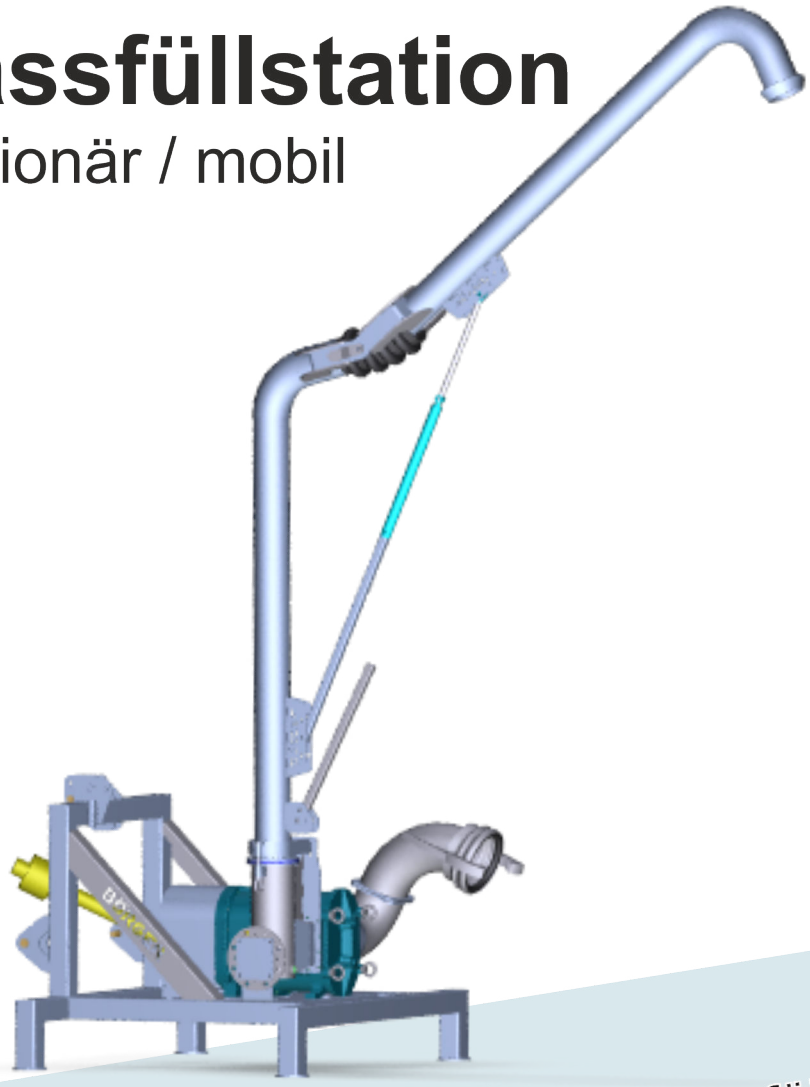
BÖRGER®
EXCELLENCE - MADE TO LAST

Betriebsanleitung

Fassfüllstation

stationär / mobil



Wichtig!
Vor dem Tätigwerden am Gerät sorgfältig lesen!
Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Börger weltweit

