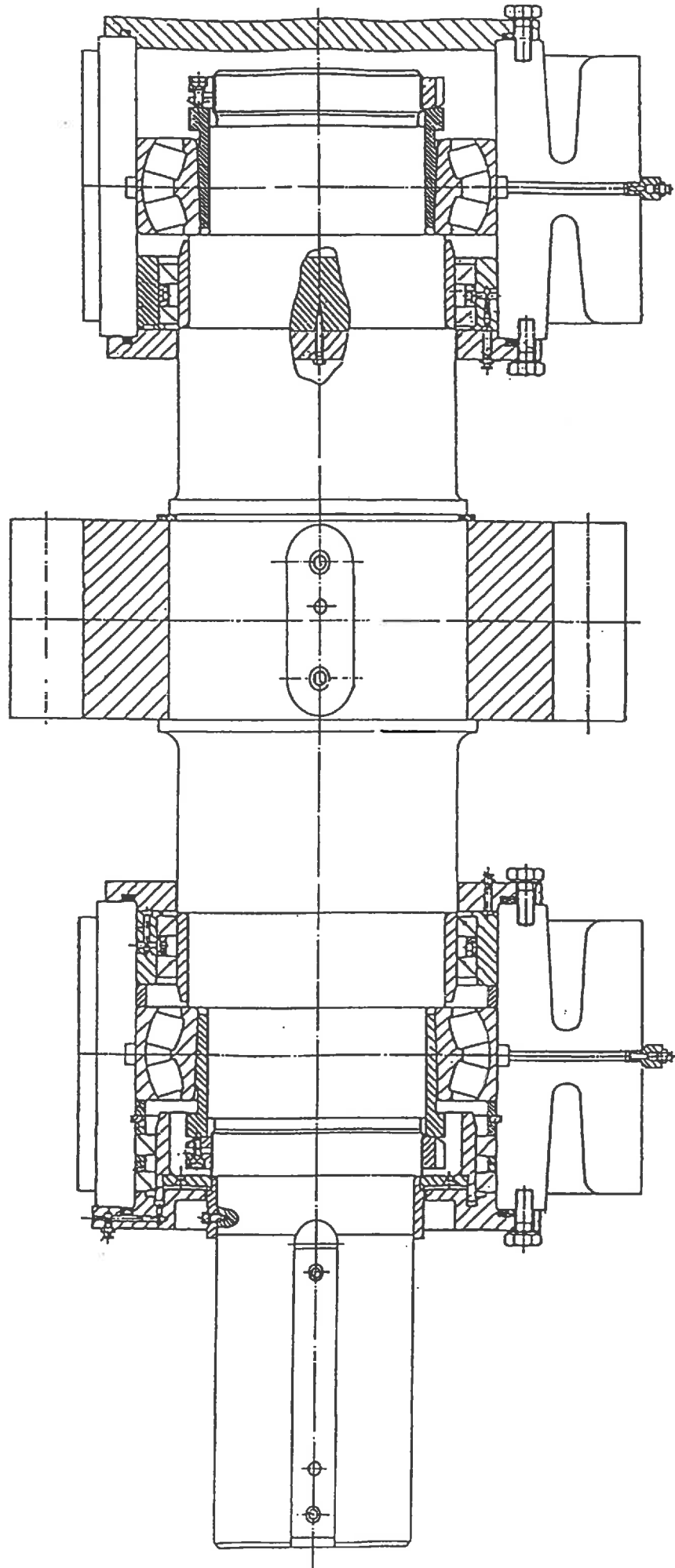
Austragsschurre (ohne gesonderte Abb.)

