


Betriebsanleitung

Schrottpaketierpresse SPK 100-2

CE

ATM (RECYCLINGSYSTEMS)

IMPRESSUM	
Herausgeber	 <p> ATM Recyclingsystems GmbH Josef-Ressel-Gasse 8 A-8753 Fohnsdorf Österreich Tel: +43-3573-27527-0 Fax: +43-3573-27527-390 E-Mail: office@atm-recyclingsystems.com Internet: www.atm-recyclingsystems.com </p>  <p> ARNOLD-Pressen Exklusivproduktion und Vertrieb </p>
Copyright	<p>© 2009 ATM Recyclingsystems GmbH. Alle Rechte vorbehalten.</p> <p>Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, beigelegten Zeichnungen, Ersatzteilblätter und Stücklisten sind geistiges Eigentum der ATM Recyclingsystems GmbH.</p> <p>Bei Wahrung des Urheberrechtes dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Firma ATM Recyclingsystems GmbH weder diese Dokumentation noch Teile davon für irgendwelche Zwecke in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, mittels Fotokopie, durch Aufzeichnung oder mit Informationsspeicherungs- und Informationswiedergewinnungssystemen reproduziert oder übertragen werden. Jede Weitergabe an Dritte ist untersagt. Auf Verlangen ist diese Anleitung an uns zurückzuerstatten.</p>
Aktualisierung	Diese Anleitung kann ohne Vorankündigung geändert werden und stellt keine Verpflichtung seitens der Firma ATM Recyclingsystems GmbH dar.
Ausgabedatum	03.09.2009/DE

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Handhabung der Dokumentation	1
1.2	Aufbewahrung der Dokumentation	1
1.3	Haftung.....	1
1.4	Gewährleistung	2
2	Sicherheitsbestimmungen	3
2.1	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen.....	3
2.2	Gefahrensymbole.....	4
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.3.1	Einsatzbereiche der Anlage.....	6
2.3.2	Einsatzbedingungen.....	6
2.4	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.5	Verantwortungsbereiche	8
2.5.1	Verantwortungsbereiche des Betreibers.....	8
2.5.2	Verantwortungsbereiche des Bedieners.....	9
2.6	Personalanforderungen an den Maschinenführer	9
2.6.1	Persönliche Schutzausrüstung	10
2.7	Gerätespezifische Gefahren	11
2.7.1	Gefahr durch mechanische Einwirkungen	11
2.7.2	Gefahr durch hydraulische Energie	13
2.7.3	Gefahr durch elektrische Energie	13
2.7.4	Gefahr von Verbrennungen	14
2.7.5	Gefährdung der Umwelt.....	14
2.7.6	Gefahr durch Blitzschlag.....	15
3	Transport und Montage der Anlage	16
3.1	Transport der Anlage	19
3.2	Montage der Anlage.....	19
3.3	Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme	19
3.4	Stillsetzen und Demontage der Anlage	20
4	Beschreibung der Anlage	21
4.1	Funktionsablauf.....	21
4.2	Technische Daten der Schrottpaketierpresse.....	22
5	Bedienung der Anlage	24
5.1	Sicherheitseinrichtungen der Anlage	24
5.2	Bedienelemente Schaltschrank	24
5.2.1	Hauptschalter	24
5.2.2	Notaus-Taste	25
5.2.3	Leuchtdrucktaster "Pumpe Start"	26
5.2.4	Leuchtdrucktaster "Pumpe Stop"	26
5.2.5	Leuchtmelder "Not-Aus gedrückt".....	26
5.2.6	Leuchtdrucktaster "Not-Aus reset".....	27

5.3	Bedienelemente Steuerpult.....	28
5.3.1	Notaus-Taste	33
5.4	Bedienelemente Schaltschrank (Presse).....	34
5.4.1	Hauptschalter Presse	34
5.4.2	Drehschalter Überbrückung Füllstandssensor"	34
5.5	Bedienelemente der Anlage.....	35
5.5.1	Notaus-Tasten in der Anlage	35
5.5.2	Notaus-Taste	35
5.6	Anlagenbetrieb	36
5.6.1	Automatikbetrieb der Anlage	36
5.6.1.1	Startvorbereitung herstellen.....	36
5.6.1.2	Start-Automatikbetrieb.....	36
5.6.1.3	Geregelte Unterbrechung und Fortsetzung des Automatikbetriebs	37
5.6.2	Sofortiger Abbruch des Pressenbetriebs unabhängig von der Bedienart	37
5.6.3	Abstellen der Anlage	38
5.6.4	Notaus	38
5.6.5	Regelung der Hydrauliköl-Temperatur.....	38
5.6.5.1	Einschalten der Ölheizung.....	38
6	Störungen	39
6.1	Störungen Allgemein.....	39
6.1.1	Störungsübersicht.....	40
6.1.2	Störungsauswirkungen	40
6.1.2.1	Störungsauswirkungen	40
6.1.3	Störungsbehebung Allgemein.....	41
6.1.3.1	Störungsbehebung 01 Motorschutz	42
6.1.3.2	Störungsbehebung 09b Niveauschalter Öltank	42
6.1.3.3	Störungsbehebung 10 Öltemp. > Max.	42
7	Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Anlage	43
7.1	Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten	44
7.1.1	Entlasten, Belüften und Ablassen des Hydrauliksystems	44
7.1.1.1	Steuerdruckentlastung am Absperr- und Sicherheitsblock des Blasenspeichers.....	44
7.1.1.2	Druckentlastung des Hydrauliksystems	44
7.1.1.3	Belüften und Ablassen des Hydrauliksystems	45
7.1.2	Entlüftung des Hydrauliksystems.....	46
7.1.3	Vorbereitungsarbeiten für den Zusammenbau	46
7.2	Verkürzte Inspektions- und Wartungsintervalle nach Inbetriebnahme	47
7.3	Wartung.....	48
7.3.1	Inspektions- und Wartungsplan	48
7.3.1.1	Inspektions- und Wartungsplan Hydraulik	48
7.3.1.2	Inspektions- und Wartungsplan Mechanik	49
7.3.1.3	Inspektions- und Wartungsplan Elektrik	50
7.3.2	Kontrolle des Ölfüllstands	51
7.3.3	Kontrolle auf Undichtigkeiten	51
7.3.4	Wartung der Pumpen	51
7.3.5	Wartung der Drehstrommotore	52
7.3.6	Wartung des Öl-Luftkühlers	52
7.3.7	Wartung des Hydrauliköls.....	53
7.3.8	Wartung der Rücklauffilter	53
7.3.9	Wartung der Druckfilter	54
7.3.10	Wartung der Belüftungsfiler	54
7.3.11	Wartung des Hydro-Blasenspeichers	54
7.3.12	Wartung der Hydraulikzylinder.....	55
7.3.13	Schmierung	56
7.3.13.1	Schmierung der Hubbegrenzungsventile	56
7.3.13.2	Schmierung der Drehstrommotore mit Nachschmiereinrichtung	57
7.3.13.3	Schmierung der Drehstrommotore ohne Nachschmiereinrichtung	58
7.3.14	Kontrolle der Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben	58

7.4	Reinigung der gesamten Anlage.....	59
8	Entsorgung von Betriebsmitteln und Abfällen	60
<hr/>		
9	Index	61
<hr/>		

1 Einleitung

1.1 Handhabung der Dokumentation

Die mitgelieferte Dokumentation soll Sie in die Lage versetzen, die Anlage

- sicher zu bedienen,
- in allen zulässigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen,
- routinemäßig zu warten.

1.2 Aufbewahrung der Dokumentation

Diese Anleitung ist sorgfältig aufzubewahren und an einem leicht zugänglichen Ort zu lagern.

Diese Anleitung muss bis zum Abbau der Anlage aufbewahrt und eventuellen neuen Besitzern übergeben werden.

Sollte die Anleitung verloren bzw. zerstört werden oder in schlechtem Zustand sein, ist beim Hersteller - unter Angabe der Identifizierungsmerkmale der Anlage - eine Kopie anzufordern.

1.3 Haftung

Im Fall von Personen- bzw. Sachschäden haftet der Hersteller für den Baustandard und die Sicherheit der Anlage nur dann, wenn Konstruktionsfehler nachgewiesen werden können.

Keine Haftung wird übernommen bei:

- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- unsachgemäßer Bedienung
- unzureichender Wartung
- Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen
- nicht zugelassenen bzw. nicht vorschriftsmäßigen Änderungen und Instandhaltungsarbeiten ohne vorherige Absprache mit ATM Recyclingsystems GmbH

1.4 Gewährleistung

Die Montage der Anlage wurde von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH durchgeführt oder unter Anleitung von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH vom Kunden selbst ausgeführt.

Die Anlage wurde von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH übergeben.

Das Bedienpersonal ist von ATM Recyclingsystems GmbH im Umgang mit der Anlage eingewiesen worden.

ATM Recyclingsystems GmbH übernimmt keine Gewähr für Schäden durch

- unsachgemäße Verwendung,
- durch fehlerhafte Inbetriebsetzung durch den Betreiber,
- bei Bedienung durch nicht sachgerecht ausgebildetes Personal,
- durch fehlerhafte oder nachlässige Behandlung,
- ungeeignete Betriebsmittel,
- Austauschwerkstoffe,
- mangelhafte Bauarbeiten,
- ungeeigneten Baugrund,
- chemische, elektrochemische, elektrische Einflüsse,

sofern sie nicht auf ein Verschulden von ATM Recyclingsystems GmbH zurückzuführen sind.



GEFAHR!

Bei festgestellten Defekten darf die Anlage nicht weiter betrieben werden. Defekte müssen fachgerecht beseitigt werden bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird.

2 Sicherheitsbestimmungen

2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Ihre Sicherheit - als Maschinenführer oder Wartungstechniker - ist von vorrangiger Bedeutung.

Auftretende Situationen, Probleme oder Störungen an der Anlage können ein Sicherheitsrisiko darstellen, wenn Sie nicht über Maßnahmen zur Vermeidung und Abwehr der dabei entstehenden Gefahren Bescheid wissen.

Dieses Kapitel

- legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage fest,
- enthält allgemein gültige und generell zu beachtende Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften,
- erklärt die Bedeutung von Symbolen und Piktogrammen, die in dieser Anleitung und bei der Beschilderung der Anlage verwendet werden,
- zeigt die Anordnung der Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen an der Anlage,
- gibt Auskunft über die benötigte Schutzausrüstung und welche Anforderungen für das Bedienungs- und Wartungspersonal gelten,
- informiert über Gefahren und Restrisiken, die auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Anlage auftreten können.

Spezielle, handlungs- oder situationsbezogene Sicherheitshinweise sind bei den entsprechenden Arbeitsschritten in den folgenden Kapiteln dieser Anleitung aufgeführt.

Stand der Technik

Die Anlage entspricht dem bei der Auslieferung geltenden Stand der Technik.

Die berücksichtigten Normen für die Konstruktion sind in der Konformitätserklärung zitiert.

Dennoch können von der Anlage Gefahren ausgehen, wenn die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung nicht befolgt und umgesetzt werden.

2.2 Gefahrensymbole

In der Anleitung sind Gefahren, wichtige Hinweise und Anwendungstipps mit speziellen Symbolen und Signalwörtern wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR!

Der Sicherheitshinweis **GEFAHR**

- bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr für Leib und Leben
- bezieht sich auf Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsverfahren,
- warnt vor Personen- und Sachschäden.



WARNUNG!

Der Sicherheitshinweis **WARNUNG**

- bezeichnet eine gefährliche Situation, insbesondere die Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung der Anlage,
- bezieht sich auf Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsverfahren,
- warnt vor Sachschäden.



