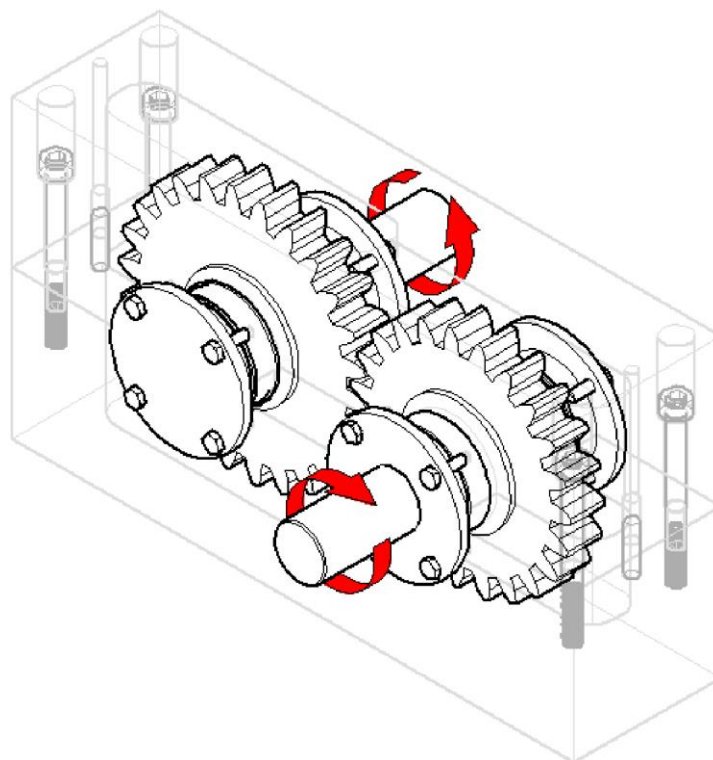


Beispiel PDF

Betriebsanleitung für Maschinen – CE-konform

Original-Betriebsanleitung

DE**Stirnradgetriebe****Type ST 71-01**

Alle Rechte vorbehalten. Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Knorre GmbH behält sich alle Rechte vor, die nicht ausdrücklich eingeräumt wurden. Ohne vorheriges schriftliches Einverständnis und außer in gesetzlich gestatteten Fällen darf diese Dokumentation nicht vervielfältigt, verbreitet oder in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. Das Originaldokument ist in Deutsch erschienen (Landessprache des Herstellers). Alle Übersetzungen sind Kopien des Originaldokuments.

Copyright 2021 bei Knorre GmbH

Produktion, Vertrieb und Service:

Knorre GmbH

Brachter Straße 32

47839 Krefeld

Telefon: +49 (0) 174 - 240 969 3

info@knorre-gmbh.de

www.knorre-gmbh.de

Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Maschine. Die Anleitung ist Bestandteil der Maschine und muss in unmittelbarer Nähe der Maschine für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Maschine.

Mitgelte Unterlagen

Neben dieser Anleitung sind folgende Dokumente und die dort aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten:

- Betriebsanleitung der Zulieferkomponenten

Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Adresse	Knorre GmbH Brachter Straße 32 47839 Krefeld Deutschland
Telefon	+49 (0) 174 - 240 969 3
E-Mail	info@knorre-gmbh.de
Internet	www.knorre-gmbh.de



Bei Anfragen bitte folgende Informationen bereithalten:

- Maschinen- / Gerätetyp
- Auftragsnummer der Maschine
- Bei Problemen: genaue Beschreibung bzw. exakte Fehlermeldungen

Zudem sind wir stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können. Bitte setzen Sie sich dazu mit unserem Kundenservice in Verbindung.

1	Einführung	6
2	Überblick	7
3	Sicherheit	8
3.1	Symbole in dieser Anleitung.....	8
3.2	Sicherheitseinrichtungen	9
3.2.1	Not-Aus-Schalter	10
3.2.2	Hauptschalter	11
3.2.3	Schutzabdeckungen und Sicherheitsscheiben	11
3.3	Sicherheitskennzeichnung	12
3.3.1	Warnschilder	12
3.3.2	Gebotsschilder	13
3.4	Sichern gegen Wiedereinschalten	14
3.5	Restgefahren	15
3.5.1	Grundsätzliche Gefahren am Arbeitsplatz	15
3.5.2	Gefahren durch Lärm	17
3.5.3	Gefahren durch elektrischen Strom	17
3.5.4	Gefahren durch Mechanik.....	18
3.5.5	Gefahren durch Hydraulik	18
3.5.6	Gefahren durch Pneumatik / gespeicherte Restenergien	19
3.5.7	Gefahren durch hohe Temperaturen	19
3.5.8	Gefahren durch chemische Stoffe	20
3.5.9	Gefahr von Sachschäden.....	20
3.6	Verhalten im Gefahrenfall.....	20
3.7	Verantwortung des Betreibers.....	21
3.7.1	Unterweisungen / Schulungen	22
3.8	Personalanforderungen.....	24
3.8.1	Qualifikation.....	24
3.8.2	Unbefugte.....	25
3.8.3	Unterweisung	25
3.9	Persönliche Schutzausrüstung.....	25
3.10	Umweltschutz	27
4	Funktionsbeschreibung	28
4.1	Funktionsbaugruppe 1.....	28
4.2	Funktionsbaugruppe 2.....	28
5	Transport, Verpackung und Lagerung	29
5.1	Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung	29
5.2	Verpackung	30
5.2.1	Art der Verpackung	30
5.2.2	Symbole auf der Verpackung.....	31
5.3	Transport der Packstücke	32
5.3.1	Lagerung der Packstücke	33
5.4	Transportinspektion.....	33

6	Montage / Aufstellung, Installation, Erstinbetriebnahme	34
7	Bedienung	35
8	Wartung	36
8.1	Sicherheitshinweise zur Wartung	36
8.2	Ersatzteile	37
8.3	Maßnahmen nach erfolgter Wartung	38
9	Störungen / Störungsbehebung	39
9.1	Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung	39
9.2	Vorgehensweise bei Störungen	40
9.3	Vorgehensweise nach Störungsbehebung	40
10	Demontage, Entsorgung	41
10.1	Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung	41
10.2	Demontage	41
10.3	Entsorgung	42
11	Technische Daten	43
11.1	Layout	43
11.2	Maße und Gewichte	43
11.3	Anschlusswerte	43
11.4	Betriebsbedingungen	44
11.5	Betriebsstoffe	44
11.6	Emissionen	44
11.7	Typenschild	44
11.8	EG/EU- Konformitätserklärung	45
12	Anhang	48
12.1	Sicherheitsdatenblätter	48

1 Einführung

In diesem Kapitel kann sich das Unternehmen selber, als auch die in der Betriebsanleitung beschriebene Maschine kurz vorstellen.

Dies ermöglicht es dem Leser einen ersten kurzen Einblick in das Herstellerunternehmen und die im Folgenden beschriebene Maschine zu erhalten.

Des Weiteren lassen allgemein Punkte, wie z.B.

- Zweck
- Zielgruppe
- etc.

darstellen.