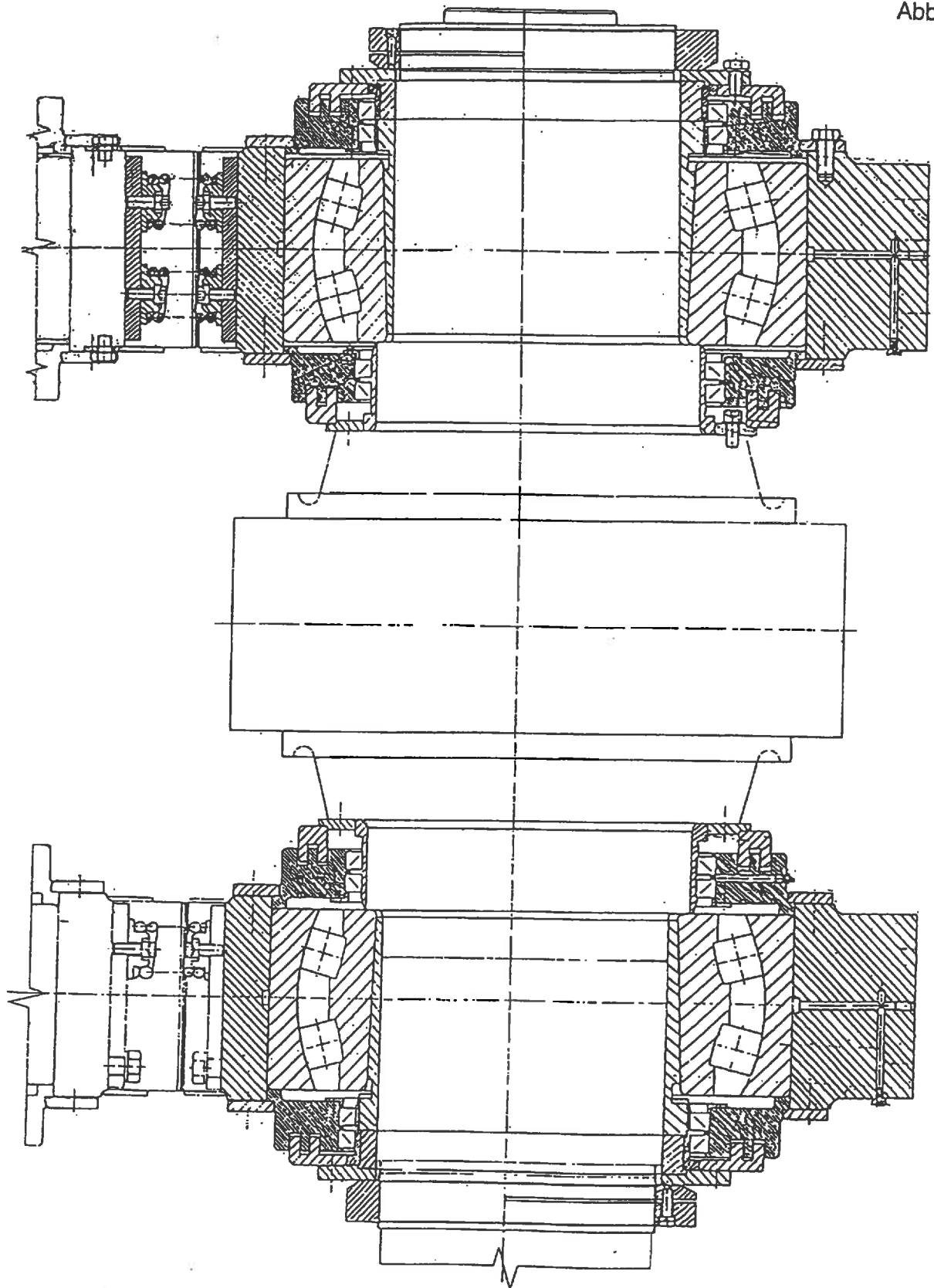
Die Austragsschurre ist angeordnet zwischen Verkleidung der Walzenpresse und dem Schülpenbrecher.