HINWEIS!

Der allgemeine **HINWEIS**

- bezieht sich auf Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsverfahren,
- stellt eine ergänzende Erläuterung dar.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb.

Die Verwendung der Anlage gilt als bestimmungsgemäß

- bei Einhaltung der geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften,
- bei Beachtung aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung,
- wenn alle notwendigen Sicherheitsvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind,
- wenn die im Kapitel "**Einsatzbedingungen** (Seite 6)" festgelegten Einsatzbedingungen eingehalten und die vorgeschriebenen Betriebsstoffe verwendet werden.



WARNUNG!

Grundsätzlich darf die Anlage nur für Arbeitseinsätze, die in dieser Anleitung angeführt und beschrieben sind, verwendet werden.



WARNUNG!

Spezielle Arbeitseinsätze, die nicht im Kapitel "**Einsatzbereiche der Anlage** (Seite 6)" angeführt sind,

- sind zuvor mit dem Hersteller abzusprechen,
- dürfen nur mit schriftlichem Einverständnis des Herstellers durchgeführt werden.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung der Anlage ohne schriftliches Einverständnis des Herstellers gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für daraus entstehende Schäden haftet ausschließlich der Anlagenbetreiber.



WARNUNG!

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet auch die Einhaltung jener besonderen Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen - bei Montage, Demontage und Wiedermontage, Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung und Reparatur - die in den jeweiligen Kapiteln der Anleitung angeführt sind.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört weiters die rechtzeitige und vollständige Durchführung aller erforderlichen Wartungs- und Inspektionsarbeiten durch qualifiziertes und autorisiertes Personal.



GEFAHR!

Bei allen Arbeiten an der Anlage ist der Hauptschalter abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Darüber hinaus müssen vor Beginn der Arbeiten wichtige Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden - siehe "**Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten** (Seite 44)"

2.3.1 Einsatzbereiche der Anlage



WARNUNG!

Die Schrottpaketierpresse SPK100-2 ist ausschließlich zum Verdichten von Blechen und Blechabfällen aus Stahl bis zu einer maximalen Dicke von 4mm, aus Aluminium bis zu einer maximalen Dicke von 8 mm konstruiert.



GEFAHR!

Die Beschickung der Anlage darf nur maschinell erfolgen.
In der Anlage dürfen keine Materialien verarbeitet werden, bei denen Feuer- oder Explosionsgefahr besteht.

Die Presse ist für Hand- sowie vollautomatische Steuerung ausgelegt.

2.3.2 Einsatzbedingungen



WARNUNG!

Die Anlage darf nur im Temperaturbereich zwischen -25 °C und +60 °C betrieben werden.
Der Betrieb der Anlage bei Temperaturen unter -25 °C kann zu mechanischen Schäden führen.
Bei Betriebstemperaturen unter 0 °C ist immer die Ölheizung einzuschalten, auch bei Stillstand der Anlage.



HINWEIS!

Lagertemperaturen unter -35 °C sind nur bei Erfüllung folgender Kriterien zulässig:

- alle Tanks wurden vollständig entleert
- alle Rohrleitungen wurden entleert
- alle Pumpen wurden entleert
- alle Absperrventile wurden geöffnet



WARNUNG!

Lagertemperaturen unter -35 °C sowie über 60 °C (z. B. direkte Sonnenbestrahlung) können zur Beschädigung von Dichtungen und Gummischläuchen führen.

2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung



GEFAHR!

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage

- kann lebensgefährliche Verletzungen verursachen,
- kann Schäden an der Anlage und große Sachschäden zur Folge haben,
- führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage gelten unter anderem:

- Jede bauliche Veränderung an der Anlage, welche die Betriebssicherheit beeinflusst und ohne schriftliches Einverständnis des Herstellers durchgeführt wird.
- Die Inbetriebnahme der Anlage
 - ohne Abnahmeprüfung, wenn diese durch nationale Gesetze vorgeschrieben wird,
 - durch Personen, die nicht vom Betreiber autorisiert sind,
 - ohne die dazu erforderliche Ausbildung, Schulung und Kenntnis der Anleitung,
 - wenn die Anleitung unvollständig ist (fehlende oder unleserliche Seiten) bzw. nicht in der Landessprache vorliegt.
- Jede Arbeitsweise, welche die Betriebssicherheit gefährdet.
- Einbau von Ersatzteilen und Verwendung von Betriebsmitteln, die nicht vom Hersteller genehmigt sind.

2.5 Verantwortungsbereiche

2.5.1 Verantwortungsbereiche des Betreibers

Der Betreiber oder eine von ihm autorisierte Person

- stellt sicher, dass nur ausreichend ausgebildetes Personal, welches die Anleitung und besonders das Kapitel "**Sicherheitsbestimmungen** (Seite 3)" gelesen und verstanden hat, die Anlage bedient und wartet,
- legt die Kompetenzen und Zuständigkeiten des Bedienungs- und Wartungspersonals für die Anlage eindeutig fest,
- stellt dem Bedienungs- und Wartungspersonal die notwendige persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung,
- überprüft in regelmäßigen Abständen das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals,
- ist verantwortlich für den sicherheitstechnischen Zustand der Anlage,
- nimmt die Anlage umgehend außer Betrieb, wenn Mängel auftreten, welche die Sicherheit beeinträchtigen,
- führt die national geforderten Inspektionen zusätzlich zu den von der Firma ATM Recyclingsystems GmbH vorgeschriebenen Inspektionen an der Anlage termingemäß durch,
- überprüft die ordnungsgemäße Durchführung der geforderten und vorgeschriebenen Inspektionen,
- stellt sicher, dass die Anlage termingemäß gewartet wird,
- stellt sicher, dass an der Anlage angebrachte Hinweis- und Warnschilder in einwandfrei erkennbarem Zustand sind, und ersetzt gegebenenfalls fehlende oder beschädigte Schilder,
- meldet dem Hersteller jeden Unfall mit der Anlage, der schwere Verletzungen oder große Sachschäden zur Folge hat,
- führt die Einsatzplanung für die Anlage sorgfältig und gewissenhaft durch,
- trifft Brandschutzvorkehrungen,
- erstellt einen Notfallplan,
- sichert den Gefahrenbereich der Anlage gegen unbefugtes Betreten,
- unterweist die Bediener.
- Das Fundament der Anlage muss entsprechend den Anforderungen an Größe, Belastbarkeit und Standsicherheit ausgelegt sein. Zusätzlich muss das Fundament den nationalen und regionalen Anforderungen wie z.B. Gewässerschutz, etc. entsprechen.
Alle diesbezüglichen erforderlichen Angaben enthält der Fundamentplan der Firma ATM Recyclingsystems GmbH.

2.5.2 Verantwortungsbereiche des Bediener

Der Bediener der Anlage

- trägt die für den Einsatz notwendige persönliche Schutzausrüstung,
- überprüft die Anlage vor jeder täglichen Inbetriebnahme auf offensichtliche Mängel,
- ist für den sicheren Betrieb der Anlage verantwortlich,
- betreibt die Anlage bestimmungsgemäß innerhalb der Grenzwerte,
- meldet jede Veränderung an der Anlage, welche die Sicherheit beeinträchtigt dem zuständigen Vorgesetzten oder dem Betreiber,
- stoppt sofort den Betrieb, wenn eine sichere Arbeitsweise nicht mehr möglich ist.

2.6 Personalanforderungen an den Maschinenführer

Der Maschinenführer muss

- körperlich und geistig geeignet sein,
- durch eine entsprechende Ausbildung und Schulung für die Bedienung der Anlage qualifiziert sein,
- diese Anleitung gelesen und verstanden haben,
- das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter, in der Regel 18 Jahre, erreicht haben,
- gesetzlich vorgeschriebene Gesundheitsuntersuchungen absolvieren.

Kriterien für körperliche Anforderungen:

- Ausreichende Sehfähigkeit mit uneingeschränktem Sehfeld
- Räumliches Wahrnehmungsvermögen
- Ausreichende Hörfähigkeit
- Ausreichende körperliche Eignung
- Kurze Reaktionszeit
- Manuelle Geschicklichkeit

Personen mit folgenden körperlichen Symptomen sind nicht bzw. bei spezieller medizinischer Betreuung nur bedingt als Maschinenführer geeignet:

- Epileptische Anfälle oder Schwindelanfälle
- Erlittener Herzinfarkt
- Elektronisch betriebene Implantate, wie zum Beispiel Herzschrittmacher
- Körperliche Gebrechen, wie zum Beispiel der Verlust von Fingergliedern, welche die Bedienung der Anlage beeinträchtigen

Folgende Personen dürfen die Anlage nicht bedienen

- alkohol- oder drogenabhängige Personen,
- Personen, die Medikamente einnehmen, welche die Reaktion herabsetzen.

2.6.1 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie zur Bedienung, Wartung oder Instandsetzung der Anlage eng anliegende Arbeitsschutzkleidung sowie eine an die jeweilige Tätigkeit angepasste persönliche Schutzausrüstung.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Hängen bleiben, Verfangen und Einziehen in bewegte Maschinenteile.

Gegenmaßnahmen:

- Keine lockere Kleidung, Schals, offene Jacken oder geöffnete Hemdsärmel tragen.
- Keinen Schmuck tragen (Ringe, Armbänder, Ohringe, oder ähnliches).

Die persönliche Schutzausrüstung kann bestehen aus:

- Schutzhelm, wenn mit Kopfverletzungen zu rechnen ist durch
 - Anstoßen,
 - pendelnde, herabfallende, umfallende oder herumfliegende Gegenstände,
 - langes, loses Haar.
- Schutzbrille, wenn Augenverletzungen möglich sind durch
 - ätzende oder unter Druck stehende Flüssigkeiten,
 - wegfliegende Teile.
- Gehörschutz, wenn mit einem Schallpegel zu rechnen ist, der 85 dB(A) überschreitet.
- Atemschutzmaske, bei gesundheitsschädlichen Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staubansammlungen in der Arbeitsumgebung.
- Schutzhandschuhe, wenn Handverletzungen möglich sind durch
 - Verbrennungen,
 - spitze oder scharfkantige Gegenstände,
 - ätzende oder unter Druck stehende Flüssigkeiten.
- Sicherheitsschuhe, wenn Fußverletzungen möglich sind durch
 - Anstoßen oder Einklemmen,
 - Hineintreten in spitze oder scharfe Gegenstände,
 - herabfallende, umfallende oder abrollende Gegenstände.
- Reflektierende, signalfarbene Warnkleidung, wenn das rechtzeitige Erkennen durch andere Personen wichtig ist.
- Spezielle Schutzbekleidung, bei Gefahr von Verbrennungen, Unterkühlung, Verätzungen, Stich- oder Schnittverletzungen am Körper.



HINWEIS!

Sie sind selbst verantwortlich für

- das Tragen der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung,
- deren regelmäßige Reinigung und Pflege,
- das rechtzeitige Ersetzen schadhafter und unbrauchbar gewordener Bestandteile der Schutzausrüstung.

2.7 Gerätespezifische Gefahren



GEFAHR!

Im Anlagenbereich sind an verschiedenen Stellen Feuerlöscher - leicht erreichbar - bereitzustellen.



GEFAHR!

Das Besteigen der Anlage während des Betriebs ist strengstens untersagt.
Beim Besteigen der Anlage während Wartungs- und Inspektionsarbeiten herrscht Absturzgefahr, insbesondere durch austretendes Öl, Eisbildung, etc.
Stets gegen Absturz sichern!