2 Überblick

An dieser Stelle wird die Maschine bzw. Anlage im Überblick gezeigt und in ihren Aufgaben und ihrem Einsatzzweck beschrieben.

3 Sicherheit

3.1 Symbole in dieser Anleitung

Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Arbeitssicherheitssymbole stehen bei allen Hinweisen zur Arbeitssicherheit, die auf eine Gefahr für Leib und Leben von Personen hindeuten und durch ein Piktogramm, ein Signalwort und eine Signalfarbe gekennzeichnet sind.

In der Dokumentation finden Sie die Gefahrensituationen an den betreffenden Stellen erklärt.

Beachten Sie diese Hinweise!

Beachten Sie die örtlich gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!

GEFAHR



Art und Quelle der Gefahr

Dieses Symbol warnt vor einer unmittelbaren Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise führt zu schweren gesundheitlichen Auswirkungen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen und zu umfangreichen Sachschäden.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit die Gefahr nicht eintritt

WARNUNG



Art und Quelle der Gefahr

Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen, sowie vor Umwelt- und Sachschäden.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben bzw. zu umfangreichen Umwelt- und Sachschäden führen.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit die Gefahr nicht eintritt

VORSICHT



Art und Quelle der Gefahr

Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen sowie vor Umwelt- und Sachschäden.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann mittlere oder leichte gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu Verletzung zur Folge haben bzw. zu umfangreichen Umwelt- und Sachschäden führen.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit die Gefahr nicht eintritt

Sicherheit**HINWEIS****Art und Quelle des Maschinen- bzw. Anlagenschadens**

Dieses Symbol warnt vor einer gefährlichen Situation und dient zur Kennzeichnung eines Hinweises zum Umgang mit der Maschine bzw. Anlage. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu umfangreichen Sachschäden führen.

- Handlung, die unterlassen werden muss, damit der Maschinen- bzw. Anlagenschaden nicht eintritt

**Tipps und Empfehlungen**

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen, sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
→	Ergebnisse von Handlungsschritten
•	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
"Anzeige"	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

3.2 Sicherheitseinrichtungen**⚠ GEFAHR****Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!**

Bei nicht funktionierenden oder außer Kraft gesetzten Sicherheitseinrichtungen besteht die Gefahr schwerster Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und korrekt installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.

Sicherheit

3.2.1 Not-Aus-Schalter

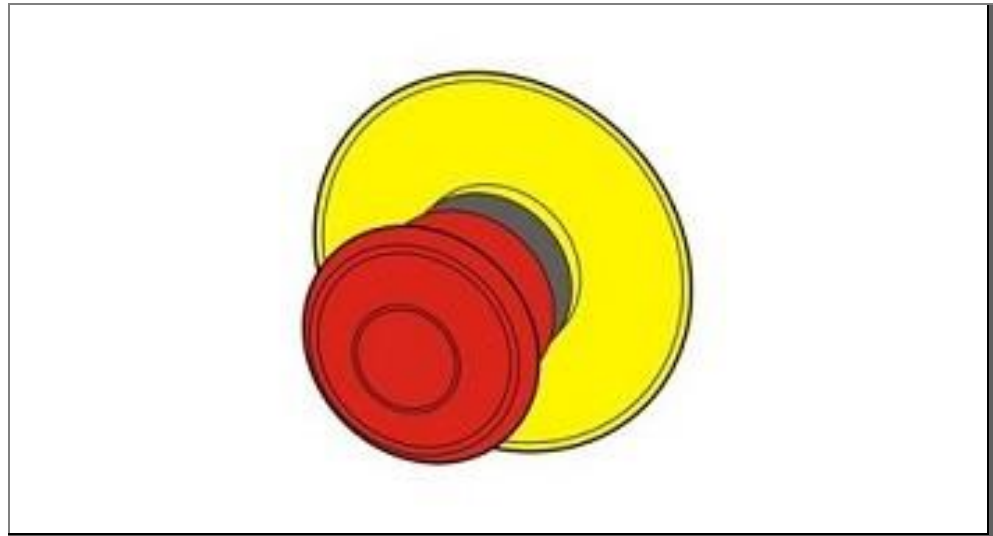


Abb. 1: Not-Aus-Schalter

Durch Druck auf den Not-Aus-Schalter wird die Maschine durch Deaktivierung aller Aktuatoren oder durch mechanische Trennung von den Antrieben stillgesetzt. Nachdem ein Not-Aus-Schalter gedrückt wurde, muss dieser durch Drehen oder Ziehen entriegelt werden, damit ein Wiedereinschalten möglich ist. Erst durch Ausschalten des Hauptschalters werden alle Maschinenkomponenten spannungslos geschaltet.

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

Bei direkter oder indirekter Berührung von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch Stromschlag im Falle von unkontrolliertem Wiedereinschalten!

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ursache für den Not-Aus beseitigt wurde und alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.
- Den Not-Aus-Schalter erst entriegeln, wenn keine Gefahr mehr besteht.

Sicherheit

3.2.2 Hauptschalter

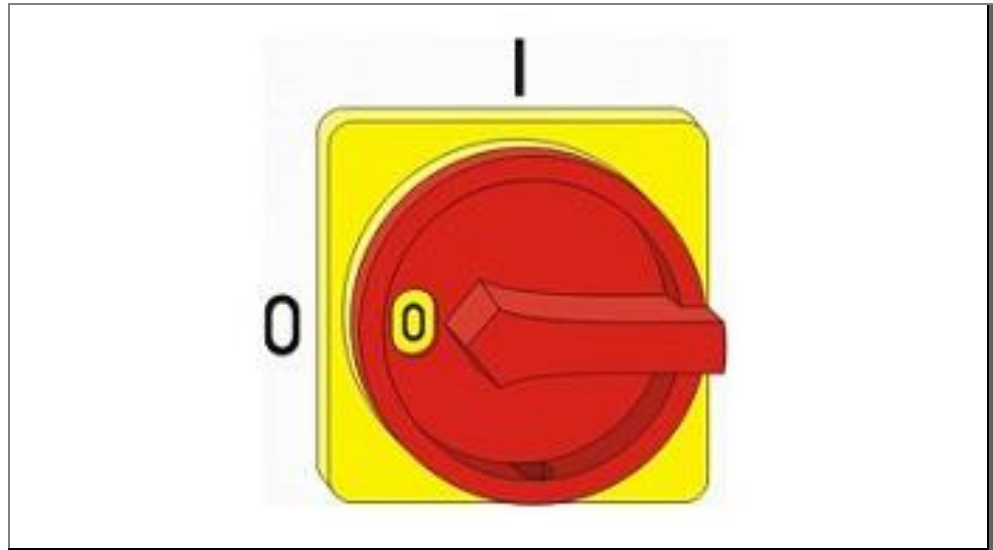


Abb. 2: Hauptschalter

Durch Drehen des Hauptschalters in Stellung "0" wird die Energiezufuhr sofort abgeschaltet. Nach dem Ausschalten des Hauptschalters stehen keine Maschinenkomponenten mehr unter Spannung. In Stellung "0" kann der Hauptschalter durch ein Schloss gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Der Steuerungs-PC wird nach dem Ausschalten des Hauptschalters mit Hilfe eines Pufferkondensators kontrolliert heruntergefahren.