Europa	**Deutschland - Hauptsitz -**	Börger GmbH Benningsweg 24 46325 Borken-Weseke Deutschland	Phone Fax E-Mail Internet	+49 (0) 2862 / 91030 +49 (0) 2862 / 910346 info@boerger.de www.boerger.de
	Frankreich	Börger France S.A.R.L. 9 rue des Prés 67670 Wittersheim, France	Phone Fax E-Mail Internet	+33 (0) 3 / 88515468 +33 (0) 3 / 88515413 info@borger.fr www.borger.fr
	Großbritannien/ Irland	Börger UK Ltd. East Wing - Old School Watling St. Gailey Staffordshire United Kingdom, ST19 5PR	Phone Fax E-Mail Internet	+44 (0) 1902 / 798977 +44 (0) 1902 / 798979 uk@boerger.com www.boerger.com
	Niederlande Belgien Luxemburg	Börger Benelux Postbus 78 7630 AB Ootmarsum, Nederland	Phone Fax E-Mail Internet	+31 (0) 541 / 293687 +31 (0) 541 / 293578 info@boerger-pumps.nl www.boerger-pumps.nl
	Polen	Boerger Polska Sp.z o.o. ul. Toszecka 101 44-100 Gliwice, Polska	Phone Fax E-Mail Internet	+48 32 / 3356094 +48 32 / 3356095 info@boerger.pl www.boerger.pl
Amerika	**USA**	Boerger, LLC 2860 Water Tower Place Chanhassen, MN 55317 USA	Phone Fax E-Mail Internet	+1 877 / 7263743 +1 612 / 4357300 +1 612 / 4357301 america@boerger.com www.boerger.com
Asien Australien / Ozeanien	**Singapur**	Boerger Pumps Asia Pte. Ltd. 16 Boon Lay Way #01-48 TradeHub21 Singapore 609965	Phone Fax E-Mail Internet	+65 / 65629540 +65 / 65629542 asia@boerger.com www.boerger.com
	China	Boerger Pumps (Shanghai) Co., Ltd. Room 709, Building A, No. 555, Lansong Road, Pudong District, Shanghai 200137 P.R. China	Phone Fax E-Mail Internet	+86 (0) 21 / 61604075 +86 (0) 21 / 61604076 shanghai@boerger.com www.boerger.com.cn
	Indien	Boerger Pumps India Business Suite MR - 6, Vatika Business Centre, First India Place, 2nd Floor, Sushant Lok, Phase I, Block B, Gurugram HR 122002 India	Phone E-Mail Internet	+91 (0) 124 / 4028835 india@boerger.com www.boerger.com
Afrika*	**Hauptsitz**	Börger GmbH Benningsweg 24 46325 Borken-Weseke Deutschland	Phone Fax E-Mail Internet	+49 (0) 2862 / 91030 +49 (0) 2862 / 910346 info@boerger.de www.boerger.com
Ihr Vertriebspartner: (Stempel)				

* Algerien, Marokko: siehe Frankreich, Börger France S.A.R.L.

Identifikationsdaten

Aggregat:	
Produktgruppe:	Fassfüllstation
Typ:	"stationär", "mobil"
	Die genauen Identifikationsdaten Ihres Aggregats, ausgenommen Steuerungen, finden Sie im Datenblatt, das dieser Betriebsanleitung beiliegt.
Herstelleranschrift:	
Firma:	Börger GmbH
Straße:	Benningsweg 24
Ort:	46325 Borken-Weseke
Telefon:	+49 (0) 2862 / 9103 – 0
Telefax:	+49 (0) 2862 / 9103 – 46
E-Mail:	info@boerger.de
Internet:	www.boerger.de
Ersatzteilbestellung und Kundenservice in Deutschland:	
Telefon:	+49 (0) 2862 / 9103 – 31
Telefax:	+49 (0) 2862 / 9103 – 49
E-Mail:	service@boerger.de
Ersatzteilbestellung und Kundenservice in anderen Ländern:	
	siehe separate Kontaktdaten Ihres regionalen Vertriebspartners
Dokumentdaten:	
Dokument:	BA-Fassfüllstation
Ausgabedatum:	13.09.2023
Sprache:	Deutsche Originalausgabe

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 7
1.1 Einleitung 7
1.2 Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte 8
1.3 Hinweise für den Betreiber 9
1.4 Unterweisungs- und Schulungshilfe 10
1.5 Beispiele für Schulungsthemen 11

2 Sicherheit 13
2.1 Allgemeines 13
2.2 Hinweise zu Zeichen und Symbolen 13
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 15
2.4 Restrisiko 15
2.5 Qualifikation des Bedienpersonals 20
2.6 Persönliche Schutzausrüstung 24
2.7 Sichern gegen Wiedereinschalten 25
2.8 Beschreibung der Schutzeinrichtungen 26
2.8.1 NOT-HALT 27
2.8.2 Optionale Überwachungseinrichtungen 27
2.9 Kennzeichnungen und Schilder 28
2.10 Vom Betreiber anzubringende Kennzeichnungen und Schilder 29
2.11 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal 29
2.11.1 Allgemeine Arbeiten an der Börger-Maschine 30
2.11.2 Arbeiten an der elektrischen Anlage 33
2.12 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung 36
2.13 Hinweise auf besondere Gefahrenarten 40
2.13.1 Öle, Fette und andere chemische Substanzen 40
2.13.2 Lärm 40