2.7.1 Gefahr durch mechanische Einwirkungen



GEFAHR!

Eine Vielzahl von Gefahrenstellen und -situationen bei der Anlage können Verletzungen durch mechanische Einwirkungen (Klemmen, etc.) verursachen.



GEFAHR!

Das Besteigen der Presse bei eingeschalteter Anlage ist verboten.

Beachten Sie deshalb folgende Sicherheitsvorschriften und Gegenmaßnahmen:



GEFAHR!

- Der Aufenthalt unter einer schwebenden bzw. gehobenen Last (Ent- oder Verladen der Anlage, Beschickung der Anlage etc.) ist verboten!
- Im Gefahrenbereich der Anlage dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Der Gefahrenbereich ist vom Betreiber gegen den Zutritt unbefugter Personen abzusichern.
- Der Aufenthalt auf der Oberseite der Anlage ist nur erlaubt:
 - zur Durchführung von Montage-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten,
 - mit geeigneten Sicherheitsmaßnahmen gegen die Sturzgefahr (rutschfeste Schuhe etc.).
- Keine Körperteile oder Gegenstände in Beschickungseinrichtungen, Pressentrichter, Presskammer, Öffnungen und bewegliche Anlagenteile stecken.
- Ein eventuelles Absinken oder Zuschwenken von Maschinenteilen muss unbedingt durch geeignete Vorrichtungen mechanisch abgesichert werden.



GEFAHR!

Besondere Verletzungs- und Quetschgefahr im Bereich der Paketrutsche beachten, speziell durch eventuell herabfallende Pakete während des Containerwechsels!

Der Gefahrenbereich darf nicht ohne erforderliche Sicherheitsmaßnahmen betreten werden.



GEFAHR!

Bei allen Arbeiten an der Anlage ist der Hauptschalter abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Darüber hinaus müssen vor Beginn der Arbeiten wichtige Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden - siehe "**Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten** (Seite 44)"



GEFAHR!

- Schutzhauben und Schutzvorrichtungen dürfen nur nach Stillstand der Anlage entfernt werden
- Vor der Inbetriebnahme kontrollieren, ob alle
 - Schutzvorrichtungen sachgerecht montiert sind,
 - Schutzvorrichtungen funktionsfähig sind.



GEFAHR!

- Die Fremdbeschickungseinrichtung ist bei Störungen der Anlage bzw. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ebenfalls abzuschalten.

2.7.2 Gefahr durch hydraulische Energie



GEFAHR!

Unter Hochdruck austretendes Hydrauliköl verursacht schwere Verletzungen, wenn es

- die Kleidung und Hautoberfläche durchdringt,
- ins Fleisch eindringt und Gewebeerstörungen verursacht
- und/oder in den Blutkreislauf gelangt.

Diese Sicherheitsvorschriften und Gegenmaßnahmen schützen vor Verletzungen:



GEFAHR!

- Reparaturen an hydraulischen Einrichtungen sind ausschließlich Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik vorbehalten.
- Vor Beginn der Reparaturarbeiten ist der Druck in allen zu öffnenden Systemabschnitten und Druckleitungen zu entlasten.
- Aus kleinen Undichtigkeiten austretendes Hydrauliköl ist manchmal kaum sichtbar. Keinesfalls versuchen die Undichtigkeit mit der bloßen Hand zu lokalisieren.

- Alle Schläuche, Schlauchleitungen und Verschraubungen regelmäßig auf mögliche Undichtigkeiten und Beschädigungen überprüfen.
- Beschädigte Schläuche und Schlauchleitungen
 - umgehend durch Originalteile ersetzen,
 - grundsätzlich nicht reparieren.

2.7.3 Gefahr durch elektrische Energie



GEFAHR!

Die Gefahr durch elektrische Energie ist im gesamten Anlagenbereich zu beachten.

- Alle elektrischen Anlagenteile sind gegen den Zutritt unbefugter Personen abzusichern.
- Der Hauptschaltschrank ist während des Betriebs zu versperren und darf nur zu Wartungsarbeiten geöffnet werden.
- Vor Öffnen des Hauptschaltchranks bzw. des Bedienpults sowie bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage ist der Hauptschalter abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Sämtliche Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von entsprechend autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

2.7.4 Gefahr von Verbrennungen



GEFAHR!

Verschiedene Oberflächen und Betriebsmedien der Anlage erreichen im Betriebszustand Temperaturen über 65 °C.

Diese Sicherheitsvorschriften und Gegenmaßnahmen schützen vor Verbrennungen:



GEFAHR!

- Bei Arbeiten an heißen Teilen immer Schutzhandschuhe tragen.
- Jede Berührung vermeiden mit
 - Hydrauliköl führenden Teilen
 - heißem Hydrauliköl
- Reinigungs- und Wartungsarbeiten nur an der abgekühlten Anlage durchführen.

2.7.5 Gefährdung der Umwelt



WARNUNG!

Öle, Reinigungsmittel und ähnliches schädigen und verschmutzen die Umwelt, wenn sie in das Erdreich, ins Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Beachten Sie folgende Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen:



WARNUNG!

- Undichtigkeiten an der Anlage umgehend beseitigen.
- Ausgelaufenes Öl sofort mit einem Bindemittel neutralisieren.
- Die national gültigen Umweltschutzvorschriften sind beim Entsorgen der Betriebsstoffe zu beachten. Im Zweifelsfall sind die geeigneten Entsorgungsmethoden für die verschiedenen Betriebsstoffe mit der zuständigen Sammelstelle oder einem Recyclingcenter abzuklären.
- Zum Ablassen von Betriebsstoffen nur ausreichend große Behälter verwenden, welche dicht sowie öl- und kraftstoff- bzw. chemikalienresistent sind.
- Unterschiedliche Betriebsstoffe in getrennten Behältern sammeln und entsorgen.

2.7.6 Gefahr durch Blitzschlag



GEFAHR!

Bei Aufstellung im Freien besteht während eines Blitzschlags in die Anlage, für Personen, die sich in der Umgebung der Anlage aufhalten, Verletzungsgefahr durch Überschläge oder gefährliche Schrittspannung.

Gegenmaßnahmen:

- Während des Gewitters nicht in der Nähe der Anlage oder größerer metallischer Objekte aufhalten.



GEFAHR!

Ein Blitzschlag kann Personen- sowie schwere Schäden an der Anlage verursachen.

Maßnahmen nach einem beobachteten oder vermuteten Blitzschlag in die Anlage:

- Anlage gründlich untersuchen. Besonders zu achten ist auf:
 - beschädigte Leitungen und
 - Undichtigkeiten.

3 Transport und Montage der Anlage



GEFAHR!

- Die Befestigung von Lastaufnahmemitteln (Haken, Gurte, Seile, Nylonschlingen, etc.) während des Entladevorgangs und der Montage darf nur an den schwarz gekennzeichneten Lastaufnahmen bzw. den markierten Stellen erfolgen.
- Transportsicherungen sind gekennzeichnet und dürfen erst im Zuge der Montage entfernt werden.











WARNUNG!

- Die Anlage darf nur auf statisch ausreichend dimensioniertem Fundament aufgestellt werden.
- Die Dimensionierung des Fundaments obliegt dem Betreiber.

Tragfähigkeit von Seilen und Ketten
Stahldrahtseile der Anschlagseilart N (DIN 3088; 5/89)

Tragfähigkeiten in kg in Abhängigkeit von Aufbau und Anschlagart

Neigungs- winkel β	Einsträngige Anschlagseile		Zweisträngige Anschlagseile				Drei- und Viersträngige Anschlagseile	
	Anschlagart		0 bis 45°		über 45° bis 60°		Anschlagart	
	Seilnenn- durch- messer d	direkt	ge- schnürt	direkt	geschnürt	direkt	geschnürt	0 bis 45°
								
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
8	560	450	800	600	560	450	1 180	850
10	850	670	1 200	950	850	670	1 800	1 250
12	1 250	1 000	1 750	1 400	1 250	1 000	2 650	1 900
14	1 700	1 400	2 400	1 900	1 700	1 400	3 550	2 500
16	2 240	1 800	3 150	2 500	2 240	1 800	4 500	3 350
18	2 800	2 240	4 000	3 150	2 800	2 240	6 000	4 200
20	3 550	2 800	5 000	4 000	3 550	2 800	7 500	5 000
22	4 250	3 350	6 000	4 750	4 250	3 350	9 000	6 300
24	5 000	4 000	7 000	5 600	5 000	4 000	10 500	7 500
26	6 000	4 750	8 500	6 700	6 000	4 750	12 500	8 500
28	6 700	5 300	9 500	7 500	6 700	5 300	14 000	10 000
32	9 000	7 000	12 500	10 000	9 000	7 000	19 000	13 500
36	11 200	9 000	16 000	12 500	11 200	9 000	23 600	17 000
40	14 000	11 200	19 000	15 000	14 000	11 200	29 000	21 000
44	17 000	13 200	24 000	19 000	17 000	13 200	35 500	25 000
48	20 000	16 000	28 000	22 400	20 000	16 000	42 000	30 000
52	23 600	19 000	33 000	26 500	23 600	19 000	50 000	35 500
56	26 500	21 200	37 000	30 000	26 500	21 200	–	–
60	31 500	25 000	44 000	35 000	31 500	25 000	–	–
Die obigen Tragfähigkeiten entsprechen ungefähr den nachstehenden Belastungsfaktoren:								
	1	0,8	1,4	1,12	1	0,8	2,1	1,5

Anschlagketten, Güteklasse 8 (DIN 5688 T 3; 7/86)

Tragfähigkeiten in kg in Abhängigkeit von Aufbau und Anschlagart

Neigungswinkel β	Ein-		Zwei- strängige Anschlagseile				Drei- und Vier-*)	
			0 bis 45°		über 45° bis 60°		0 bis 45°	über 45° bis 60°
	direkt	geschnürt	direkt	geschnürt	direkt	geschnürt	direkt	direkt
Ketten- nenndicke nach DIN 5687 Teil 3								
d	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
6	1 000	800	1 400	1 120	1 000	800	2 100	1 500
8	2 000	1 600	2 800	2 240	2 000	1 600	4 250	3 000
10	3 200	2 500	4 500	3 550	3 200	2 500	6 700	4 750
13	5 000	4 000	7 100	5 600	5 000	4 000	10 000	7 500
16	8 000	6 300	11 200	9 000	8 000	6 300	17 000	11 800
18	10 000	8 000	14 000	11 200	10 000	8 000	21 200	15 000
(20)	12 500	10 000	18 000	14 000	12 500	10 000	26 500	18 000
22	15 000	12 000	21 200	17 000	15 000	12 000	32 000	22 400
(23)	16 000	12 500	22 400	18 000	16 000	12 500	33 500	23 600
26	20 000	16 000	28 000	22 400	20 000	16 000	40 000	30 000
(28)	25 000	20 000	35 500	28 000	25 000	20 000	50 000	37 500
32	32 000	25 000	45 000	35 500	32 000	25 000	63 000	47 500
36	40 000	32 000	56 000	45 000	40 000	32 000	80 000	60 000
40	50 000	40 000	71 000	56 000	50 000	40 000	-	-
45	63 000	50 000	90 000	71 000	63 000	50 000	-	-

Eingeklammerte Nenndicken möglichst vermeiden.
Die obigen Tragfähigkeiten entsprechen ungefähr den nachstehenden Belastungsfaktoren:

1	0,8	1,4	1,12	1	0,8	2,1	1,5
---	-----	-----	------	---	-----	-----	-----

*) Bei Unsymmetrie sind die Belastungsfaktoren wie folgt zu ändern:

-	-	1	0,8	1	0,8	1,5	1
---	---	---	-----	---	-----	-----	---



GEFAHR!