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

Bei direkter oder indirekter Berührung von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch Stromschlag im Falle eines nicht gesicherten Hauptschalters!

- Bei Wartungs- und / oder Instandhaltungsarbeiten an der Maschine den Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Entfernen des Schlosses und dem Wiedereinschalten der Energiezufuhr ist sicherstellen, dass keine Gefahren für Personen bestehen.

3.2.3 Schutzabdeckungen und Sicherheitsscheiben

Schutzabdeckungen und Sicherheitsscheiben

Schutzabdeckungen und Sicherheitsscheiben trennen den Arbeitsbereich der Maschine ab und schützen das Bedienpersonal vor Spänen, austretenden Flüssigkeiten, Werkzeug- und / oder Werkstückteilen. Bereiche, die eine Beobachtung benötigen, sind mit Sicherheitsscheiben versehen, so dass die notwendigen Bereiche eingesehen werden können.

Alle Abdeckungen sind mit elektromagnetischen Sicherheitsschaltern versehen.

Sicherheit

3.3 Sicherheitskennzeichnung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich im Arbeitsbereich. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unleserliche oder fehlende Beschilderung!

Fehlende und unleserliche Aufkleber und Schilder können schwere gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben.

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
 - Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.
-

3.3.1 Warningschilder

Gefährliche elektrische Spannung



Dieses Schild weist auf gefährliche elektrische Spannungen hin, die im Bauteil vorliegen. Arbeiten an Komponenten, die mit diesem Schild gekennzeichnet sind, dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Dieses Schild befindet sich auf dem Schaltschrank.

Heiße Oberfläche



Heiße Oberflächen, wie heiße Maschinenteile, Behälter oder Werkstoffe, aber auch heiße Flüssigkeiten, sind nicht immer wahrnehmbar. Diese nicht ohne Schutzhandschuhe berühren.

Brennbares Material



Verfahrensbedingt können durch Erhitzen der thermoplastischen Werkstoffe abhängig von den zu verarbeitenden Werkstoffen brennbare Gase entstehen. Brände sind möglich. Im Ernstfall kleine Brände löschen, bei großen Bränden Gebäude evakuieren.

Explosive Materialien



Verfahrensbedingt können durch Erhitzen der thermoplastischen Werkstoffe abhängig von den zu verarbeitenden Werkstoffen explosive oder brennbare Gase entstehen. Explosionen oder Brände sind möglich.

- Absauganlagen installieren,

Im Ernstfall kleine Brände löschen, bei großen Bränden und bei Explosionen Gebäude evakuieren.

Sicherheit

Giftige Gase



Verfahrensbedingt können durch Erhitzen der thermoplastischen Werkstoffe giftige Gase entstehen. Gesundheitsschäden durch Einatmen sind möglich.

- Absauganlagen installieren,
- Atemschutzmasken tragen.

Im Ernstfall Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.

Handverletzungen



Linear und / oder geschwenkt bewegliche Teile können Quetschstellen verursachen, welche zu teilweise irreversiblen Schäden der Hände führen können. Vor Zugriff in diese Bereiche muss die Maschine von der Energieversorgung getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wieder-einschalten gesichert werden.

3.3.2 Gebotsschilder

Anleitung beachten



Die gekennzeichnete Maschine erst verwenden, nachdem die Anleitung gelesen wurde.

Gehörschutz tragen



Dieses Schild weist darauf hin, dass im betreffenden Bereich Gehörschutz getragen werden muss.

Schutzhandschuhe tragen



Dieses Schild weist darauf hin, dass im betreffenden Bereich Schutzhandschuhe getragen werden müssen.

Sicherheitsschuhe tragen



Dieses Schild weist darauf hin, dass im betreffenden Bereich Sicherheitsschuhe getragen werden müssen.

Sicherheit

Arbeitsschutzkleidung tragen



Dieses Schild weist darauf hin, dass im betreffenden Bereich Arbeitsschutzkleidung getragen werden muss.

3.4 Sichern gegen Wiedereinschalten

⚠ GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

Bei direkter oder indirekter Berührung von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch Stromschlag im Falle von unkontrolliertem Wiedereinschalten.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.
- Stets den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten.

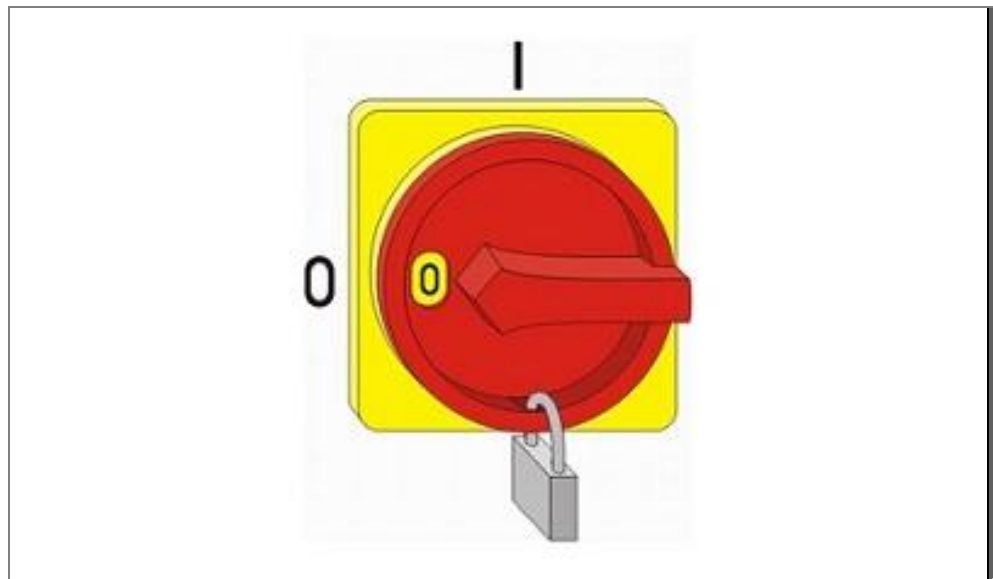


Abb. 3: Hauptschalter, abgeschlossen

1. Maschine ausschalten.
2. Den Hauptschalter mit einem Schloss sichern.
3. Den Schlüssel des Schlosses durch einen verantwortlichen Mitarbeiter aufbewahren lassen.

Sicherheit

3.5 Restgefahren

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und gemäß aktuellen Sicherheitsanforderungen konzipiert. Dennoch verbleiben Restgefahren, die umsichtiges Handeln erfordern. Im Folgenden sind die Restgefahren und die hieraus resultierenden Verhaltensweisen und Maßnahmen aufgelistet.

3.5.1 Grundsätzliche Gefahren am Arbeitsplatz

Elektromagnetische Felder

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektromagnetische Felder!

Für Personen mit Herzschrittmachern und anderen Implantaten besteht bei Zugang Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektromagnetische Felder.