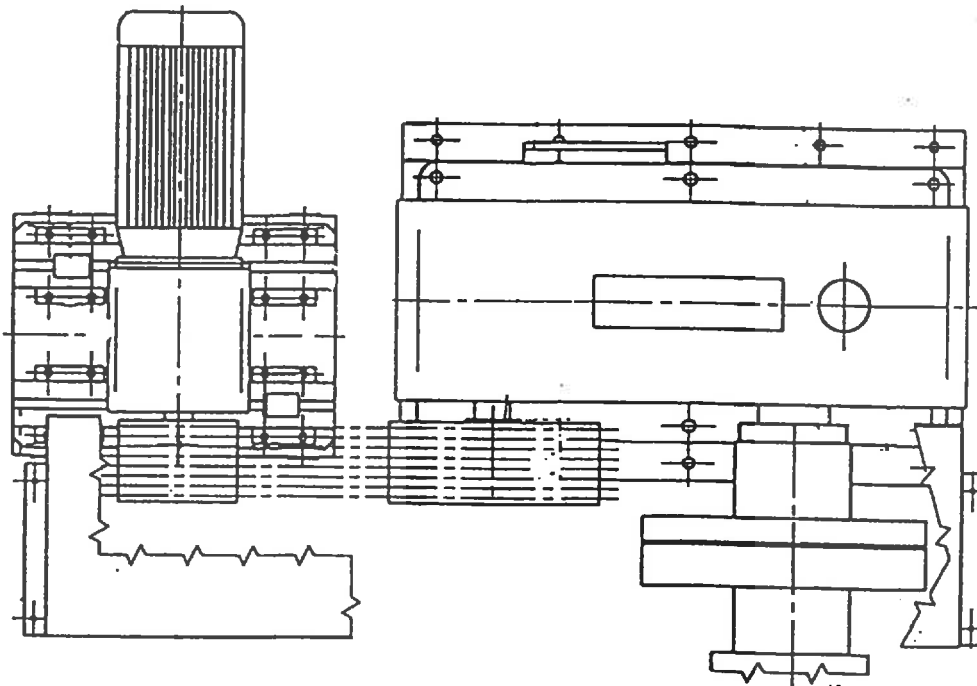
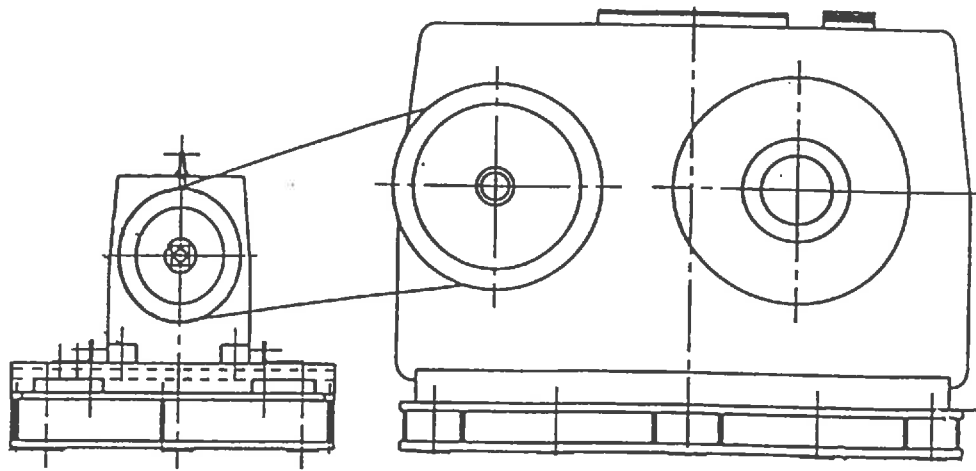
Sie gewährleistet eine direkte Aufgabe der Schülpen auf den Brecher.