3 Produktbeschreibung 41
3.1 Aufbau der Börger-Maschine 41
3.1.1 Optionale Anbauten für Fassfüllstation "profi" 43
3.2 Antrieb von Drehkolbenpumpe und Ausleger 43
3.3 Faltenbalg/Drehgelenk 44
3.4 Dreh- und Höhenverstellung 44
3.5 Umpumpbetrieb (optional) 45
3.6 Technische Daten 46
3.6.1 Maße 47

4	**Transport, Lagerung und Montage**	**50**
4.1	Transport	50
4.2	Lieferzustand	53
4.3	Montage	53
4.3.1	Aufstellung	54
4.3.2	Hydraulischer Anschluss	57
4.3.3	Gelenkwellen-Anschluss	58
4.4	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	60
5	**Betrieb**	**63**
5.1	Inbetriebnahme	66
5.2	Stillstand	70
5.3	Stillsetzen im Notfall	71
5.4	Störungen	72
6	**Instandhaltung**	**74**
6.1	Pflege	76
6.2	Wartung und Inspektion	78
6.2.1	Wartungs- und Inspektionsplan	78
6.3	Instandsetzung	79
6.3.1	Hinweise zu Instandsetzungsarbeiten	80
6.3.2	Sonstige Reparaturen	81
6.3.3	Instandhaltungsanweisungen bei Sonderausstattung	81
6.3.4	Rückfragen	82
7	**Entsorgung**	**83**
7.1	Umweltschutz	83
7.2	Öl und ölhaltige Abfälle, Schmierfette	83
7.3	Kunststoffe	83
7.4	Metalle	84
7.5	Elektro- und Elektronikschrott	84
7.6	Endgültige Außerbetriebnahme	84
8	**Anhang**	**85**
8.1	Zusammenbauzeichnung	85
8.2	Ersatzteilliste	88
8.2.1	Werkzeuge/Montagehilfe	90
8.3	Checkliste zur Inbetriebnahme	92
8.4	EU-Konformitätserklärung / EU-Einbauerklärung	93
8.5	Zusatzdokumentation	93

8.6 Zuliefererdokumentationen..... 93

9 Index..... 94

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe für den richtigen und gefahrlosen Betrieb der Börger-Maschine bzw. - Anlage.

Sie enthält wichtige Hinweise, um die Börger-Maschine bzw. - Anlage und die angeschlossenen Komponenten sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.

Die relevanten Hinweise und Anleitungen zur verbauten Börger-Maschine finden Sie in der regulären Betriebsanleitung der entsprechenden Baureihe.

Anleitungen zu den übrigen in der Börger-Maschine bzw. - Anlage verbauten Komponenten liegen ebenfalls dabei und sind zu beachten.

Die Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der stationären oder mobilen Börger-Maschine bzw. - Aggregat zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss ständig verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Börger-Maschine bzw. - Anlage beauftragt ist. Zu diesen Arbeiten gehören unter anderem

— die Bedienung und Störungsbeseitigung im Betrieb,
— die Instandhaltung (Pflege, Wartung, Instandsetzung),
— der Transport.

1.2 Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie darf nur befugten Personen zugänglich gemacht werden. Dritten darf sie nur mit schriftlicher Zustimmung der Börger GmbH überlassen werden.

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtgesetzes geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, sowie eine Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden wird.

Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der Börger GmbH vorbehalten.

1.3 Hinweise für den Betreiber

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Börger-Maschine. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Bedienpersonal diese Anleitung zur Kenntnis nimmt.

Darüber hinaus ist der Betreiber verpflichtet, zusätzlich die Kenntnisnahme und Einhaltung nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sowie der Aufsichts- und Meldepflichten unter Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal, sicherzustellen.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Der Betreiber darf ohne Genehmigung der Börger GmbH keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Börger-Maschine vornehmen oder vornehmen lassen.

Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der Börger GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet. Im Gewährleistungszeitraum dürfen ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden, ansonsten erlischt die Gewährleistung.

Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport der Börger-Maschine ein. Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport klar fest.

1.4 Unterweisungs- und Schulungshilfe

Als Unternehmer/Betreiber sind Sie verpflichtet, das Betriebspersonal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an der Börger-Maschine zu informieren bzw. das Betriebspersonal darin zu unterweisen.

Diese Verpflichtung erstreckt sich auch auf alle anderen Sicherheitseinrichtungen im Umfeld der Börger-Maschine. Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen. Das Bedienpersonal muss die Unterweisung verstanden haben, und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird. Nur so erreichen Sie ein sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten Ihres Personals.

Die Beachtung der Unterweisung sollte regelmäßig kontrolliert werden. Als Unternehmer/Betreiber sollten Sie sich daher die Teilnahme an einer Unterweisung von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispiele für Schulungsthemen sowie für die Teilnahmebestätigung an der Schulung/ Unterweisung ein Formular als Kopiervorlage.

Die Börger GmbH oder ihr regional zuständiges Tochterunternehmen bzw. der Vertriebspartner vor Ort unterstützt Sie gerne bei der Einweisung Ihrer Mitarbeiter und übernimmt auf Wunsch Schulungen hinsichtlich Funktionalität, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung der Börger-Maschine.

Auf Anfrage erhalten Sie hierzu ein ausführliches Angebot.

1.5 Beispiele für Schulungsthemen

1. Zur Sicherheit

- Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemeine Rechtsvorschriften
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Maßnahmen im Notfall
- Sicherheitshinweise für den Betrieb der Börger-Maschine
- Umgang mit den Sicherheitseinrichtungen der Börger-Maschine
- Sicherheitseinrichtungen im Umfeld der Börger-Maschine
- Bedeutung von Symbolen und Schildern

_____
_____
_____
_____

2. Zum Betrieb der Börger-Maschine

- Umgang mit den Bedienelementen der Börger-Maschine
- Erläuterung der Betriebsanleitung für das Bedienpersonal
- Besondere Erfahrungen im Umgang mit der Börger-Maschine
- Beseitigung von Betriebsstörungen

_____
_____
_____
_____

3. Zu Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften

- Vorschriftsmäßiger Umgang mit Reinigungsmitteln, Schmierstoffen
- Besondere Erfahrungen in den Bereichen Wartung, Instandhaltung, Reinigung und Pflege der Börger-Maschine

_____
_____
_____
_____

Bestätigung der Unterweisung		
Thema der Unterweisung		
Datum:	Schulungsleiter:	Unterschrift des Schulungsleiters:

Nr.	Name, Vorname	Unterschrift
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Die Börger-Maschine wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln unter Beachtung der im Herstellerland geltenden Sicherheitsvorschriften entwickelt und gebaut.

Beim Betrieb der Börger-Maschine können dennoch Gefahren für den Bediener bzw. Beeinträchtigungen der Börger-Maschine sowie anderer Sachwerte entstehen, wenn die Börger-Maschine:

— von nicht geschultem oder unterwiesenem Personal bedient,
— nicht bestimmungsgemäß eingesetzt und/oder
— unsachgemäß instand gehalten wird.

2.2 Hinweise zu Zeichen und Symbolen

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen und Symbole für besonders wichtige Angaben benutzt:

GEFAHR!

Dies ist eine Warnung vor einer unmittelbar drohenden Gefahrensituation mit der zwangsläufigen Folge von schwersten Verletzungen oder Tod, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.

WARNUNG!

Dies ist eine Warnung vor einem Gefahrenrisiko mit der möglichen Folge von schwersten Verletzungen oder Tod, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.

VORSICHT!

Dies ist eine Warnung vor einer möglichen Gefahrensituation mit der Folge von mittleren oder leichten Verletzungen sowie Sachschäden, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.

ACHTUNG!

Macht auf eine mögliche Gefahrensituation oder unsichere, gefährliche Verfahrensweisen aufmerksam, die zu Sachschäden an der Maschine oder in ihrer Umgebung führen könnten.

HINWEIS!

Dies ist ein Hinweis auf nützliche Informationen zum sicheren und sachgerechten Umgang.