- Der Zugang für Personen mit Herzschrittmachern und anderen Implantaten ist verboten.
-

Schwebende Lasten

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch schwebende Lasten!

Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage.

- Niemals unter schwebende Lasten oder in den Schwenkbereich schwebender Lasten treten.
 - Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
 - Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
 - Keine mangelhaften Hebezeuge wie angerissene oder angescheuerte Seile bzw. Gurte verwenden.
 - Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen.
 - Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.
-

Außermittiger Schwerpunkt

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch kippende oder fallende Packstücke!

Packstücke mit außermittigem Schwerpunkt können beim Anheben ausschwenken, kippen und fallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr.

- Ausschließlich vorgesehene Anschlagpunkte verwenden.
 - Schwerpunktklage beachten.
 - Packstücke stets vorsichtig anheben und sicherstellen, dass sie nicht kippen oder fallen.
 - Bei Transport mit dem Gabelstapler Packstücke ggf. festzurren.
-

Sicherheit**Unsachgemäßer Transport****HINWEIS****Sachschäden durch unsachgemäßen Transport**

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

Schmutz, Kabel, Schläuche und umherliegende Gegenstände**⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Stürzen über Schmutz, Kabel, Schläuche und umherliegende Gegenstände!**

Verschmutzungen, Kabel, Schläuche und umherliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen. Bei einem Sturz können Verletzungen verursacht werden.

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände aus dem Arbeitsbereich und insbesondere aus der Bodennähe entfernen.
- Nicht vermeidbare Stolperstellen abdecken und mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.
- Werkzeuge oder Bauteile aus dem Arbeitsbereich entfernen und an geeigneter Stelle außerhalb der Maschine lagern.

Reinigungsmittel**⚠ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Reinigungsmitteln bzw. -stoffen!**

Unsachgemäßer Umgang mit Reinigungsmitteln bzw. -stoffen kann schwere gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben.

- Lesen Sie die für die Reinigungsmittel bzw. -stoffe geltenden Materialsicherheitsdatenblätter und Anweisungen der Hersteller.
- Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzanzug, Atemschutzmaske, Schutzbrille usw.).
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung der Umgebung.
- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit heißen Reinigungsmitteln bzw. -stoffen. Das Berühren kann zu Verbrennungen und Verbrühungen führen.
- Reinigen Sie ggf. Teile, Baugruppen bzw. Komponenten von anhaftenden Ölen, Fetten und sonstigen Verschmutzungen.
- Vermeiden Sie Hautkontakt mit Reinigungsmitteln bzw. -stoffen.
- Atmen Sie keine Dämpfe von Reinigungsmitteln bzw. -stoffen ein.
- Hantieren Sie nicht in der Nähe von offenem Feuer und rauchen Sie nicht.

Sicherheit

3.5.2 Gefahren durch Lärm

Lärmpegel

Gültige Lärmschutzverordnungen müssen ebenso wie die Warnhinweise der Gesamtdokumentation beachtet werden. Der Lärmpegel vor Ort ist abhängig von den örtlichen Umgebungsgeräuschen. Der Lärmpegel ist in regelmäßigen Abständen vom Betreiber zu kontrollieren.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Lärm!

Der im Arbeitsbereich auftretende Lärmpegel kann schwere Gehörschädigungen verursachen.

- Abdeckungen, Isoliermaterialien und andere dämmende Geräteteile dürfen nicht entfernt werden und sind bei Beschädigungen zu ersetzen.
 - Überschreitet der Tages-Lärmexpositionspegel 80 dB(A), muss in diesem Fall von Betreiberseite das Tragen von Gehörschutz angeordnet werden.
 - Nur soweit erforderlich im Gefahrenbereich aufhalten.
-

3.5.3 Gefahren durch elektrischen Strom

Elektrischer Strom

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom / elektrische Spannung

Bei direkter oder indirekter Berührung von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch Stromschlag, wenn Fehler an elektrischen Bauteilen und Kabeln auftreten!

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
 - Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
 - Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen. Dabei die 5 Sicherheitsregeln beachten:
 - Freischalten.
 - Gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Erden und kurzschließen.
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
 - Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
 - Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
-
-

Sicherheit

3.5.4 Gefahren durch Mechanik

Bewegte Bauteile

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

Durch unsachgemäßen Umgang mit bewegten Bauteilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
 - Niemals Abdeckungen im Betrieb öffnen.
 - Nachlaufzeit beachten: Vor dem Öffnen der Abdeckungen sicherstellen, dass sich keine Bauteile mehr bewegen.
 - Im Gefahrenbereich geeignete enganliegende Arbeitsschutzkleidung tragen.
-

Scharfe Kanten und spitze Ecken

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Hautabschürfungen und Schnitten führen.

- Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken vorsichtig vorgehen.
 - Im Zweifel Schutzhandschuhe tragen.
-

3.5.5 Gefahren durch Hydraulik

Hydraulik

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch hydraulische Energien!

Durch hydraulisch angetriebene bewegte Bauteile besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr.

- Arbeiten an der hydraulischen Anlage nur durch Hydraulikfachkräfte ausführen lassen.
 - Vor Beginn der Arbeiten an der hydraulischen Anlage diese vollständig drucklos machen. Druckspeicher vollständig entspannen.
 - Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
 - Abdeckungen im Betrieb nicht öffnen.
 - Im Gefahrenbereich enganliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit tragen.
-

Sicherheit

3.5.6 Gefahren durch Pneumatik / gespeicherte Restenergien

Pneumatik

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch pneumatischer und / oder gespeicherter Energien!

Durch pneumatisch angetriebene bewegte Bauteile besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr.

- Arbeiten an der pneumatischen Anlage nur durch Pneumatik Fachkräfte ausführen lassen.
 - Vor Beginn der Arbeiten an der pneumatischen Anlage diese vollständig drucklos schalten. Druckspeicher vollständig entspannen.
 - Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
 - Abdeckungen im Betrieb nicht öffnen.
 - Im Gefahrenbereich enganliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit tragen.
-

3.5.7 Gefahren durch hohe Temperaturen

Heiße Oberflächen

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Durch heiße Oberflächen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch Verbrennung bzw. Verbrühung.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Oberflächen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
 - Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
-

Heiße Betriebsstoffe

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch heiße Medien!

Durch heiße Medien besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch Verbrennung bzw. Verbrühung.

- Bei allen Arbeiten mit Betriebsstoffen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
 - Vor allen Arbeiten mit Betriebsstoffen prüfen, ob diese heiß sind. Falls erforderlich, abkühlen lassen.
-

Sicherheit

3.5.8 Gefahren durch chemische Stoffe

Betriebsmittel / Betriebsstoffe / Schmierstoffe / Öle

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln bzw. -stoffen!

Unsachgemäßer Umgang mit Betriebsmitteln bzw. -stoffen kann schwere gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben.