- Seile und Ketten müssen vor der Benutzung auf einwandfreien Zustand geprüft werden.
- Beschädigte Seile und Ketten ersetzen.
- Seile und Ketten nicht durch den Kranhaken ziehen.
- Seile und Ketten müssen einzeln als Strang oder im Geschirr eingehängt werden.

3.1 Transport der Anlage

Nach der Lieferung sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Anlagenteile laut Lieferschein auf Vollständigkeit überprüfen
- Anlage auf Transportschäden überprüfen

3.2 Montage der Anlage



GEFAHR!

Die Montage der Anlage darf nur von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH oder unter Anleitung von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH vom Kunden selbst ausgeführt werden.

3.3 Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme



GEFAHR!

Die Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme der Anlage darf nur von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH bzw. speziell dafür eingeschultem Personal ausgeführt werden.



GEFAHR!

Im Zuge der Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme sind vor allem folgende Punkte zu beachten:

- **Sicherheitsbestimmungen** (Seite 3)
- **Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Anlage** (Seite 43)
- Sicherheitsschalter keinesfalls überbrücken



WARNUNG!

Im ersten Monat nach Inbetriebnahme gelten verkürzte Wartungs- und Inspektionsintervalle. Die Arbeiten müssen zusätzlich zu den normalen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ausgeführt werden.

Für durchzuführende Arbeiten siehe "**Verkürzte Inspektions- und Wartungsintervalle nach Inbetriebnahme** (Seite 47)"

3.4 Stillsetzen und Demontage der Anlage



GEFAHR!

Die Demontage der Anlage darf nur von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH bzw. speziell dafür eingeschultem Personal.

- Zum Stillsetzen, die Anlage leertfahren und reinigen.
- Die einzelnen Anlagenkomponenten abschalten.
- Hydrauliköl der gesamten Anlage ablassen und gewährleisten, dass das Restöl aufgefangen wird.
- Entlüftungsschrauben der Getriebemotore entfernen und Blindverschraubungen einsetzen.
- Elektrische Anlagenteile demontieren.
- Hydraulikverrohrung demontieren.
- Anlagenteile demontieren - auf transportfähige Einheiten achten!

4 Beschreibung der Anlage

4.1 Funktionsablauf

Arbeitsablauf der Anlage

- Maschinelle Beschickung des Pressentrichters der Schrottpaketierpresse mit Pressmaterial.
- Vorverdichten auf endgültige Paketbreite und gleichzeitiges Abschneiden des überstehenden Materials mittels Hauptstempel.
- Seitliche Endverdichtung gegen den geschlossenen Türschieber auf endgültige Paketlänge durch den Seitenstempel.
- Entlastung des Haupt- und Seitenstempels.
- Öffnen der Türschiebers mittels Türzylinder.
- Ausschieben des fertigen Pakets durch den Seitenstempel.
- Zurückfahren der Zylinder in Startstellung und Schließen des Türschiebers.
- Start des nächsten Arbeitszyklus der Anlage.
- Die Arbeitszyklen können im Hand- und Automatikbetrieb ausgeführt werden.

Technische Daten	
Hauptzylinderkraft	max. 850 kN (300 bar)
Seitenzylinderkraft	max. 850 kN (300 bar)
Türzylinderkraft	max. 235 kN (300 bar)

Hydraulikdaten	
Betriebsdruck	max. 300 bar
Steuerdruck	ca. 70 bar
Benötigte Ölmenge	ca. 500 l
Betriebstemperatur des Hydrauliköls	55 °C
Verwendetes Hydrauliköl	HLP nach DIN 51524-2 Viskosität: ISO VG 46

5 Bedienung der Anlage



GEFAHR!

- Die Bedienung der Anlage darf nur von entsprechend eingeschultem Personal durchgeführt werden und setzt die genaue Kenntnis dieses Handbuchs voraus.
- Die Anlage darf nur mit vollständig montierten und funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.
- Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen ist mindestens einmal wöchentlich zu überprüfen.

5.1 Sicherheitseinrichtungen der Anlage

Die Anlage ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Hauptschaltschrank
 - Hauptschalter
 - Notausrelais mit Quittiertaste
 - Notaus-Taste
- Anlage
 - Notaus-Taste
- Mechanische Absperrungen und Abdeckungen
 - Absicherung des Gefahrenbereiches gegen Betreten



GEFAHR!

- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen während des gesamten Betriebes vollständig montiert und funktionsfähig sein.
- Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt bzw. umgangen werden.
- Defekte Sicherheitseinrichtungen dürfen nur durch idente Teile ersetzt werden.
- Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen ist mindestens einmal wöchentlich zu überprüfen.

5.2 Bedienelemente Schaltschrank

5.2.1 Hauptschalter

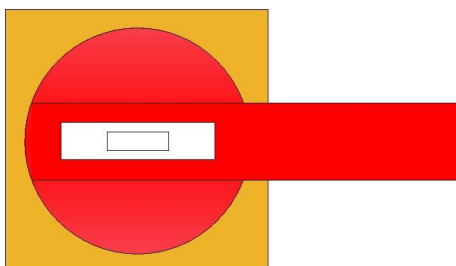


Abbildung 1: Hauptschalter

- Schaltet die Anlagenversorgung ein und aus
- Wird bei jedem Notaus-Zustand automatisch ausgeschaltet
- Vor dem Einschalten alle Notaus-Bedingungen entfernen und mit der Quittiertaste quittieren



GEFAHR!

- Trotz ausgeschaltetem Hauptschalter liegen in Teilen des Schaltschranks (Notauskreis-Steuerung, SPS-Versorgung, Ölheizung und Schaltschrankbeleuchtung) Spannungen von 230 V AC und darüber an.
- Der Schaltschrank darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal, unter Einhaltung der örtlichen Schutzbestimmungen, geöffnet werden.

5.2.2 Notaus-Taste

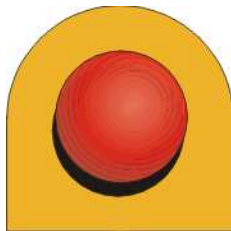


Abbildung 2: Notaus-Taste

- Setzt die gesamte Anlage in den Notaus-Zustand
- Schaltet automatisch den Hauptschalter ab
- Unterbricht alle Steuerkreise
- Schaltet alle bewegten Aggregate spannungslos



GEFAHR!

- Hydraulikleitungen und -zylinder können auch nach Abschalten der Anlage noch unter Druck stehen.
- Vor Eingriffen in das Hydrauliksystem, siehe "**Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten** (Seite 44)".



WARNUNG!

Ist die Notaus-Taste betätigt worden, ist die Heizung ebenfalls nicht mehr in Betrieb. Damit bei niedrigen Temperaturen keine Schäden an der Anlage entstehen, muss die Heizung wieder aktiviert werden.

5.2.3 Leuchtdrucktaster "Pumpe Start"



Abbildung 3: Leuchtdrucktaster "Pumpe Start"

- Startet den Kranpumpenmotor
- Leuchtet bei Betrieb

5.2.4 Leuchtdrucktaster "Pumpe Stop"

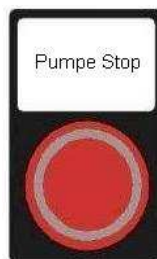


Abbildung 4: Leuchtdrucktaster "Pumpe Stopt"

- Stoppt den Kranpumpenmotor

5.2.5 Leuchtmelder "Not-Aus gedrückt"



Abbildung 5: Leuchtmelder "Not-Aus gedrückt"

- Leuchtet wenn die Anlage in den Notaus-Zustand versetzt wurde
 - Spannungsabfall der Anlagenversorgung
 - Notaus-Taste am Hauptsschaltschrank gedrückt
 - Notaus-Taste an der Anlage gedrückt



HINWEIS!

Die Lampe leuchtet:

- wenn mindestens eine Notaus-Bedingung erfüllt ist bzw.
- solange der Notaus-Zustand nicht quittiert wurde und die Steuerspannung nicht wieder eingeschaltet wurde.

5.2.6 Leuchtdrucktaster "Not-Aus reset"



Abbildung 6: Leuchtdrucktaster "Not-Aus Reset"

- Nach jedem Notaus-Zustand und vor dem Wiedereinschalten alle Notaus-Bedingungen entfernen und mit dieser Taste quittieren
- Blinkt wenn der Notaus quittiert werden muss
- Leuchtet wenn der Notaus erfolgreich quittiert wurde



HINWEIS!

Der Notaus-Zustand kann durch folgende Ereignisse hervorgerufen werden:

- Ausschalten des Hauptschalters
- Drücken einer Notaus-Taste
- Öffnen eines Schutztür-Sicherheitsschalters
- Auslösen des Notaus-Relais durch Spannungsausfall der Anlagenversorgung

5.3 Bedienelemente Steuerpult



Abbildung 7: Steuerpult

Elemente des Steuerpults

H1 – Hauptpumpenmotor Start **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Hauptpumpenmotor gestartet wird und auf Dreieck umgeschaltet hat.

H1.0 – Störung Hauptpumpenmotor **Leuchtdiode rot**

- Störung Hauptpumpenmotor
- Leuchtet wenn der Motorsschutzschalter (Q1) wegen Überlast ausgelöst hat.
- Siehe "**Störungsbehebung Allgemein** (Seite 41)"

H3 – Hydraulikölheizung Ein **Leuchtdiode grün**

- Betriebslampe für die Hydraulikölheizung
- Leuchtet wenn die Hydraulikölheizung eingeschaltet ist und das Heizungsthermostat noch nicht abgeschaltet hat.

Y42 - Pumpenumlauf **Leuchtdiode orange**

- Kontrolllampe Pumpenumlauf für alle Vorwärtsbewegungen
- Leuchtet wenn das Magnetventil Y42 geschaltet ist.
- Der Maximaldruck bei den Vorwärtsbewegungen beträgt 300bar und wird am Sicherheitsventil (oberhalb der Pumpe) eingestellt.

Y43 - Pumpenumlauf **Leuchtdiode orange**

- Kontrolllampe Pumpenumlauf für alle Rückwärtsbewegungen
- Leuchtet wenn das Magnetventil Y43 geschaltet ist.
- Der Maximaldruck bei den Rückwärtsbewegungen beträgt 200bar. (Sicherheitsventil unter der Cadrigeplatte)

H4 – Hydrauliköltemperatur Max. **Leuchtdiode rot**

- Störung Hydrauliköltemperatur Max.
- Bei auftreten dieser Störung schaltet sich der Hauptpumpenmotor automatisch ab.
- Nach abkühlen des Hydrauliköls muss die Quittiertaste am Thermostat gedrückt werden.
- Siehe "**Störungsbehebung Allgemein** (Seite 41)"

H5 – Hydraulikölniveau Min. **Leuchtdiode rot**

- Störung Hydraulikölniveau Min.
- Siehe "**Störungsbehebung Allgemein** (Seite 41)"

H40 – Automatik Ein **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Automatikbetrieb eingeschalten wird.