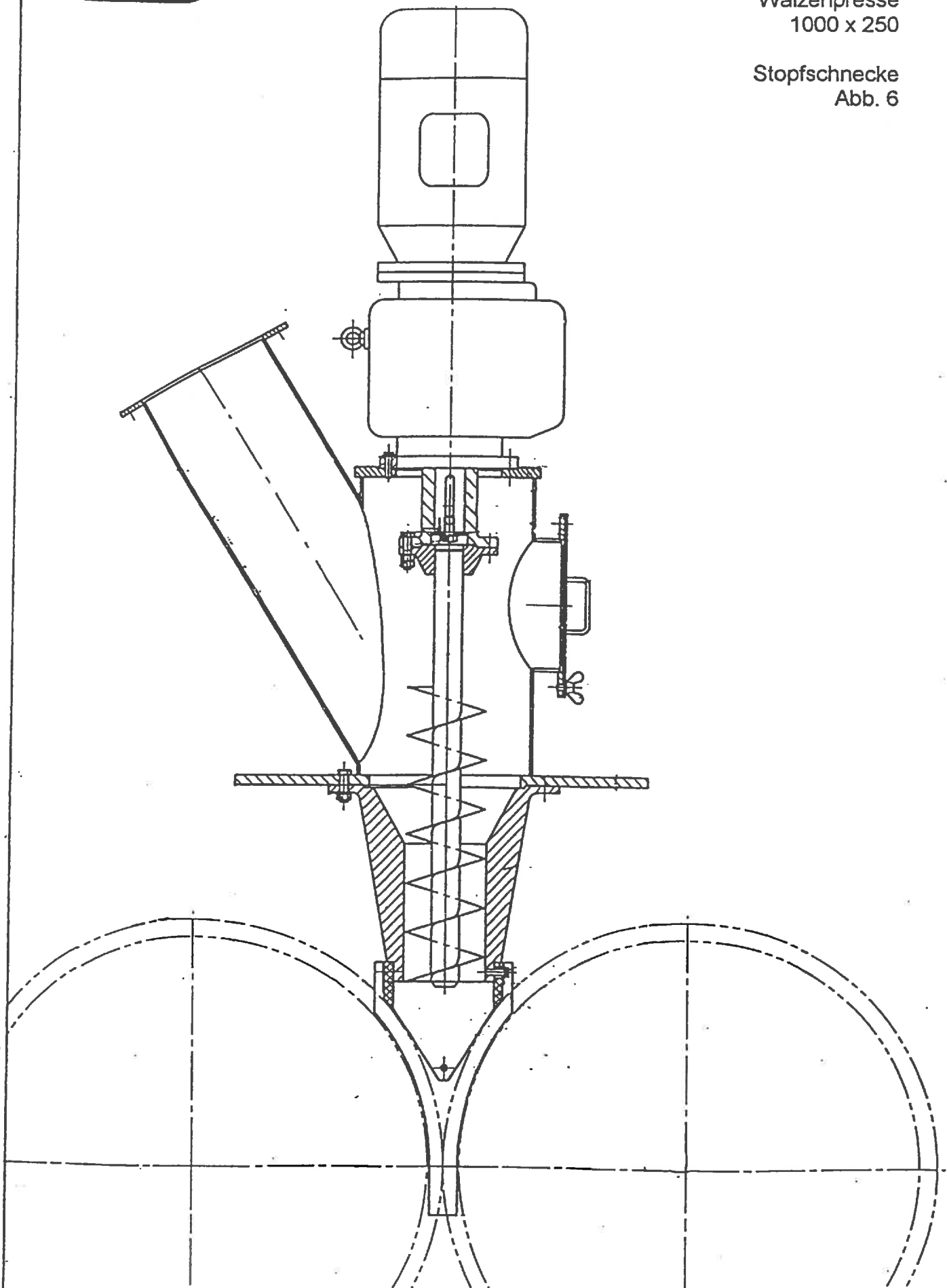


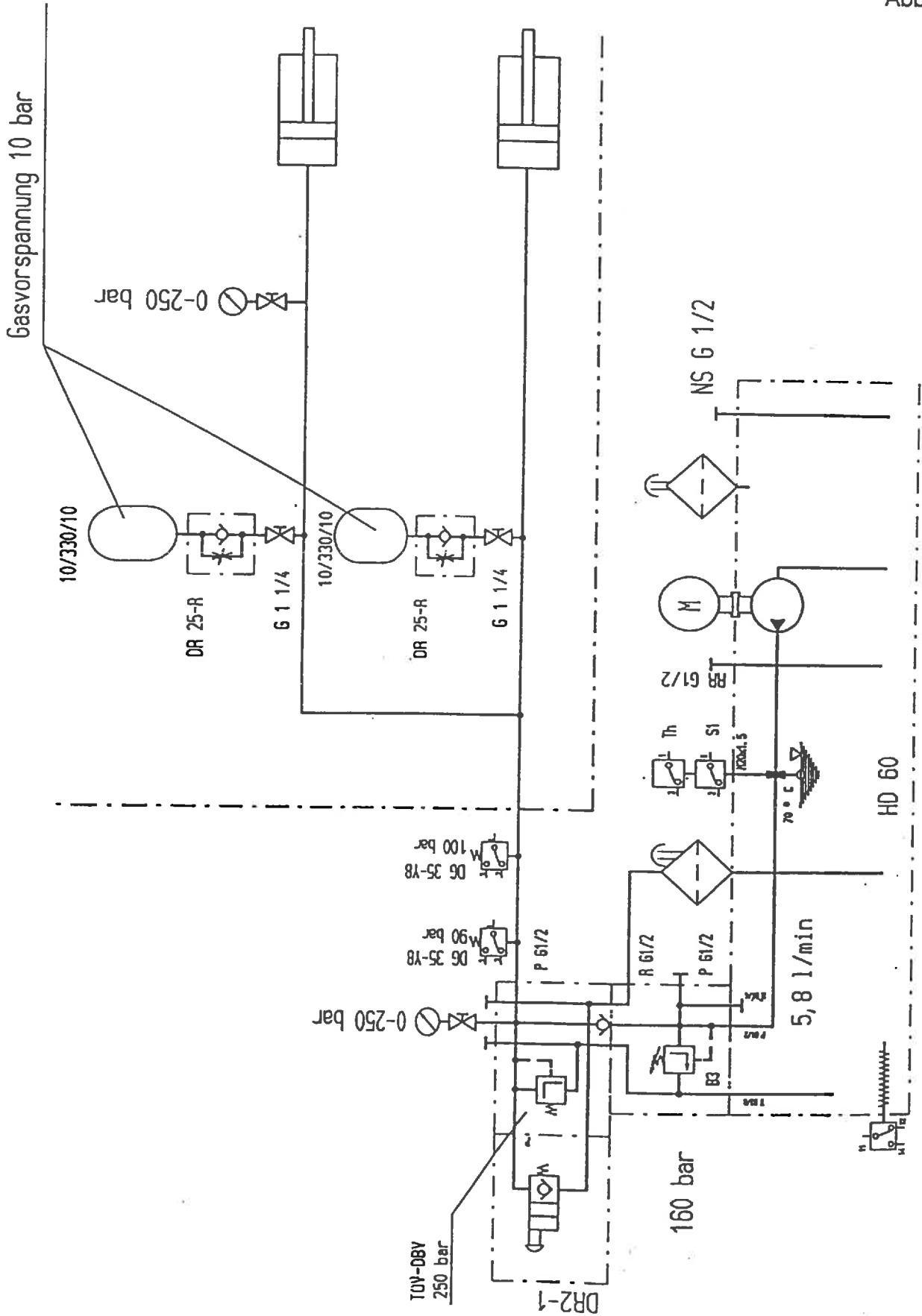


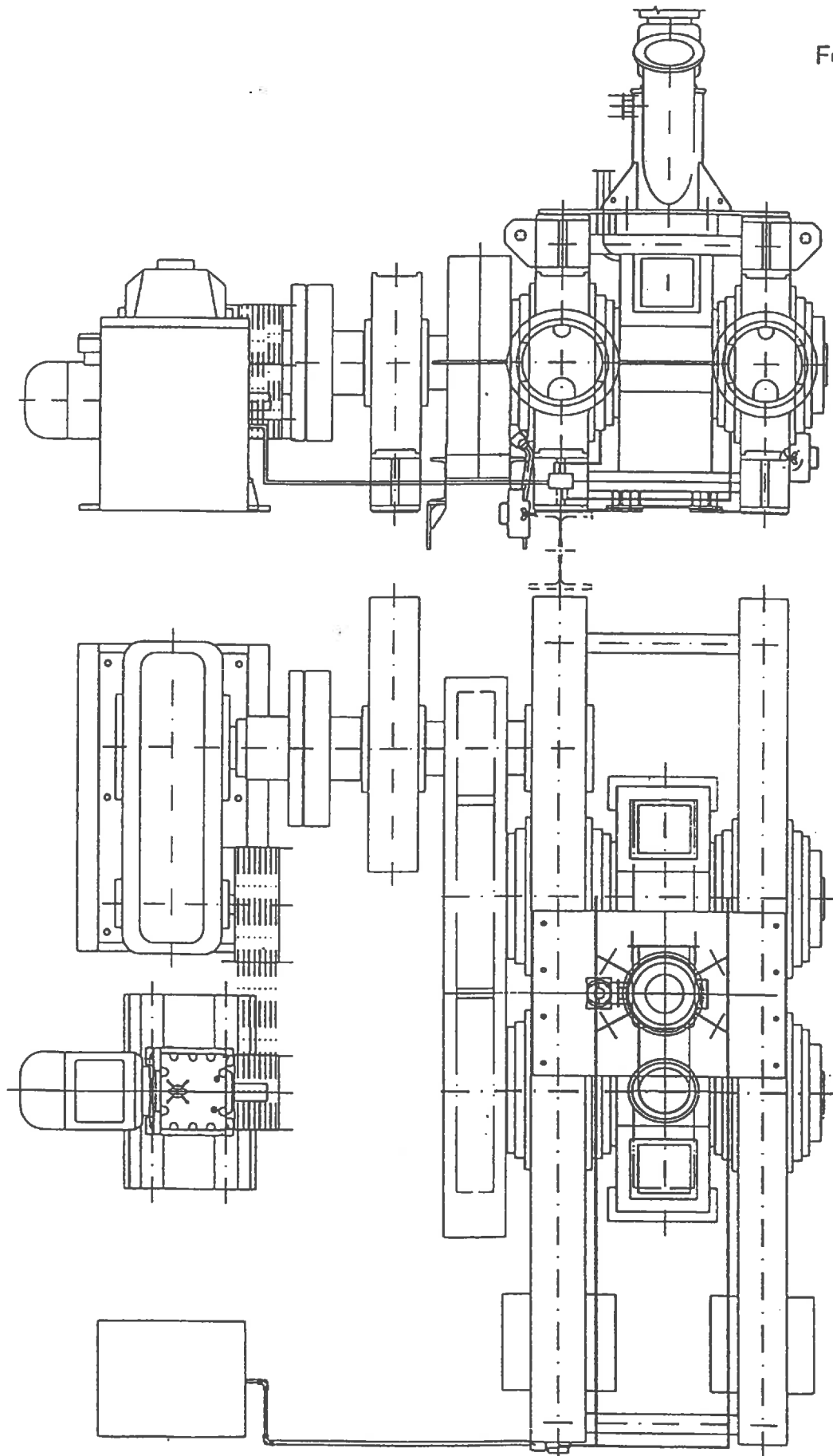












4 TRANSPORT, LAGERUNG, MONTAGE

4.1 Transport

WARNUNG

Um Unfällen vorzubeugen, beginnen Sie erst mit den Arbeiten, wenn alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, das Personal belehrt und eingewiesen wurde.