- Lesen Sie die für die Betriebsmittel bzw. / -stoffe geltenden Materialsicherheitsdatenblätter und Anweisungen der Hersteller
 - Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzanzug, Atemschutzmaske, Schutzbrille usw.)
 - Nach unbeabsichtigtem Augenkontakt die Augen gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt aufsuchen.
 - Nach Hautkontakt gründlich mit viel Wasser abwaschen.
 - Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung der Umgebung
 - Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit heißen Betriebsmitteln bzw. -stoffen. Das Berühren kann zu Verbrennungen und Verbrühungen führen
 - Reinigen Sie ggf. Teile, Baugruppen bzw. Komponenten von anhaftenden Ölen, Fetten und sonstigen Verschmutzungen
 - Vermeiden Sie Hautkontakt mit Betriebsmitteln bzw. -stoffen
 - Atmen Sie keine Dämpfe von Betriebsmitteln bzw. -stoffen ein
 - Hantieren Sie nicht in der Nähe von offenem Feuer und rauchen Sie nicht
-

3.5.9 Gefahr von Sachschäden

HINWEIS



Sachschäden durch falsche Werkstücke und/oder Parameter!

Die Verwendung von zu kurzen Werkstücken, ungeeignetem Material oder die falsche Eingabe von Werkstücklängen können zu erheblichen Schäden an der Maschine führen.

- Nur Werkstücke mit den geforderten Eigenschaften verwenden.
 - Sicherstellen, dass die eingegebenen Parameter denen der Werkstücke entsprechen.
-

3.6 Verhalten im Gefahrenfall

Maßnahmen bei Feuersausbruch und Unfällen

- Sofort Not-Halt durch Not-Halt-Befehlsgerät auslösen.
 - Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
 - Falls erforderlich, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
 - Feuerwehr und/oder Rettungsdienst alarmieren.
-

Sicherheit

- Bei Feuersbruch: Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Feuer mit Feuerlöschrichtungen bekämpfen und Feuerbekämpfung bis zum Eintreffen der Feuerwehr fortsetzen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.
- Rettungsfahrzeuge einweisen.

3.7 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

Sicherheit

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nicht benötigte Maschinen- oder Anbauteile und Werkzeuge an geeigneter Stelle außerhalb des Maschinenbereiches so gelagert werden, dass diese keine Gefahrenstellen darstellen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass Schutzeinrichtungen installiert werden, die Kurzschlüsse erkennen und alle Anschlussphasen trennen.
- Der Betreiber hat für eine ausreichende Beleuchtung der Maschine, sowie des zugehörigen Umfelds zu sorgen. Hierbei sind alle Arbeiten (Bedienung, Wartungs- und / oder Instandhaltungsarbeiten) an und mit der Maschine zu berücksichtigen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass eine regelmäßige Funktionskontrolle der bauseitigen und gegebenenfalls integrierten Beleuchtungseinrichtung durchgeführt wird.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die Maschine sowohl für den Betrieb, als auch für Reinigungs-, Wartungs-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten frei zugänglich ist.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die pneumatische Zuleitung mit einem geeigneten Absperrventil getrennt werden kann.

3.7.1 Unterweisungen / Schulungen

Als Betreiber der Maschine / Anlage besteht die Verpflichtung, das Betriebspersonal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an der Maschine / Anlage zu informieren bzw. zu unterweisen. Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen.

Eine Unterweisung zum sicheren Arbeiten an der Maschine / Anlage muss bei jeder Neubesetzung eines Arbeitsplatzes erfolgen. Dieses gilt auch bei kurzfristigen Umbesetzungen. Die Unterweisung ist zu wiederholen. Am Anfang häufiger, später in größeren Abständen. Die Unterweisung muss in regelmäßigen Abständen erfolgen und schriftlich dokumentiert werden. Die Abstände zwischen den Unterweisungen richten sich nach den landesabhängigen Vorgaben.

Das Bedienpersonal muss die Unterweisung verstanden haben, und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird.

Nur so wird ein sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals erreicht. Der Wissensstand des Personals in Bezug auf die unterwiesenen Themen muss regelmäßig kontrolliert werden. Als Betreiber der Maschine / Anlage müssen Sie sich deshalb die Teilnahme von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

Weiter unten finden Sie Beispiele für Schulungsthemen, sowie für die Teilnahmebestätigung an der Schulung ein Formular als Kopiervorlage.

Besteht nach Übergabe der Maschine / Anlage an den Betreiber noch weiterer Schulungsbedarf des Bedienpersonals, wenden Sie sich bitte zwecks Absprache der Bedingungen an den Kundenservice (Siehe Kundenservice auf Seite 3).

Sicherheit

Beispiele für Schulungsthemen

Zur Sicherheit

- Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemeine Rechtsvorschriften
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Maßnahmen im Notfall
- Sicherheitshinweise für den Betrieb
- Umgang mit den Sicherheitseinrichtungen an der Maschine / Anlage und deren Teile
- Sicherheitseinrichtungen im Umfeld der Maschine / Anlage und deren Teile
- Bedeutung von Symbolen und Schildern

Zum Betrieb

- Umgang mit den Bedienelementen
- Erläuterung der Montageanleitung für das Bedienpersonal
- Spezielle Erfahrungen des Betreibers im Umgang mit der Maschine / Anlage und deren Teilen
- Beseitigung von Betriebsstörungen

Zu Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften

- Einstellungen an der Maschine / Anlage und deren Teilen
- Reinigung der Maschine / Anlage und deren Teilen

Beispiel-Protokoll für eine Schulung / Unterweisung

Durchgeführte Schulungen / Unterweisung sind zu protokollieren. Nach durchgeführter Schulung / Unterweisung haben sowohl der Trainer / Moderator, als auch die unterwiesenen / geschulten Teilnehmer das Schulungsprotokoll zu unterzeichnen.

Bestätigung der Schulung / Unterweisung		
Thema der Schulung / Unterweisung		
Datum:	Schulungsleiter:	Unterschrift Schulungsleiter
Nr.	Name, Vorname Teilnehmer	Unterschrift Teilnehmer
1		
2		
3		

Sicherheit

Bestätigung der Schulung / Unterweisung		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

3.8 Personalanforderungen

3.8.1 Qualifikation

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an der Maschine vornimmt oder sich im Gefahrenbereich der Maschine aufhält, besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Geschultes Fachpersonal

Geschultes Fachpersonal ist aufgrund einer Schulung durch den Hersteller und seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

Sicherheit

3.8.2 Unbefugte

GEFÄHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unbefugte Personen

Wenn unbefugte Personen Zugang zur / an die Maschine haben oder sich im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten, besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
 - Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
 - Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
-

3.8.3 Unterweisung

Der Betreiber muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name des Unterwiesenen
- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften des Unterwiesenen und des Unterweisenden

(Siehe Kapitel 3.7.1 Unterweisungen / Schulungen auf Seite 22)

3.9 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

Im Folgenden wird die persönliche Schutzausrüstung erläutert:

Sicherheit

Arbeitsschutzkleidung



Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.

Industrieschutzhelm



Industrieschutzhelme schützen den Kopf gegen herabfallende Gegenstände, pendelnde Lasten und Anstoßen an feststehenden Gegenständen.