H41 – Automatik Start **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet bei aktiven Automatikbetrieb

Y44 – Magnetventil Hauptstempel **Leuchtdiode orange**

- Leuchtet bei Vor- und Rückwärtsbewegung des Hauptstempels

Y45 – Magnetventil Tür **Leuchtdiode orange**

- Leuchtet beim öffnen und schließen der Tür

Y46 – Magnetventil Seitenstempel **Leuchtdiode orange**

- Leuchtet bei Vor- und Rückwärtsbewegung des Seitenstempels

SD33 - Steuerdruckschalter **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Steuerdruck des Speichers über 40bar liegt.
- Ist die Maschine im Manuelbetrieb bewirkt das Absinken des Steuerdrucks unter 40bar ein automatisches nachpumpen auf 100bar.
- Wenn trotz Aufpumpen der Steuerdruck nicht über den eingestellten Wert ansteigt, geht die Maschinen nach 10sec. auf Störung. (H40 + H41 blinken) (Siehe "**Störungsbehebung Allgemein** (Seite 41)")

SE24 – Hauptstempel vorne **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Hauptstempel die vordere Endlage erreicht hat.

SE26 – Tür offen **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Endschalter „Tür offen“ belegt ist.

SD32 – Druckschalter Max. Seitenstempel **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet bei Erreichen des Pressdrucks (280bar)

SE30 – Seitenstempel vorne **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Seitenstempel die vordere Endlage erreicht hat.

SE25 – Hauptstempel hinten **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Hauptstempel die rückwärtige Endlage erreicht hat.

SE27 – Tür geschlossen **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Endschalter „Tür geschlossen“ belegt ist.

SE31 – Seitenstempel hinten **Leuchtdiode grün**

- Leuchtet wenn der Seitenstempel die rückwärtige Endlage erreicht hat.

S1 – Hauptpumpenmotor Start 

- Zum Starten des Hauptpumpenmotors muss der Taster so lange gedrückt bleiben, bis der Motor auf Dreieck umgeschaltet hat.
- Taste H1 leuchtet.

S0.1 – Hauptpumpenmotor Stop 

- Ausschalten des Hauptpumpenmotors.

S13 – Pumpenumlauf vor

- Schalten des Ventils Y42 „Pumpenumlauf vor“ (300bar)
- Leuchtdiode Y42 leuchtet

S14 – Pumpenumlauf retour

- Schalten des Ventils Y43 „Pumpenumlauf retour“ (200bar)
- Leuchtdiode Y43 leuchtet

S10 – Dreifachtaster (Automatikbetrieb)

- Links „Automatik Ein“
- Rechts „Automatik Start“
- Unten „Automatik Stop“
- Der Automatikbetrieb kann nur aus der Ausgangsstellung gestartet werden!
- Nach beendigung eines Presszyklus bleibt die Maschine in Ausgangsstellung stehen und wartet auf den nächsten Startimpuls. Dieser kann entweder durch erneutes tasten von „Automatik Start“ erfolgen oder wenn der Füllstandssensor länger als 5 sec. belegt ist.



HINWEIS!

Der Start des Automatikbetriebs ist nur möglich wenn alle Voraussetzungen gegeben sind bzw. ein Startimpuls erfolgt.

- Siehe "**Automatikbetrieb der Anlage** (Seite 36)" bzw. "**Start Automatikbetrieb** (Seite 36)"
- Siehe "**Drehschalter Überbrückung Füllstandssensor** (Seite 34)"

S16 – Zweifachtaster (Hauptstempel)

- Oben „Hauptstempel vorwärts“
- Unten „Hauptstempel retour“
- S16 ist nur im Manuellbetrieb wirksam

S20 – Zweifachtaster (Tür)

- Oben „Tür zu“
- Unten „Tür auf“

S22 – Zweifachtaster (Seitenstempel)

- Oben „Seitenstempel vorwärts“
- Unten „Seitenstempel rückwärts“

S3 – Heizung Ein

- Heizungsregelung laut Thermostateinstellung (15°C)

Knebelschalter (HST 1x, 2x, 3x)

- HST Schneideversuche

Stückzähler

- Anzeige der Presszyklen
- Kann durch drücken auf Null gesetzt werden.

5.3.1 Notaus-Taste

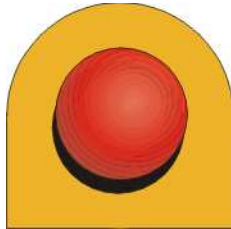


Abbildung 8: Notaus-Taste

- Setzt die gesamte Anlage in den Notaus-Zustand
- Schaltet automatisch den Hauptschalter ab
- Unterbricht alle Steuerkreise
- Schaltet alle bewegten Aggregate spannungslos



GEFAHR!

- Hydraulikleitungen und -zylinder können auch nach Abschalten der Anlage noch unter Druck stehen.
- Vor Eingriffen in das Hydrauliksystem, siehe "**Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten** (Seite 44)".



WARNUNG!

Ist die Notaus-Taste betätigt worden, ist die Heizung ebenfalls nicht mehr in Betrieb. Damit bei niedrigen Temperaturen keine Schäden an der Anlage entstehen, muss die Heizung wieder aktiviert werden.

5.4 Bedienelemente Schaltschrank (Presse)

5.4.1 Hauptschalter Presse

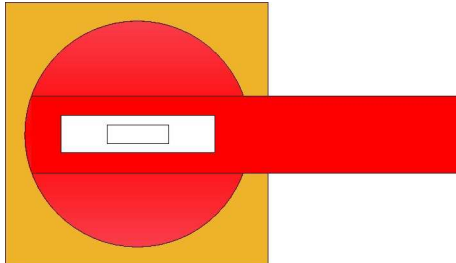


Abbildung 9: Hauptschalter Presse

- Schaltet die Versorgung der Presse ein und aus



GEFAHR!

- Der Schaltschrank darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal, unter Einhaltung der örtlichen Schutzbestimmungen, geöffnet werden.

5.4.2 Drehschalter Überbrückung Füllstandssensor"



Abbildung 10: Drehschalter
Überbrückung Füllstandssensor

- Stellung "0"
 - Wenn der Sensor am Fülltrichter nicht nach 5sec belegt ist, stoppt der Automatikbetrieb
- Stellung "1"
 - Überbrückung des Sensors

5.5 Bedienelemente der Anlage

5.5.1 Notaus-Tasten in der Anlage

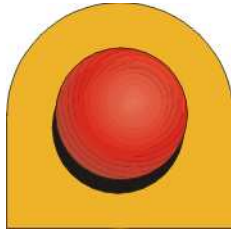


Abbildung 11: Notaus-Taste

- Setzt die gesamte Anlage in den Notaus-Zustand
- Schaltet automatisch den Hauptschalter ab
- Unterbricht alle Steuerkreise
- Schaltet alle bewegten Aggregate spannungslos



GEFAHR!

- Hydraulikleitungen und -zylinder können auch nach Abschalten der Anlage noch unter Druck stehen.
- Vor Eingriffen in das Hydrauliksystem, siehe "**Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten** (Seite 44)".



WARNUNG!

Ist die Notaus-Taste betätigt worden, ist die Heizung ebenfalls nicht mehr in Betrieb. Damit bei niedrigen Temperaturen keine Schäden an der Anlage entstehen, muss die Heizung wieder aktiviert werden.

5.5.2 Notaus-Taste



HINWEIS!

Funktionalität - siehe Notaus-Taste am Hauptschaltschrank

5.6 Anlagenbetrieb



GEFAHR!

Während des Anlagenbetriebs dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich der Anlage befinden, insbesondere nicht

- auf den Abdeckungen des Befüllbereichs
- im Bewegungsbereich des Türschiebers
- im Ausstoßbereich der Verdichtungsstufe 2
- innerhalb der Schutzumzäunung

5.6.1 Automatikbetrieb der Anlage

5.6.1.1 Startvorbereitung herstellen

- 1 Notaus entriegeln, Notaus-Bedingungen entfernen
 - Alle Notaus-Tasten entriegeln
 - Alle Notaus-Bedingungen entfernen
- 2 Hauptschalter einschalten
- 3 Notaus mit Notaus Reset quittieren
- 4 Hauptschalter Presse einschalten
- 5 Hauptpumpe einschalten (Steuerpult)
 - Der Taster muss so lange gedrückt bleiben bis der Motor auf Dreieck umgeschaltet hat.
 - Leuchtdiode H1 leuchtet
- 6 Allfällige Störungen beheben
 - Siehe "**Störungsbehebung Allgemein** (Seite 41)"
- 7 Paket-Ausschiebebereich der Presse kontrollieren

5.6.1.2 Start-Automatikbetrieb



HINWEIS!

Der Automatikbetrieb führt hintereinander vollautomatische Paketierabläufe mit einer einstellbaren Anzahl an Ladehuben aus.

- 1 Startvoraussetzungen herstellen
 - Verdichtstufe 1 in ganz rückwärtige Stellung fahren.
 - Verdichtstufe 2 in ganz rückwärtige Stellung fahren
 - Türschieber schliessen
 - Leuchtdioden SE24, SE27 und SE30 leuchten
- 2 Dreifachtaster auf „Automatik Ein“ schalten
 - Bei erfüllter Startvoraussetzung leuchtet H40

- 3 Dreifachtaster auf „Automatik Start“ schalten
 - Automatikbetrieb startet
 - Leuchtdioden H40 und H41 leuchten bei aktiven Automatikbetrieb



GEFAHR!

Die Presse beginnt sofort selbständig zu arbeiten.



HINWEIS!

Wenn länger als 10min keine Bewegung ausgeführt wird (bei laufendem Motor) wird der Hauptpumpenmotor automatisch abgeschaltet. (Neustart mit Taster H1 erforderlich)



HINWEIS!

Folgende Ereignisse führen zum selbständigen Stopp der Presse:

- Zyklus-Aus Störung
- Abbruchstörung

5.6.1.3 Geregelte Unterbrechung und Fortsetzung des Automatikbetriebs

- 1 Dreifachschalter auf „Automatik Stop“ schalten
 - Begonnener Zyklus wird fertig gestellt
 - Presse stoppt
 - Leuchtmelder H40 und H41 erlöschen
- 2 Dreifachtaster „Automatik Ein“
- 3 Dreifachtaster „Automatik Start“
 - Leuchtdioden H40 und H41 leuchten

5.6.2 Sofortiger Abbruch des Pressenbetriebs unabhängig von der Bedienart

- Anhalten der Anlage durch drücken des Tasters „Hauptpumpenmotor Stop“
 - Alle Bewegungen werden angehalten
 - Alle Ventile werden geschlossen
 - Status der Ölheizung bleibt unverändert
 - Presse muss wieder neu gestartet werden

5.6.3 Abstellen der Anlage



HINWEIS!

Zum Abstellen der Presse ist er laufende Pressenbetrieb abubrechen.

- Siehe "**Sofortiger Abbruch des Pressenbetriebs unabhängig von der Bedienart** (Seite 37)"

- Hauptschalter der Presse bzw. der Gesamtanlage ausschalten

5.6.4 Notaus



HINWEIS!

Der Notaus-Zustand bewirkt das sofortige Abschalten aller Aggregate der Anlage.

5.6.5 Regelung der Hydrauliköl-Temperatur

5.6.5.1 Einschalten der Ölheizung

- 1 Heizung einschalten (Drehschalter S3)
 - Bei Unterschreiten der Öltemperatur – 15°C – start et das Heizungselement automatisch.
 - Die Temperatur kann am Thermostat eingestellt werden.
 - Bei aktiver Hydraulikölheizung leuchtet die Leuchtdiode H3

6 Störungen



WARNUNG!

Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und zur Wahrung der Gewährleistungsansprüche sind die Wartungs- und Serviceintervalle einzuhalten.

Auftretende Störungen sind unverzüglich durch speziell dafür eingeschultes Personal zu beheben bzw. der Firma ATM Recyclingsystems GmbH zu melden.



GEFAHR!