WARNUNG

Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf!
Nicht mit dem Transport und der Aufstellung beschäftigte Personen müssen den Gefahrenbereich verlassen.

WARNUNG

Defekte Anschlagmittel können schwere Personenschäden hervorrufen.
Nur geprüfte Anschlagmittel verwenden.

Die Walzenpresse wird in Transporteinheiten zerlegt und in Kollis verpackt mit Packlisten geliefert.

Die Anlieferung an den Betreiber erfolgt durch eine beauftragte Spedition.

Für den Transport am Bestimmungsort sind an den großen Maschineneinheiten Anhängpunkte für eine Kranmontage vorhanden.

Alle losen Teile sind in Kisten verpackt.

4.1.1 Transporteinheiten

		L x B x H [m]	Gewicht [kg]
1 Stck.	Preßwalze mit Lagerung (Loswalze)	2,5 x 1,2 x 1,2	9.000
1 Stck.	Preßwalze mit Lagerung (Festwalze)	2,3 x 1,2 x 1,2	8.800
1 Stck.	Pressenrahmen mit Verkleidung	4,4 x 1,5 x 1,6	9.000
1 Stck.	Stimradgetriebe mit Grundpl.	1,8 x 1,2 x 1,3	3.500
1 Stck.	Ritzelwelle mit Lagerung	1,5 x 0,7 x 0,6	1.100
1 Stck.	Getriebemotor mit Verlagerung	1,5 x 1,0 x 0,65	1.100
1 Stck.	Stopfschnecke ohne Antrieb	1,9 x 1,3 x 1,3	450
1 Stck.	Einkleidung	3,1 x 1,2 x 0,5	360
1 Stck.	Kiste	ca. 3,0 x 2,0 x 1,5	1.500
	mit Hydraulik- und Schmieranlage, Stopfschneckenteile, Rohrleitungen, Verankerungen, Werkzeuge, Verschleißteile und sonstige lose Teile		
1 Stck.	Austragsschurre	1,3 x 0,6 x 0,6	105
1 Stck.	Schülpenbrecher mit Antrieb	0,9 x 0,8 x 0,45	450
1 Stck.	Kiste	1,0 x 1,0 x 0,6	100
	2 Stck. Frequenzumrichter		

4.2 Zwischenlagerung

Für die Zwischenlagerung der Walzenpresse am Einsatzort nach Anlieferung bis zum Montagebeginn sind durch den Empfänger geeignete Maßnahmen zu treffen, die Schäden an der Maschine ausschließen.

Folgende Bedingungen sind einzuhalten:

- Zwischenlagerung der großen Transporteinheiten unmittelbaren Witterungseinflüssen entzogen unter einem überdachten Raum (Schleppdach)
- auf festem Untergrund bzw. auf Zwischenlagen aus Bohlen oder Trägern
- Abdeckung der Einlauföffnung bis zur Montage nicht entfernen
- Wellenzapfen durch Einhüllen mit Ölpapier oder ähnlichem vor Rost schützen
- Zwischenlagerung der kleineren Transporteinheiten mit Motor, Kleinteile, Normteile usw. in den Transportkisten in trockenen und sauberen Innenräumen

Für die zwischengelagerten Transporteinheiten sind Maßnahmen gegen unbefugtes Entfernen von Teilen bzw. Aggregaten zu treffen.

4.3 Aufstellung und Montage

4.3.1 Allgemeines

WARNUNG

Um Unfällen vorzubeugen, beginnen Sie erst mit den Arbeiten, wenn alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, das Personal belehrt und eingewiesen wurde.

WARNUNG

Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf!
Nicht mit dem Transport und der Aufstellung beschäftigte Personen müssen den Gefahrenbereich verlassen.

Der Transport zum Montageplatz ist so durchzuführen, daß Beschädigungen an den Maschinenteilen vermieden werden.

Die Lager sind vor Verschmutzung zu schützen.

HINWEIS

Vorstehende Teile und Anbauten nicht durch Auflast oder Umschnürung beschädigen.

4.3.2 Montagevorbereitung

Vor der Montage der Walzenpresse sind folgende Arbeiten durchzuführen:

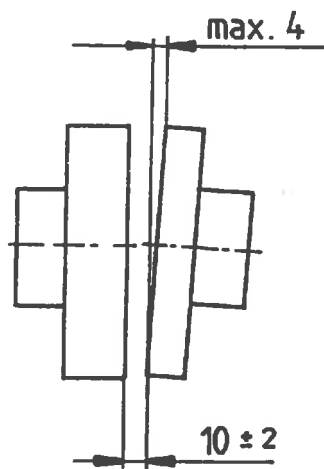
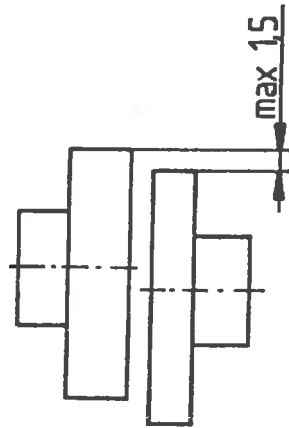
- Kontrolle der Fundamente auf ordnungsgemäße Ausführung
- Bereitstellung der erforderlichen Hebezeuge und Anschlagmittel entsprechend den angegebenen Gewichten der Transporteinheiten
- Bereitstellung von Einrichtungen zum Absperren des Montagebereiches
- Bereitstellung des erforderlichen Montagewerkzeuges und der Montagehilfen

4.3.3 Montage

Die Montage der Walzenpresse sowie der zu- und abführenden Rutschen und die erforderlichen Einstellarbeiten erfolgen nach Montageplänen durch das Montagepersonal der Herstellerfirma ZEMAG GmbH Zeitz.

Elastische Bolzenkupplung A 6300

zulässige Abweichungen beim Einbau



5 INBETRIEBNAHME

5.1 Vorbereitung

WARNUNG

Um Unfällen vorzubeugen, beginnen Sie erst mit den Arbeiten, wenn alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, das Personal belehrt und eingewiesen wurde.

GEFAHR

Achten Sie auf das Vorhandensein von Feuerlöscheinrichtungen!

Vor der Inbetriebnahme der Walzenpresse sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Überprüfung der Betriebsbereitschaft der Walzenpresse
- Überprüfung der Freigängigkeit der Walzen und der Schnecke
- Überprüfung des ordnungsgemäßen und festen Sitzes aller Befestigungselemente
- Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes aller Antriebsteile
- Überprüfung, ob alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht und alle Klappen geschlossen sind
- Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaues der Entstaubungsanschlüsse
- Überprüfung der richtigen Einstellung des Walzenspaltes
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft der elektrischen Anlage
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft der zu- und abführenden Anlagenteile

- Abnahme der Hydraulikanlage durch den für den Betreiber zuständigen TÜV
Auftraggeber ist der Betreiber. Die notwendigen Atteste der Hydraulik-Komponenten sind Bestandteil der Begleitdokumentation.
- Überprüfung der Ölfüllungen der Getriebemotoren und Getriebe sowie Fettfüllung der Schmieranlage.
- Überprüfung der Ölfüllung der Hydraulikstation
- Funktionsfähigkeit von Hydraulik- und Fettschmieranlage

Meldung der Betriebsbereitschaft

Die Betriebsbereitschaft der Walzenpresse ist entsprechend den betrieblichen Festlegungen entweder dem Betriebsleiter oder dem Verantwortlichen in der Schaltwarte der Anlage zu melden.

5.2 Probelauf

5.2.1 Funktionsleerlauf

Funktionsleerlauf beim Betreiber

Der Funktionsleerlauf der Walzenpresse ist nach abgeschlossener Montage beim Betreiber unter Aufsicht eines verantwortlichen Montageleiters der Herstellerfirma vorzunehmen.

Er erfolgt im Rahmen des Funktionsleerlaufes der kompletten Anlage.

Die Dauer des Funktionsleerlaufes beträgt 3 Stunden.

Folgende Kontrollen sind während bzw. nach dem Funktionsleerlauf erforderlich:

- Kontrolle der Laufruhe von Stopfschnecke, Walzenpresse und Schülpenbrecher
- Kontrolle der Lagertemperaturen
- Drehzahlstellung von Pressen- und Stopfschneckenantrieb
- Funktionsfähigkeit der Entstaubung

5.2.2 Probelauf unter Last

Der Probelauf der Walzenpresse unter Last erfolgt im Einsatzbetrieb unter Einsatzbedingungen in Regie des Maschinenherstellers.

Der Probelauf wird mit dem unter Produktionsbedingungen anfallendem Kompaktiergut im Rahmen des Probelaufes der kompletten Anlage durchgeführt.

Dauer des Probelaufes unter Last : 72 Stunden

Folgende Arbeitsschritte sind durchzuführen:

- Einstellung von Stopfschnecken- und Walzendrehzahl in Abhängigkeit der gewünschten Granulatmenge
- als Einstellung folgende Hinweise:

Granulatleistung [t / h]	Walzendrehzahl [min ⁻¹]	Stopfschneckendrehzahl [min ⁻¹]
1,2	1	20
6	5	100

Die Werte sind in Abhängigkeit aller Anlagenkomponenten durch Erprobung noch zu optimieren.

Stündlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Erwärmung der Lager; maximal zul. Lagertemperatur 60 °C
- Laufruhe der Walzenpresse, Stopfschnecke, Schülpenbrecher sowie deren Antriebe
- Überprüfung aller Befestigungselemente auf festen Sitz

Der Probelauf unter Last gilt als Leistungsnachweis für die Maschine und gleichzeitig für die geforderten Parameter in Bezug auf Aufgabegut, Aufgabenmenge und Fertigkeitgröße, wenn AG und AN entsprechende Vereinbarungen getroffen haben.

5.2.3 Übergabe an den Betreiber

Nach erfolgtem Probelauf wird die Walzenpresse im Rahmen der Übergabe der kompletten Anlage an den Betreiber übergeben.

6 BETRIEB

6.1 Allgemeines

GEFAHR

Stellen Sie ungewöhnlich starke Erschütterungen oder Schwingungen an der Walzenpresse fest – Maschine sofort über NOT-AUS stillsetzen!

Das Einschalten und die Steuerung der Walzenpresse werden von der Schaltwarte der kompletten Anlage durchgeführt.

Die Walzenpresse ist im Leerlauf anzufahren.
Erst nach Erreichen der erforderlichen Drehzahl kann Aufgabegut zugeführt werden.

Nach Inbetriebnahme der Walzenpresse arbeitet diese selbsttätig.

Die Bedienhandlungen während des Betriebes beschränken sich auf:

- Kontrolle der Laufgeräusche aller Antriebsteile, Preßwalzen, Lager sowie der Stopfschnecke
- regelmäßige Kontrollen bei längerem Stillstand von Preßwalzen, Stopfschnecke und Schneckenbuchse auf Verschleiß
- Überprüfung der Temperatur der Lager
Die Lagertemperatur darf 60 °C nicht überschreiten.
Treten Laufgeräusche am Lager auf, ist zuerst die Fettfüllung zu prüfen und wenn erforderlich das Auswechseln des Wälzlagers zu veranlassen.
- Überprüfung der Ausgangskörnung nach dem Schülpenbrecher
- ständige Kontrolle der Funktion des Eisenaushaltegerätes

HINWEIS

Das Aufgabegut muß ständig von Fremdkörpern wie Eisenteilen, Steinen und ähnlichen freigehalten werden.

7 STILLEGUNG

7.1 Stillsetzung

7.1.1 Außerbetriebsetzung

WARNUNG

Überschüttungsgefahr in der Walzenpresse!
Unterbrechen Sie die Zufuhr des Aufgabegutes vor dem Abschalten der Antriebe und fahren Sie die Maschine leer.

WARNUNG

Beachten Sie das Nachlaufen der Antriebsteile nach Abschalten des Antriebsmotors!
Vor dem Öffnen der Klappen von Presse und Stopfschnecke Stillstand abwarten.

Soll die Walzenpresse Außerbetrieb gesetzt werden, ist zuerst die Zufuhr des Aufgabegutes abzuschalten.
Nach vollständiger Entleerung des Aufgabegutes sind die Antriebe abzuschalten.

HINWEIS

Erfolgt die Abschaltung in umgekehrter Reihenfolge, so kommt es durch die ungehinderte Zufuhr von Aufgabegut zu einer Überschüttung in der Walzenpresse.

Die Überschüttung kann nur manuell beseitigt werden.

Eine Verriegelung in der Gesamtanlage verhindert bei Stillstand der Walzenpresse das Inbetriebsetzen aller vorgeschalteten Anlagenteile.

7.1.2 Stillsetzung bei Betriebsstörung

Folgende Störungen führen während des Betriebes zu einer Stillsetzung der Walzenpresse und der vorgeschalteten Anlagenteile:

- Störungen des nachgeschalteten Schülpenbrechers sowie weiteren nachgeschalteten Ausrüstungen

7.1.3. Langfristige Stillsetzung

Soll die Walzenpresse langfristig stillgesetzt werden, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Abschalten der Zufuhr des Aufgabegutes
- Leerfahren der Presse
- Abschalten des Antriebsmotors
- Reinigung der Presse von angebackenen und danebengefallenen Aufgabegut
Bei Naßreinigung achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeit in die Antriebsteile und Lager gelangt.
- äußerliche Reinigung der Motoren um einen ungehinderten Zutritt der Kühlluft zu gewährleisten
- Reinigung der Schmiereinrichtungen
- Schmieren und Konservieren aller sich bewegenden Teile und Führungsflächen

7.2 Notausschaltung (NOT-AUS)

Zur Notausschaltung im Havariefall befindet sich in unmittelbarer Nähe der Walzenpresse ein separater NOT-AUS – Schalter.

Bei Betätigung des NOT-AUS – Schalters wird die Anlage sofort stillgelegt.