Schutzbrille



Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Gehörschutz



Gehörschutz schützt die Ohren vor Schädigungen bei erhöhtem Lärmpegel.

Schutzhandschuhe



Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen, Schnitten oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe



Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

3.10 Umweltschutz

⚠️ WARNUNG



Umweltschadengefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln bzw. Betriebsstoffen sowie Reinigungsmitteln bzw. Reinigungsstoffen!

Unsachgemäßer Umgang mit Betriebsmitteln bzw. -stoffen sowie Reinigungsmitteln bzw. -stoffen kann umfangreiche Umwelt- und Sachschäden zur Folge haben.

- Lesen Sie die für die Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe geltenden Materialsicherheitsdatenblätter und Anweisungen der Hersteller
- Lagern Sie wasser- und bodengefährdende Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe, wie ölkontaminierte Teile, Baugruppen bzw. Komponenten in gesicherten Bereichen oder Auffangwannen
- Binden Sie ausgetretene Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe mit einem Bindemittel und entsorgen Sie dieses nach den örtlichen Vorschriften
- Reinigen Sie ggf. Teile, Baugruppen bzw. Komponenten von anhaftenden Ölen, Fetten und sonstigen Verschmutzungen
- Lassen Sie ausgetretene Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe nicht im Erdreich versickern bzw. in die Kanalisation gelangen

Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet:

Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Öle

Öle (z.B. Schmier-, Hydraulik- oder Reinigungsöle) dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Öle führen zu längerfristig schädlichen Auswirkungen in Gewässern. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Sicherheitsdatenblätter des Herstellers beachten.

Elektronische Bauteile

Elektronische Bauteile können giftige Substanzen enthalten. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Akkus und Batterien

Akkus und Batterien enthalten giftige Schwermetalle. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung und müssen bei kommunalen Sammelstellen abgegeben werden oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden.

4 Funktionsbeschreibung

In diesem Kapitel werden die Baugruppen der Maschine / Anlage einzeln gelistet und in den jeweiligen Unterkapiteln beschrieben.

4.1 Funktionsbaugruppe 1

4.2 Funktionsbaugruppe 2

5 Transport, Verpackung und Lagerung



Montage, Installation und Erstinbetriebnahme erfolgen ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers / der Herstellerfirma oder durch von ihm autorisierte Personen.

Dennoch kann es vorkommen, dass im Rahmen der Installation und der weiteren Nutzung Bediener oder Wartungspersonal des Betreibers mit der Handhabung von Packstücken betraut werden. Dabei die im Folgenden aufgeführten Hinweise unbedingt beachten.

5.1 Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung

Schwebende Lasten

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch schwebende Lasten!

Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage.

- Niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
 - Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
 - Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
 - Keine angerissenen oder angescheuerten Hebezeuge wie Seile und Gurte verwenden.
 - Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
 - Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.
-

Außermittiger Schwerpunkt

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch kippende oder fallende Packstücke!

Packstücke mit außermittigem Schwerpunkt können beim Anheben ausschwenken, kippen und herunterfallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr.

- Ausschließlich vorgesehene Anschlagpunkte verwenden.
 - Schwerpunktlage beachten.
 - Packstücke stets vorsichtig anheben und sicherstellen, dass sie nicht kippen oder fallen.
 - Bei Transport mit dem Gabelstapler Packstücke ggf. festzurren.
-

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS



Sachschäden durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung, sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
 - Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
 - Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.
-

5.2 Verpackung

Abhängig von den verpackten Teilen dient die Verpackung dem Schutz oder nur zur Abdeckung der Maschine bzw. Anlage, deren Teile und Aggregate.



Die verschlossenen Verpackungen dürfen nicht während dem Transport oder während der Handhabung geöffnet werden. Die Zollbehörden und Spediteure müssen rechtzeitig über die bevorstehende Ankunft solcher Lieferungen informiert werden. Mit dem Zollbeamten sollte vereinbart werden, dass die Verpackung am Standort geprüft wird!

Verschlossene Verpackungen werden für besonders empfindliche Komponenten, die im Empfängerland für lange Zeit gelagert werden, verwendet. Im Unterschied zur normalen Verpackung sind die Maschinen bzw. Anlagen, deren Teile und Aggregate bei einem Seetransport zum Schutz gegen Korrosion komplett in eine Polyethylen Folie eingeschlossen. Alle scharfen Ecken und Kanten sind gepolstert, um die Verpackung nicht zu zerreißen.

5.2.1 Art der Verpackung

Zur Verpackung

Bei der Verpackung kommen verschiedene Arten von Transportverpackungen zum Einsatz.

- Maschine auf Holzbalken.
- Maschine auf Palette in Vakuum eingeschweißt in einer Kiste.
- Maschine auf Palette eingeschweißt in PE-Folie.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Der Hersteller / Lieferant nimmt die Transportverpackung nicht zurück. Das Verpackungsmaterial ist nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Transport, Verpackung und Lagerung

HINWEIS



Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
 - Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.
-

5.2.2 Symbole auf der Verpackung

Folgende Symbole sind auf der Verpackung angebracht. Die Symbole beim Transport stets beachten.



Oben

Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.



Vor Nässe schützen

Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.



Schwerpunkt

Kennzeichnet den Schwerpunkt von Packstücken.
Die Schwerpunktlage beim Heben und Transportieren beachten.



Vor Hitze schützen

Packstücke vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Transport, Verpackung und Lagerung

Anschlagpunkt



Packstücke ausschließlich an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten anheben.

5.3 Transport der Packstücke

Die Lieferung erfolgt in sachgerechter Werksverpackung. Das Abladen und der Transport geschehen mit Krananlagen, Hubwerken, Hebezeugen und Hilfsmitteln bzw. Anschlagmitteln. Diese werden an der Werksverpackung (Transportkiste, Palette), an den gekennzeichneten Anschlagpunkten, befestigt. Die Lieferung abladen und in der Werksverpackung (Transportkiste und / oder auf Palette) zum Aufstell- oder Lagerort transportieren. Für den Transport sind nur funktionsgerechte, sicherheitstechnisch einwandfreie und der Last entsprechende Krananlagen, Hubwerke, Hebezeuge und Hilfsmittel bzw. Anschlagmittel zu verwenden.

Die einzelnen Transporteinheiten ohne vorherige Rücksprache mit dem Maschinenbauer nicht übereinanderstapeln!

HINWEIS



Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung!

Unsachgemäße Handhabung der Maschine und ihrer Verpackung kann zu Beschädigungen führen.

- Vor dem Auspacken der Maschine aus einer Holzkiste zuerst den Deckel abnehmen. Danach feststellen, welche Seitenwand zuerst entfernt werden soll.
- Die Maschine weder kippen, noch um die horizontale Achse drehen.
- Der Gabelstapler muss entsprechend dem Gewicht der Transporteinheiten geeignet sein.
- Der Fahrer muss zum Führen des Gabelstaplers berechtigt sein.