Störungsbehebungen an der Anlage dürfen nur von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH bzw. speziell dafür eingeschultem Personal ausgeführt werden.



GEFAHR!

Vor Öffnen und Betreten der mechanischen Absperrungen und Abdeckungen sowie bei allen manuellen Eingriffen in die Anlage muss der Hauptschalter abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

6.1 Störungen Allgemein



HINWEIS!

Störungen können sowohl im Stillstand als auch während des Hand- oder Automatikbetriebs auftreten.



HINWEIS!

Anstehende Störungen werden durch folgende Aktionen gemeldet:

- Leuchtmelder „Not-Aus gedrückt“ leuchtet
- Leuchtdiode „Störung Hauptpumpenmotor“ leuchtet
- Leuchtdioden „Automatik Ein“ und „Automatik Start“ blinken
- Leuchtdiode „Hydrauliköltemperatur Max.“ leuchtet
- Leuchtmelder „Hydraulikölniveau Min.“ leuchtet

6.1.1 Störungsübersicht


Störmeldung	Ursache & Abhilfe	Auswirkung
Leuchtmelder „Not-Aus gedrückt“ leuchtet	Siehe " Bedienelemente Schaltschrank (Seite 24)"	Anlage Abbruch
Leuchtdiode „Störung Hauptpumpenmotor“ (H1.0) leuchtet	01 Motorschutz	Abbruch
Leuchtdiode „Automatik Ein“ und „Automatik Start“ (H40, H41) blinken.	Verschmutzung Druckreduzierventil	Abbruch
Leuchtdiode „Hydrauliköltemperatur Max“ (H4) leuchtet	10 Öltemperatur >Max	Abbruch
Leuchtmelder „Hydraulikölniveau Min“ (H5) leuchtet	09b Niveauschalter Öltank	Abbruch

6.1.2 Störungsauswirkungen

6.1.2.1 Störungsauswirkungen


Auswirkungen anstehender Störungen:	
Abbruch	<ul style="list-style-type: none"> • Sofortiger Stopp aller Bewegungen • Abbruch des Hand- und Automatikbetriebs • Einige Störungen schalten auch die Pumpe ab.
Anlage Abbruch	<ul style="list-style-type: none"> • Zeigt eine schwerwiegende Störung der Anlage an • Sofortiger Stopp aller bewegten Teile von Presse und Zuförderung • Notaus und Spannungsstörung schalten auch alle Anlagenkomponenten - mit Ausnahme der Ölheizung - ab • Automatikbetrieb nach Durchlaufen der Startvorbereitung neu starten

6.1.3 Störungsbehebung Allgemein




Vor Öffnen und Betreten von Absperrungen und Abdeckungen, sowie bei allen manuellen Eingriffen in die Anlage, muss der Hauptschalter abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

GEFAHR!




- Trotz ausgeschaltetem Hauptschalter liegen in Teilen des Schaltschranks (Notauskreis-Steuerung, SPS-Versorgung und Schaltschrankbeleuchtung) Spannungen von 230 V AC und darüber an.
- Der Schaltschrank darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal, unter Einhaltung der örtlichen Schutzbestimmungen, geöffnet werden.

GEFAHR!




Vor Arbeiten an Anlagenteilen mit Spannungen von 24 V DC und darüber, müssen der Fehlerstrom-Schutzschalter und der Hauptschalter abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

GEFAHR!



- Hydraulikleitungen und -zylinder können auch nach Abschalten der Anlage noch unter Druck stehen.
- Vor Eingriffen in das Hydrauliksystem, siehe "**Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten**" (Seite 44)".

GEFAHR!



Jede anstehende Störung muss nach Behebung der Störungsursache am Schaltschrank quittiert werden.

Ausnahme: Störung der Störquittiertasten


HINWEIS! Zur Vermeidung von Schäden an der Anlage sind alle Störungen genau zu analysieren.

Behebung anstehender Störungen:	
Störung beheben	<ul style="list-style-type: none"> • Eigentliche Störungsursache beheben
Störung quittieren	<ul style="list-style-type: none"> • Dreifachtaster „Automatik Stop“ Tasten

6.1.3.1 Störungsbehebung 01 Motorschutz

Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Motor mechanisch überlastet	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen der mechanischen Betriebsbedingungen
Motor läuft nur mit 2 Phasen	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen der elektrischen Anlage (Verkabelung) durch den Betriebselektriker
Stromeinstellung des Motorschutz ist falsch (z.B. nach Austausch des Motorschutzschalters)	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen der Nennstromeinstellung durch den Betriebselektriker
Motorwicklungen defekt oder Erdschluss einer Motorwicklung	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen des Isolationswiderstands der Motorwicklungen durch den Betriebselektriker

6.1.3.2 Störungsbehebung 09b Niveauschalter Öltank

 <p>HINWEIS!</p>	<ul style="list-style-type: none"> Der Niveauschalter überwacht das Ölniveau im Öltank. Bei Unterschreiten des vorgegeben Sollwertes werden alle Hydraulikpumpen und die Ölheizung abgeschaltet und der Betrieb abgebrochen. <ul style="list-style-type: none"> Siehe "Störungsauswirkungen" (Seite 40)"
--	---

Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Ölmangel	<ul style="list-style-type: none"> Nachfüllen des richtigen Hydrauliköls lt. Betriebsanleitung durch den hydraulischen Wartungstechniker
Leck im Hydrauliksystem	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen der Hydraulikleitungen und Ventile lt. Betriebsanleitung durch den hydraulischen Wartungstechniker
Niveauschalter defekt	<ul style="list-style-type: none"> Austausch des defekten Niveauschalters durch den Betriebselektriker
Eingangskarte der Steuerung defekt	<ul style="list-style-type: none"> Austausch der defekten Eingangskarte durch den Betriebselektriker

6.1.3.3 Störungsbehebung 10 Öltemp. > Max.

Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Temperatureinstellungen nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> Werkseinstellung für <ul style="list-style-type: none"> "Übertemperatur" = 70 °C
Temperatursensor defekt	<ul style="list-style-type: none"> Austausch des defekten Temperatursensors durch den Betriebselektriker
Eingangskarte defekt	<ul style="list-style-type: none"> Austausch des defekten Eingangskarte durch den Betriebselektriker
Übertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Warten bis sich das Öl abgekühlt hat.

7 Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Anlage



HINWEIS!

Bei allen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sind die Sicherheitsbestimmungen zu beachten - siehe "**Sicherheitsbestimmungen** (Seite 3)"



GEFAHR!

Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von Technikern der Firma ATM Recyclingsystems GmbH bzw. speziell dafür eingeschultem Personal durchgeführt werden.

Alle Arbeiten dürfen nur bei vollständig stillstehender Maschine durchgeführt werden. Die Anlage ist gegen ungewolltes Ingangsetzen bzw. ungewollte Bewegungen zu sichern.



GEFAHR!

Bei allen Arbeiten an der Anlage ist der Hauptschalter abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Darüber hinaus müssen vor Beginn der Arbeiten wichtige Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden - siehe "**Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten** (Seite 44)"



GEFAHR!

Bei festgestellten Defekten darf die Anlage nicht weiter betrieben werden. Defekte müssen fachgerecht beseitigt werden bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird.



GEFAHR!

Beim Besteigen der Anlage während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten herrscht Absturzgefahr, insbesondere durch austretendes Öl, Eisbildung, etc.

Stets gegen Absturz sichern!



GEFAHR!

Für die Handhabung der Teile - während der Instandhaltungsarbeiten - ist eine geeignete Hubvorrichtung erforderlich.



WARNUNG!

Rechtzeitiges Wechseln der Verschleißteile erhöht die Lebensdauer der Maschine.

Wird kein rechtzeitiger Verschleißteilewechsel durchgeführt, kann dies zu erhöhten Druckspitzen und Schlägen in der Anlage führen, woraus eine frühzeitige Zerstörung der Maschinenkomponenten resultiert.


WARNUNG!

Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und der Wahrung der Gewährleistungsansprüche sind die Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäß durchzuführen.

Auftretende Störungen sind umgehend zu beheben bzw. der Firma ATM Recyclingsystems GmbH zu melden.

7.1 Wichtige Vorkehrungen vor und während Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten


GEFAHR!

Vor Arbeiten und Eingriffen im gesamten Hydrauliksystem ist sicherzustellen, dass das System und die Leitungen nicht mit Druck beaufschlagt sind. Die Kontrolle erfolgt mittels Manometer an den Messanschlüssen (Manometeranzeige: 0 bar).

7.1.1 Entlasten, Belüften und Ablassen des Hydrauliksystems

Je nach Aufbau und Funktionsweise des Hydrauliksystems sind folgende Vorkehrungen zu treffen:

7.1.1.1 Steuerdruckentlastung am Absperr- und Sicherheitsblock des Blasenspeichers

Ist ein Blasenspeicher im Hydrauliksystem integriert, sind unbedingt folgende Schritte durchzuführen:

- Absperrventil des Blasenspeichers (roter Hebel) geöffnet lassen.
 - Stellung des roten Hebels in Durchflussrichtung.
- Entlastungsspindel (schwarzer Hebel bzw. Handrad) öffnen und Steuerdruck ablassen bis das gesamte Steuerdrucksystem drucklos ist.
 - Manometeranzeige: 0 bar
- Entlastungsspindel (schwarzer Hebel bzw. Handrad) wieder schließen.

7.1.1.2 Druckentlastung des Hydrauliksystems


GEFAHR!

Das Hydrauliksystem steht während und nach dem Betrieb unter hohem Druck, deshalb ist beim Öffnen der Systembauteile besondere Vorsicht geboten.

Vor dem Öffnen von Bauteilen stets den Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Durch entsprechende Maßnahmen ist der Systemdruck abzubauen und an den entsprechenden Messanschlüssen stets zu kontrollieren. Notwendige Schutzmaßnahmen gegen unter Druck stehendes plötzlich austretendes Hydrauliköl sind vorzusehen.

Zum Druckabbau in den Bauteilen, sind unbedingt folgende Schritte durchzuführen:

- Bei Arbeiten an den Zylindern und Rohrleitungen ist vor dem Abschalten der Zylinder in die entsprechende Position zu fahren. Die Zylinderposition ist abhängig von den durchzuführenden Arbeiten.
- Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der Druck in den Pumpenleitungen ist zu entlasten, dazu sind die Notbetätigungen (manuell) der Druckentlastungsventile mehrmals zu drücken bis sich der Druck abgebaut hat.
- Alle Ventilnotbetätigungen an den entsprechenden Steuerblöcken sind manuell mehrmals zu drücken, bis sich der Druck abgebaut hat.
- Vor dem Öffnen ist der Systemdruck an den entsprechenden Messanschlüssen unbedingt zu überprüfen, das System muss drucklos sein (0 bar).
- Bei einigen Systembauteilen bleibt ein Restdruck von max. 4 bar immer eingeschlossen. Bei diesen Bauteilen sind beim Öffnen notwendige Schutzmaßnahmen gegen plötzlich austretendes Hydrauliköl vorzusehen. Bauteile nur ein wenig und vorsichtig öffnen, bis der Druck abgebaut ist.



WARNUNG!

Das Auslaufen von Hydrauliköl ist unbedingt zu vermeiden, da es eine Gefährdung für Mensch und Umwelt darstellt.

Ausgelaufenes Hydrauliköl ist umgehend und ordnungsgemäß aus dem Anlagenbereich und den Gehwegen zu entfernen!

7.1.1.3 Belüften und Ablassen des Hydrauliksystems



WARNUNG!