Schutzausrüstung

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

Nur wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind, dürfen Transportgüter, die auf den Paletten befestigt sind, mit dem Gabelstapler transportiert werden:

- Der Staplerfahrer muss nachweislich zum Führen von Flurförderzeugen mit oder ohne Führerstand berechtigt sein.
 - Der Staplerfahrer muss vom Betreiber autorisiert sein.
 - Der Gabelstapler muss für das Gewicht der Transportstücke geeignet sein.
 - Das Transportgut muss sicher auf der Palette befestigt sein.
1. Gabelstapler mit den Gabeln zwischen oder unter die Holme der Palette fahren.

Transport, Verpackung und Lagerung



Schwerpunkt beachten!

2. Gabeln ausreichend weit unter das Packstück einfahren.
3. Sicherstellen, dass das Packstück bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
4. Palette mit Transportstück vorsichtig anheben und den Transport beginnen.

5.3.1 Lagerung der Packstücke

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Maschine in Originalverpackung auf Palette (eingeschweißt in PE-Folie) einlagern.
- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 1 bis 50 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 70 %.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.



Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

5.4 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

6 Montage / Aufstellung, Installation, Erstinbetriebnahme



Montage, Installation und Erstinbetriebnahme erfolgen ausschließlich durch Mitarbeiter des Maschinen-Herstellers oder durch von ihm autorisierte Personen.

GEFAHR



Lebensgefahr durch fehlerhafte Montage, Installation und/oder Erstinbetriebnahme!

Fehler bei der Montage, Installation oder Erstinbetriebnahme können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden verursachen.

- Montage, Installation und Erstinbetriebnahme ausschließlich durch Mitarbeiter des Maschinen-Herstellers oder durch von ihm autorisierte Personen ausführen lassen.
- Auch bei nachträglichen Ortsveränderungen muss der Maschinen-Hersteller / Lieferant hinzugezogen werden.
- Eigenmächtige Installation und Ortsveränderungen unterlassen.

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch fehlende, bzw. unvollständige Einweisung / Schulung des Betreibers und seinen Mitarbeitern vor Erst-Inbetriebnahme!

Fehlerhafte und / oder nicht durchgeführte Einweisung / Schulung von Mitarbeitern des Betreibers kann zu lebensgefährlichen Situationen mit möglicher Todesfolge führen und erhebliche Sachschäden verursachen!

- Schulung / Einweisung ausschließlich durch Mitarbeiter des Maschinen-Herstellers oder durch von ihm autorisierte Personen ausführen lassen.
- Auch bei erneuter Inbetriebnahme nach Stillsetzung / Demontage / Remontage ist die Einweisung / Schulung notwendig.
- Weiterführende Informationen zu Schulungen / Einweisungen (Siehe Kapitel 3.7.1 Unterweisungen / Schulungen auf Seite 22)

Sicherheitseinrichtungen, die für den Transport demontiert wurden, sind bei der Montage / Aufstellung, Installation und Inbetriebnahme wieder zu montieren. Vor der Inbetriebnahme sind die Funktionen der Sicherheitseinrichtung vollständig zu prüfen und schriftlich zu protokollieren.

7 Bedienung

Diese Kapitel beschreibt die Bedienung der Maschine bzw. Anlage.

Es können unterschiedliche Bedienkonzepte zum Einsatz kommen. Diese sind zum Beispiel

- Bedienterminal
- Bedienbox
- PC mit dezentralem Monitor und Bedieneinheit
- Touch-PC
- etc.

Wartung

8 Wartung

8.1 Sicherheitshinweise zur Wartung

Unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Durch unsachgemäße Wartungsarbeiten besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
 - Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
 - Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
 - Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - Sicherstellen, dass alle Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
-

Sichern gegen Wiedereinschalten

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Wartung kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und zugehörige Hauptschalter gegen Wiedereinschalten mittels Vorhängeschloss sichern.
-

Hydraulisch betriebene Bauteile

GEFAHR



Lebensgefahr durch Arbeiten an hydraulischen Bauteilen!

Durch Arbeiten am Hydraulikaggregat und an hydraulischen Bauteilen während der Wartung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod!

- Bei Arbeiten an hydraulischen Bauteilen ist die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) in Form von geeigneten Sicherheitsschuhen, Schutzkleidung, Schutzhandschuhen und Schutzbrille zu tragen.
-

Wartung

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und zugehörige Hauptschalter gegen Wiedereinschalten mittels Vorhängeschloss sichern (Siehe Kapitel 3.4 Sichern gegen Wiedereinschalten auf Seite 14).
 - Vor dem Beginn der Arbeiten am hydraulischen System dieses drucklos machen. Dies ist besonders wichtig beim Einsatz von Druckspeichern.
 - Ausgelaufene Hydraulikflüssigkeit mit geeigneten Mitteln schnellstmöglich binden, aufnehmen und fachgerecht entsorgen.
 - Bei Kontakt der Hydraulikflüssigkeit mit dem Körper die kontaktierte Stelle anschließend reinigen.
 - Bei Kontakt der Augen mit Hydraulikflüssigkeit schnellstmöglich die betroffenen Augen spülen. Anschließend unbedingt in ärztliche Behandlung begeben.
-

Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die von Hand mit Schmierstoff versorgt werden, das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett entfernen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgelaufene Chemikalien und ausgelaufene mit Chemikalien versetzte Flüssigkeiten mit geeigneten Mitteln aufnehmen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschte Hydraulikflüssigkeit in geeigneten Behältern auffangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.

8.2 Ersatzteile

Falsche Ersatzteile

 **GEFAHR**



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Dieses Symbol warnt vor einer unmittelbaren Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
 - Bei Unklarheiten unseren Kundenservice / den Kundenservice des Herstellers (Siehe Kundenservice auf Seite 3) kontaktieren.
-

Ersatzteilbeschaffung

Ersatz- und Verschleißteile müssen über den Kundenservice (Siehe Kundenservice auf Seite 3) bestellt werden.

8.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

Personal:

- Geschultes Fachpersonal

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor dem Einschalten der Maschine die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Maschine einwandfrei funktionieren.

9 Störungen / Störungsbehebung

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren.

9.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine bzw. Anlage!

- Störungen, die einen Eingriff erfordern, erst beheben, wenn sichergestellt ist, dass die Maschine stillsteht und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Blockierungen erst lösen, wenn sichergestellt ist, dass durch das Lösen keine gefahrbringende Bewegung von Maschinenteilen erfolgt.
- Im Zweifel erfahrene Kollegen oder den Kundenservice (Siehe Kundenservice auf Seite 3) hinzuziehen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
- Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Sichern gegen Wiedereinschalten

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Störungssuche und Störungsbeseitigung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und zugehörige Hauptschalter gegen Wiedereinschalten mittels Vorhängeschloss sichern.

Störungen / Störungsbehebung

Verhalten bei gefährlichen Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Halt einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.



Die Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

9.2 Vorgehensweise bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Halt einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.



Die Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

9.3 Vorgehensweise nach Störungsbehebung

Nach Störungsbehebung wie folgt vorgehen:

1. Wenn die Störung behoben ist, Störung quittieren.
 - Die Störung wird quittiert, die Maschine kann - sofern keine weitere Störungsmeldung anliegt - wieder in Betrieb genommen werden.
2. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Aufenthalt im Gefahrenbereich!

Aufenthalt im Gefahrenbereich während der Störungsbehebung kann schwere gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben.

3. Wenn eine Instandhaltungsfachkraft die Störungsbehebung durchgeführt hat, von dieser Instandhaltungsfachkraft die Freigabe zur Wiederinbetriebnahme einholen.

10 Demontage, Entsorgung

10.1 Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung

Unsachgemäße Demontage

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an oder in der Maschine oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Kundenservice hinzuziehen.

(Siehe Kundenservice auf Seite 3)

Elektrische Anlage

GEFAHR



Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.

10.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung von der Maschine physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

Demontage, Entsorgung

10.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

VORSICHT



Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
 - Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.
-

Batterien und Akkus

VORSICHT



Gefahr für die Umwelt durch Batterien und Akkus!

Bestandteile von Batterien und Akkus sind giftig und stellen eine Gefahr für die Umwelt dar.

- Batterien und Akkus niemals in den Hausmüll geben und nur nach den am Einsatzort geltenden Vorschriften entsorgen lassen.
-



Bestandteile der Maschine, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen niemals im Hausmüll entsorgt werden. Eine Entsorgung dieser Bestandteile darf nur durch am Einsatzort zugelassene Fachbetriebe erfolgen.

Schmierstoffe

VORSICHT



Gefahr für die Umwelt durch Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen.

- Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.
-

Technische Daten

11 Technische Daten

11.1 Layout



Abb. 4: Layout

11.2 Maße und Gewichte

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht (einschl. aller Komponenten)		kg
Tiefe (einschl. aller Komponenten)		mm
Breite (einschl. aller Komponenten)		mm
Höhe		mm

11.3 Anschlusswerte

Elektrisch

Angabe	Wert	Einheit
Betriebsspannung	230 / 400	V AC
Steuerspannung 1	230	V AC
Steuerspannung 2	24	V DC
Frequenz	50	Hz
Leistungsaufnahme, maximal		kW

Pneumatisch

Angabe	Wert	Einheit
Betriebsdruck	6	bar
Druckluftbedarf, mindestens	5	l/min
Qualitätsklasse nach ISO 8573-1	Klasse 5	

Technische Daten

11.4 Betriebsbedingungen

Umgebung

Angabe	Wert	Einheit
Temperaturbereich	15 – 40	°C
Relative Luftfeuchte, maximal	60	%

11.5 Betriebsstoffe

Betriebsstoff	Typ	Füllmenge	Einheit
Hydrauliköl	Castrol Hyspin AWS 150		l
Wälzlagerfett	SKF LGEP 2/18		

11.6 Emissionen

Lärmemissionen

Angabe	Wert	Einheit
Lärmemission	< 82	dB(A)

11.7 Typenschild



Abb. 5: Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Foulard-Ständer und beinhaltet folgende Angaben:

- Hersteller
- Auftrag Nr.
- Maschinentyp
- Baujahr
- Warenbreite

Technische Daten

11.8 EG/EU- Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.A.
Hiermit erklären wir, dass bei der Anlage / Maschine

Bezeichnung: Stirnradgetriebe

Typ: ST 71-01

Maschinen-Nr.

Baujahr: 2021

den einschlägigen Bestimmungen folgender Richtlinien entspricht:

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang 1, Nr.1.5.1, der Maschinenrichtlinie eingehalten.

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100

DIN EN 60204-1

DIN EN ISO 13849-1

DIN EN ISO 13850

DIN EN ISO 13854

DIN EN ISO 13857

DIN EN ISO 14120

DIN EN ISO 4413

DIN EN ISO 4414

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen:

Die Konformitätserklärung betrifft ausschließlich unseren Lieferumfang entsprechend der Auftragsbestätigung zur oben genannten Maschinen-Nummer.

Dokumentenbevollmächtigter: Name des Dokumentationsbevollmächtigten

Krefeld, 16.11.2021

Unterschrift

Name des Unterzeichnungsberechtigten

Geschäftsführer

A

Abmessungen43
 Akkus27, 42
 Anschlusswerte
 Elektrisch43
 Pneumatisch43
 Ansprechpartner3
 Aufstellung34
 Außermittiger Schwerpunkt15, 29

B

Batterien27, 42
 Bedienung35
 Beispiel-Protokoll23
 Betreiber21
 Betreiberpflichten21
 Betriebsbedingungen44
 Betriebsmittel20
 Betriebsstoffe20, 44

C

Chemische Stoffe20

D

Demontage41

E

Einführung6
 Elektrischer Strom17
 Elektromagnetische Felder15
 Elektronische Bauteile27
 Emissionen44
 Entsorgung41, 42
 Ersatzteile37
 Erstinbetriebnahme34

F

Funktionsbeschreibung28

G

Gebotsschilder13
 Gefahrenfall20
 Gewichte43

H

Hauptschalter11
 Heiße Betriebsstoffe19
 Heiße Oberflächen19
 Hydraulik18

I

Installation34

K

Kabel16
 Kennzeichnung12
 Kontaktdaten3
 Kundendienst3
 Kundenservice3

L

Lagerung29
 Lagerung der Packstücke33
 Lärm17
 Lärmemissionen44
 Lasten15
 Layout43

M

Maße43

Mechanik	18
Montage	34

N

Not-Aus-Schalter	10
------------------------	----

O

Öle	20, 27
-----------	--------

P

Personalanforderungen	24
Persönliche Schutzausrüstung	25
Pneumatik	19

Q

Qualifikation des Personals	24
-----------------------------------	----

R

Reinigungsmittel	16
Restenergien	19
Restgefahren	15
Restrisiken	15

S

Sachschäden	20
Schilder	12
Schläuche	16
Schmierstoffe	20, 27
Schmierstoffe entsorgen	42
Schmutz	16
Schulungen	22, 25, 34
Schulungsthemen	23
Schutzabdeckungen	11
Schutzausrüstung	25
Schwebende Lasten	15, 29
Schwerpunkt	15, 29

Service	3
Sicherheit	8
Sicherheitseinrichtungen	9
Sicherheitskennzeichnung	12
Sicherheitsscheiben	11
Sichern gegen Wiedereinschalten	14, 37
Störungen	39
Störungsbehebung	39
Symbole auf der Verpackung	31
Symbole in der Anleitung	8

T

Technische Daten	43
Temperaturen	19
Transport	29
Transport der Packstücke	32
Transport, unsachgemäß	30
Transportinspektion	33
Typenschild	44

U

Überblick	7
Umherliegende Gegenstände	16
Umweltschutz	27
Unbefugte	25
Unsachgemäßer Transport	16, 30
Unterweisung	25
Unterweisungen	22, 25, 34

V

Verpackung	29, 30
Verpackungsart	30
Vorgehensweise bei Störungen	40
Vorgehensweise nach Störungsbehebung	40

W

Warnschilder	12
Wartung	36
Wiedereinschalten	14, 37

12 Anhang

Im Anhang können auftragsspezifischen Unterlagen angehängt werden.

12.1 Sicherheitsdatenblätter