Vor Arbeiten und Eingriffen im gesamten Hydrauliksystem müssen Vorkehrungen getroffen werden, um große Ölmengen bzw. den gesamten Inhalt des Hydrauliköltanks am Auslaufen zu hindern bzw. abzusaugen.

Im Besonderen sind je nach Hydrauliksystem folgende Vorkehrungen zu treffen:

Hydrauliksysteme mit Haupt- und Hochtank

- Der Hochtank ist mittels Absperrventile in den Haupttank zu entleeren. Nach der Entleerung sind diese Absperrventile unbedingt wieder zu schließen.
- Vorhandene Absperrklappen an den jeweiligen Pumpensaugleitungen schließen. Nach Beendigung der Arbeiten sind diese Absperrklappen unbedingt wieder zu öffnen.
- Tankleitungen zuerst am Hydrauliköltank lösen damit die Ölsäule durch Lufteinlass abreißt und keine Sogwirkung entstehen kann.

Hydrauliksysteme ohne Hochtank

- Belüften mittels Belüftungsschraube am Rücklauffilter oder Rücklauffilterdeckel öffnen und Filterelement herausziehen, damit die Ölsäule durch Lufteinlass abreißt und keine Sogwirkung entstehen kann.

- Vorhandene Absperrklappen an den jeweiligen Pumpensaugleitungen schließen. Nach Beendigung der Arbeiten sind diese Absperrklappen unbedingt wieder zu öffnen.
- Steuerpumpensaugleitung zuerst am Hydrauliköltank lösen damit die Ölsäule durch Lufteinlass abreißt und keine Sogwirkung entstehen kann.

Ablassen des Hydrauliköles

Bei Arbeiten am Hydrauliksystem ist dieses zu entleeren und das Hydrauliköl in einem geeigneten Behälter aufzufangen.

- Entweder entsprechende Ölablassverschraubungen lösen bis das System entleert ist, oder entsprechende Verbindung anfangs nur geringfügig lösen, Hydrauliköl auslaufen lassen, anschließend Verbindung komplett lösen.



WARNUNG!

Ausgelaufenes Hydrauliköl darf keinesfalls wieder eingefüllt werden, außer nach entsprechender Reinigung und Kontrolle auf Verunreinigungen und Ölqualität durch ein Labor.

7.1.2 Entlüftung des Hydrauliksystems

Wenn im Zuge von Wartungs- und Reparaturarbeiten Luft in das Hydrauliksystem gelangt ist, läuft die Maschine ruckartig und muss entlüftet werden.

Zur Entlüftung, die Anlage solange im Leerlauf betreiben, bis alle Kolbenbewegungen gleichmäßig verlaufen.

7.1.3 Vorbereitungsarbeiten für den Zusammenbau

- Dichtelemente und Dichtflächen vor dem Einbau gründlich reinigen und auf Beschädigungen kontrollieren, gegebenenfalls Dichtelemente erneuern.
- Alle Bauteile müssen vor dem Einbau gründlich gereinigt und entsprechend eingölt werden, speziell Bauteile mit genauen Passungen.
- Schrauben und Passflächen vor dem Montieren reinigen und mit Trenn- bzw. Schmierstoff für extrem hohe Temperaturen und Drücke schmieren.
- Alle Befestigungsschrauben müssen mit einem Drehmomentschlüssel bzw. einem drehmomentüberwachten Kraftschlüssel angezogen werden.

7.2 Verkürzte Inspektions- und Wartungsintervalle nach Inbetriebnahme



Im ersten Monat nach Inbetriebnahme gelten verkürzte Wartungs- und Inspektionsintervalle. Die Arbeiten müssen zusätzlich zu den normalen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ausgeführt werden.

WARNUNG!

Nr.	Komponente	Überprüfung	Intervall
1	Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben	Fester Sitz bzw. Anzugsmoment	1 Tag nach Inbetriebnahme
2	Messer	Kontrolle auf Verschleiß, Zustand und Funktion	1 Tag nach Inbetriebnahme
3	Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben	Fester Sitz bzw. Anzugsmoment	1 Woche nach Inbetriebnahme
4	Verschleißblechauskleidung und Stempelführungen	Kontrolle auf Verschleiß, Zustand und Funktion	1 Woche nach Inbetriebnahme
5	Rücklauffilter, Druckfilter	Filterelemente überprüfen, Metallsplitters und größere Rückstände weisen auf anstehende Defekte hin	1 Woche nach Inbetriebnahme
6	Hydrauliköl	Ölqualität und Verunreinigungen	1 Monat nach Inbetriebnahme

7.3 Wartung

7.3.1 Inspektions- und Wartungsplan

7.3.1.1 Inspektions- und Wartungsplan Hydraulik

Nr.	Komponente	Überprüfung	Maßnahmen / Kapitel beachten	Intervall
1	Hydrauliköltank	Öfüllstand	Kontrolle des Öfüllstands (Seite 51)	T
2	Hydraulikrohrleitungen	Undichtigkeiten an Rohrleitungen, Schweißnähten und Armaturen	Kontrolle auf Undichtigkeiten (Seite 51)	T
3	Hydraulikschläuche	Undichtigkeiten an Schläuchen und Armaturen	Kontrolle auf Undichtigkeiten (Seite 51)	T
4	Pumpen	Ungewöhnliche Laufgeräusche Undichtigkeiten Funktion (Pumpentest)	Wartung der Pumpen (Seite 51)	T
5	Drehstrommotore	Ungewöhnliche Laufgeräusche Verschmutzung Kontrolle der Anschlüsse und Kabel	Wartung der Drehstrommotore (Seite 52)	T
6	Öl-Luftkühler	Ungewöhnliche Laufgeräusche Undichtigkeiten Verschmutzung Kontrolle der Anschlüsse und Kabel	Wartung des Öl-Luftkühlers (Seite 52)	T
7	Anzeigen und Sensoren	Beschädigungen Kontrolle der Anschlüsse und Kabel		T
8	Rücklauffilter	Filterelement	Wartung der Rücklauffilter (Seite 53)	M
9	Druckfilter	Filterelement	Wartung der Druckfilter (Seite 54)	M
10	BelüftungsfILTER	Filterelement	Wartung der BelüftungsfILTER (Seite 54)	3 M
11	Hydrauliköl	Ölqualität und Verunreinigungen	Wartung des Hydrauliköls (Seite 53)	Kapitel beachten

T=täglich, W=wöchentlich, M=monatlich, J=jährlich

7.3.1.2 Inspektions- und Wartungsplan Mechanik

Nr.	Komponente	Überprüfung	Maßnahmen / Kapitel beachten	Intervall
1	Schutzvorrichtungen und Abdeckungen	Ordnungsgemäß montiert und Funktion		T
2	Messer	Kontrolle auf Verschleiß, Zustand und Funktion		T
3	Hydraulikzylinder	Undichtigkeiten Abstreifer, Kolbenstange auf Beschädigung Zylinderlagerung auf Verschmutzung, Risse und Spiel Kolbenstangenbefestigungen auf Verschmutzung, Risse und Spiel	Wartung der Hydraulikzylinder (Seite 55)	T
4	Presse und Hydraulikaggregat	Beschädigungen		T
5	Verschleißblech- und Stempelführungen	Kontrolle auf Verschleiß, Zustand und Funktion		W
6	Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben	Fester Sitz bzw. Anzugsmomente	Kontrolle der Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben (Seite 58)	M

T=täglich, W=wöchentlich, M=monatlich, J=jährlich

7.3.1.3 Inspektions- und Wartungsplan Elektrik

Nr.	Komponente	Überprüfung	Maßnahmen / Kapitel beachten	Intervall
1	Sicherungen	Zustand, Defekt		T
2	Signallampen	Funktion (Lampentest)		T
3	Sensoren	Sichtkontrolle der Anschlüsse und Kabel Verschmutzung		T
4	Drehstrommotore	Ungewöhnliche Laufgeräusche Verschmutzung Sichtkontrolle der Anschlüsse und Kabel		T
5	Sicherheitseinrichtungen	Funktion		W
6	Not-Aus Taster	Funktion		W
7	Elektrische Anschlüsse und Leitungen	Beschädigung und feste Verbindung		W
8	Schaltschrank und Bedienpult	Trockenheit Anschlüsse und Kontakte Funktion des Klimagerätes Verschmutzung		W

T=täglich, W=wöchentlich, M=monatlich, J=jährlich

7.3.2 Kontrolle des Ölfüllstands

Die Ölstandskontrolle erfolgt durch elektrische Füllstandsanzeigen am Tank.

Diese Füllstandsanzeigen schalten die Anlage bei Unterschreiten der Grenzwerte automatisch ab.

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

täglich

- Füllstand an den Tank-Füllstandsanzeigen kontrollieren.

7.3.3 Kontrolle auf Undichtigkeiten



WARNUNG!

- Anlage während des laufenden Betriebes auf Undichtigkeiten überprüfen, da besondere Gefahren davon ausgehen können.
 - Festgestellte Undichtigkeiten müssen durch sofortige Maßnahmen behoben werden (Nachziehen der Schrauben, Austausch der Dichtungen, Austausch der Schläuche, etc.).
 - Bei Undichtigkeiten darf die Anlage ohne fachgerechte Behebung nicht weiter betrieben werden.

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

täglich

- Füllstand an den Füllstandsanzeigen kontrollieren
- Sämtliche Hydraulikschläuche auf Undichtigkeiten und Beschädigungen kontrollieren
- Sämtliche Rohrleitungen und Rohrleitungsschweißnähte auf Undichtigkeiten und Beschädigungen kontrollieren

jährlich

- Aus Sicherheitsgründen sind alle Hydraulikschläuche der Anlage zu erneuern

7.3.4 Wartung der Pumpen

Die Wälzlager der Pumpen sind mit Fett- bzw. Ölschmierung auf Lebenszeit versehen.

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

täglich

- Pumpen auf ungewöhnliche Laufgeräusche kontrollieren
- Pumpen auf Beschädigungen und Undichtigkeiten kontrollieren
- Funktion prüfen.

7.3.5 Wartung der Drehstrommotore

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

täglich

- Auf ungewöhnliche Laufgeräusche kontrollieren
- Kontrolle der Anschlüsse und Kabel

betriebsabhängig

- Drehstrommotore entlang des gesamten Kuhlluftsystems regelmäßig reinigen

Wartungsintervalle zur Schmierung der Drehstrommotore - siehe "**Schmierung der Drehstrommotore mit Nachschmiereinrichtung** (Seite 57)" bzw. "**Schmierung der Drehstrommotore ohne Nachschmiereinrichtung** (Seite 58)"

7.3.6 Wartung des Öl-Luftkühlers

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

täglich

- Auf ungewöhnliche Laufgeräusche kontrollieren
- Auf Undichtigkeiten kontrollieren
- Kontrolle der Anschlüsse und Kabel

betriebsabhängig

- Kühlergehäuse, Kühlelemente und Drehstrommotor reinigen

Siehe Betriebsanleitung - Anhang

7.3.7 Wartung des Hydrauliköls



WARNUNG!

Stets Hydrauliköl gleicher Sorte und Spezifikation verwenden.

Die Befüllung erfolgt durch den Mannlochdeckel im Tank.

Vor jeder Neu- bzw. Wiederbefüllung muss das gesamte Hydrauliksystem gründlich gereinigt werden.

Ölspezifikation:

HLP nach DIN 51524-2
Viskosität: ISO VG 46

Tankinhalt: 500 l
Erstbefüllung: 500 l

Produktbezeichnung: SHELL Tellus 46, BP Energol HLP-HM 46, MOBIL DTE 25, ESSO Nuto H 46, ARAL Vitam GF 46, Pennasol HLP 46

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

1000 Betriebsstunden

- Laboruntersuchung von Ölproben auf Verunreinigungen und Ölqualität
- Hydrauliköl gegebenenfalls reinigen bzw. erneuern

7.3.8 Wartung der Rücklauffilter

Rücklauffilter sind mit einer elektrischen Verschmutzungsanzeige und gegebenenfalls mit einem Magnetstab ausgestattet.

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

monatlich

- Magnetstab (falls vorhanden) mit Filterdeckel ausbauen und reinigen
- Filterelement ausbauen und auf Beschädigungen kontrollieren
- Metallsplitter und größere Rückstände weisen auf anstehende Defekte hin

betriebsabhängig

- Filterelement erneuern, Anzeige durch elektrische Verschmutzungsanzeige

jährlich

- Filterelement erneuern

7.3.9 Wartung der Druckfilter

Druckfilter sind mit einer elektrischen Verschmutzungsanzeige ausgestattet.

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

monatlich

- Filterelement ausbauen und auf Beschädigungen kontrollieren
- Metallsplitter und größere Rückstände weisen auf anstehende Defekte hin

betriebsabhängig

- Filterelement erneuern, Anzeige durch elektrische Verschmutzungsanzeige

jährlich

- Filterelement erneuern

7.3.10 Wartung der BelüftungsfILTER

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

alle 3 Monate

- Filterelement mit Druckluft reinigen und auf Beschädigungen kontrollieren

jährlich

- Filterelement erneuern

7.3.11 Wartung des Hydro-Blasenspeichers

Der Druck der Stickstofffüllung des Hydro-Blasenspeichers ist zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzufüllen.

Stickstoffspezifikation:

Reinheit: 99,995 Prozent

Filterung: < 3 µm

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

alle 3 Monate

- Druck der Stickstofffüllung überprüfen
 - Sollwert: 25 bar (= 1/3 des Steuerdrucks)
- Stickstofffüllung bei Bedarf nachfüllen

7.3.12 **Wartung der Hydraulikzylinder**

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

 **täglich**

- Zylinderdichtungen auf Undichtigkeiten kontrollieren
- Abstreifer und Kolbenstangen auf Beschädigung kontrollieren
- Zylinderlagerungen auf Verschmutzung, Risse und Spiel kontrollieren
- Kolbenstangenbefestigungen auf Verschmutzung, Risse und Spiel kontrollieren

Empfohlene Wechselintervalle der Zylinderdichtungen	
3-Schichtbetrieb	alle 2 Jahre
2-Schichtbetrieb	alle 3 Jahre
1-Schichtbetrieb	alle 4 Jahre

7.3.13 Schmierung



WARNUNG!

Stets Schmierstoff gleicher Sorte und Spezifikation verwenden.

7.3.13.1 Schmierung der Hubbegrenzungsventile

Die Winkelhebellagerungen der Hubbegrenzungsventile am Haupt- und Seitenzylinder sind manuell an den gekennzeichneten Stellen zu schmieren.

Schmierstoffspezifikation:

Schmierfett für Gleit- und Wälzlager
Lithiumseifenbasis, wasserbeständig

-30 °C bis +120 °C
NLGI-Klasse 2
K2K-30 nach DIN 51825

Produktbezeichnung: BP Energ grease LS 2, ARAL Aralub HL 2

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

wöchentlich

- Nachschmierung bis frisches Fett aus dem Schmierraum austritt
- Fett langsam einpressen und übermäßigen Druck vermeiden

7.3.13.2 Schmierung der Drehstrommotore mit Nachschmiereinrichtung



GEFAHR!

Mit Ausnahme der Lagernachschmierung, ist bei allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Hauptschalter abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Schmierstoffspezifikation:

Schmierfett für Wälzlager
Lithiumseifenbasis, wasserbeständig

-20 °C bis +140 °C
NLGI-Klasse 3
K3N-20 nach DIN 51825

Produktbezeichnung: Esso Unirex N 3, Shell Alvania G 3, Esso Beacon 3

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

laut Typenschild

- Lagerschmierung abtriebsseitig und Lüfterseitig bei laufendem Motor mittels Nachschmiereinrichtung durchführen - Schmierfettmenge laut Typenschild
- Nach zwölfmaligem Nachschmieren Wälzlager und Lagerdeckel abtriebseitig und Lüfterseitig reinigen und Lager zur Hälfte mit Fett füllen.

7.3.13.3 Schmierung der Drehstrommotore ohne Nachschmiereinrichtung



GEFAHR!

Bei allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist der Hauptschalter abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Schmierstoffspezifikation:

Schmierfett für Wälzlager
Lithiumseifenbasis, wasserbeständig

-20 °C bis +140 °C
NLGI-Klasse 3
K3N-20 nach DIN 51825

Produktbezeichnung: Esso Unirex N 3, Shell Alvania G 3, Esso Beacon 3

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

 **4 Jahre**

- Wälzlager und Lagerdeckel abtriebseitig und Lüfterseitig reinigen und mit Fett füllen.
- Wälzlager gegebenenfalls erneuern.

7.3.14 Kontrolle der Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben

Wartungsintervall - auszuführende Wartungstätigkeit

 **monatlich**

- Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben auf festen Sitz kontrollieren bzw. Anzugsmomente kontrollieren und gegebenenfalls nachziehen

7.4 Reinigung der gesamten Anlage



Aus Sicherheitsgründen und zur Erhöhung der Lebensdauer ist die gesamte Anlage regelmäßig gründlich zu reinigen.

WARNUNG!



Elektrische Anlagenteile dürfen NICHT mit Hochdruckreinigern gereinigt werden.

WARNUNG!

Nr.	Komponente	Tätigkeit	Intervall
1	Arbeitsbereich und Gehwege	Schmutz, Öl, Fett, Flüssigkeiten, Schrottmaterial entfernen	T
2	Gesamte Anlage	Schmutz, Öl, Fett, Flüssigkeiten entfernen	T
3	Ölauffangwannen	Schmutz, Öl, Fett, Flüssigkeiten entfernen	T
4	Sensoren	Reinigen	W
5	Kolbenstangenbereiche der Zylinder	Schrottreste und Kleinteile entfernen	W
5	Drehstrommotore	Kühlrippen mit Druckluft reinigen	M
6	Öl-Luftkühler	Kühlergehäuse, Kühlelemente, Motor mit Druckluft reinigen	M
7	Anzeigegeräte	Reinigen	M

T=täglich, W=wöchentlich, M=monatlich, J=jährlich

8 Entsorgung von Betriebsmitteln und Abfällen



Die Entsorgung von Betriebsmitteln und Abfällen muss nach den örtlichen Vorschriften erfolgen.

WARNUNG!

9 Index

A

Abstellen der Anlage • 38
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen • 3
Anlagenbetrieb • 36
Aufbewahrung der Dokumentation • 1
Automatikbetrieb der Anlage • 31, 36

B

Bedienelemente der Anlage • 35
Bedienelemente Schaltschrank • 24, 40
Bedienelemente Schaltschrank Presse • 34
Bedienelemente Steuerpult • 28
Bedienung der Anlage • 24
Belüften und Ablassen des Hydrauliksystems • 45
Beschreibung der Anlage • 21
Bestimmungsgemäße Verwendung • 5

D

Drehschalter Überbrückung Füllstandssensor • 31, 34
Druckentlastung des Hydrauliksystems • 44

E

Einleitung • 1
Einsatzbedingungen • 5, 6
Einsatzbereiche der Anlage • 5, 6
Einschalten der Ölheizung • 38
Entlasten, Belüften und Ablassen des Hydrauliksystems • 44
Entlüftung des Hydrauliksystems • 46
Entsorgung von Betriebsmitteln und Abfällen • 60

F

Funktionsablauf • 21

G

Gefahr durch Blitzschlag • 15
Gefahr durch elektrische Energie • 13
Gefahr durch hydraulische Energie • 13
Gefahr durch mechanische Einwirkungen • 11
Gefahr von Verbrennungen • 14
Gefährdung der Umwelt • 14
Gefahrensymbole • 4
Gerätespezifische Gefahren • 11
Geregelte Unterbrechung und Fortsetzung des Automatikbetriebs • 37
Gewährleistung • 2

H

Haftung • 1
Handhabung der Dokumentation • 1
Hauptschalter • 24
Hauptschalter PRESSE • 34

I

Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme • 19
Inspektions- und Wartungsplan • 48
Inspektions- und Wartungsplan Elektrik • 50
Inspektions- und Wartungsplan Hydraulik • 48
Inspektions- und Wartungsplan Mechanik • 49

K

Kontrolle auf Undichtigkeiten • 48, 51
Kontrolle der Verbindungs-, Befestigungs- und Fundamentschrauben • 49, 58
Kontrolle des Ölfüllstands • 48, 51

L

Leuchtdrucktaster • 26, 27
Leuchtmelder • 26

M

Montage der Anlage • 19

N

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung • 7
Notaus • 38
Notaus-Taste • 25, 33, 35
Notaus-Tasten in der Anlage • 35

P

Personalanforderungen an den Maschinenführer • 9
Persönliche Schutzausrüstung • 10

R

Regelung der Hydrauliköl-Temperatur • 38
Reinigung der gesamten Anlage • 59

S

Schmierung • 56
Schmierung der Drehstrommotore mit Nachschmiereinrichtung • 52, 57
Schmierung der Drehstrommotore ohne Nachschmiereinrichtung • 52, 58
Schmierung der Hubbegrenzungsventile • 56

Sicherheitsbestimmungen • 3, 8, 19, 43
Sicherheitseinrichtungen der Anlage • 24
Sofortiger Abbruch des Pressenbetriebs
unabhängig von der Bedienart • 37, 38
Start Automatikbetrieb • 31
Start-Automatikbetrieb • 36
Startvorbereitung herstellen • 36
Steuerdruckentlastung am Absperr- und
Sicherheitsblock des Blasenspeichers • 44
Stillsetzen und Demontage der Anlage • 20
Störungen • 39
Störungen Allgemein • 39
Störungsauswirkungen • 40, 42
Störungsbehebung 01 Motorschutz • 42
Störungsbehebung 09b Niveauschalter Öltank
• 42
Störungsbehebung 10 Öltemp. > Max. • 42
Störungsbehebung Allgemein • 28, 29, 30, 36,
41
Störungsübersicht • 40

T

Technische Daten der Schrottpaketierpresse •
22
Transport der Anlage • 19
Transport und Montage der Anlage • 16

V

Verantwortungsbereiche • 8
Verantwortungsbereiche des Bedieners • 9
Verantwortungsbereiche des Betreibers • 8
Verkürzte Inspektions- und Wartungsintervalle
nach Inbetriebnahme • 19, 47
Vorbereitungsarbeiten für den Zusammenbau •
46

W

Wartung • 48
Wartung der BelüftungsfILTER • 48, 54
Wartung der Drehstrommotore • 48, 52
Wartung der Druckfilter • 48, 54
Wartung der Hydraulikzylinder • 49, 55
Wartung der Pumpen • 48, 51
Wartung der Rücklauffilter • 48, 53
Wartung des Hydrauliköls • 48, 53
Wartung des Hydro-Blasenspeichers • 54
Wartung des Öl-Luftkühlers • 48, 52
Wartung, Instandhaltung und Reparatur der
Anlage • 19, 43
Wichtige Vorkehrungen vor und während
Wartungs-, Instandhaltungs- und
Reparaturarbeiten • 5, 12, 25, 33, 35, 41, 43,
44