→ Mit dem Pfeilsymbol werden Arbeits- und/oder Bedienschritte gekennzeichnet. Die Schritte sind in der Reihenfolge der Nummerierung auszuführen.

— Mit dem Spiegelstrich werden Aufzählungen gekennzeichnet.

↳ *Mit dem Pfeilsymbol werden Verweise auf weiterführende Kapitel gekennzeichnet.*

HINWEIS!
Darstellung von Arbeitsschritten:

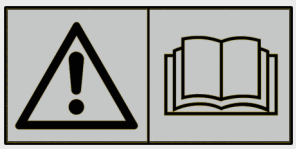
Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten grafischen und insbesondere fotografischen Darstellungen, die lediglich der Veranschaulichung einer Funktion oder eines bestimmten Arbeitsschrittes dienen, stellen zum Teil einen anderen Gerätetyp dar, bei dem das Prinzip dieser Funktion bzw. dieses Arbeitsschrittes jedoch gleich ist.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS!
Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Börger-Maschine bzw. - Anlage wurde ausschließlich für die Einsatzbedingungen ausgelegt, die in Ihrer Anfrage/ Bestellung angegeben und in der Auftragsbestätigung sowie im beiliegenden Datenblatt spezifiziert wurden.

— Beachten Sie die technischen Angaben im Datenblatt.
— Die bestimmungsgemäße Verwendung beschränkt sich daher ausschließlich auf das genannte Fördermedium, die angegebenen Temperaturen, Drehzahlen und Förderleistungen.



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Instandhaltung und Wartung,

die in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber der Börger-Maschine.

2.4 Restrisiko

Auch bei Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen verbleiben beim Betrieb der Börger-Maschine die in der Folge beschriebenen Restrisiken.

Alle Personen, die an und mit der Börger-Maschine arbeiten, müssen diese Restrisiken kennen und die Anweisungen befolgen, die verhindern, dass diese Restrisiken zu Unfällen oder Schäden führen.

Während Einricht- und Rüstarbeiten kann es notwendig sein, bauseitige Schutzeinrichtungen zu demontieren. Dadurch entsteht ein Restrisiko und Gefahrenpotenzial, das sich jeder Bediener bewusst machen muss:

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen.
- Schalten Sie bei Beschädigungen der Isolation die Spannungsversorgung sofort ab und veranlassen Sie die Reparatur.
- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand her und stellen Sie ihn für die Dauer der Arbeiten sicher.

  Dabei die 5 Sicherheitsregeln beachten:

  - Freischalten.
  - Gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Erden und kurzschließen.*
  - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.*
- Überbrücken Sie niemals Sicherungen oder setzen Sie sie außer Betrieb. Halten Sie beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe ein.
- Halten Sie Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fern. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- Stellen Sie vor erneutem Einschalten sicher, dass alle elektrischen Verbindungen ordnungsgemäß hergestellt sind, und dass die verwendeten Kabel unbeschädigt und nicht geknickt sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Schaltschrank vor dem Einschalten und während des Betriebes stets ordnungsgemäß geschlossen ist.

* In Anlagen mit Nennspannungen bis 1000V darf unter bestimmten Umständen hiervon abgewichen werden (vgl. DIN VDE 0105-100)

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

— Greifen Sie während des Betriebs nicht in rotierende Bauteile oder hantieren an rotierenden Bauteilen.
— Öffnen Sie niemals Abdeckungen im Betrieb.
— Führen Sie Arbeiten an der Börger-Maschine nur im Stillstand durch.
— Beachten Sie die Nachlaufzeit: Stellen Sie vor dem Öffnen der Abdeckungen sicher, dass sich keine Bauteile mehr bewegen.
— Setzen Sie vor allen anfallenden Arbeiten an der Börger-Maschine oder am Zubehör die Börger-Maschine sowie vor- und nachgeschaltete Anlagenteile still. ↳ *Kapitel 5.2 „Stillstand“ auf Seite 70*
— Der Bediener ist verpflichtet, vor dem Betrieb zu kontrollieren, dass alle Schutzeinrichtungen installiert sind und funktionieren.
— Die Börger-Maschine darf nur eingeschaltet werden, wenn die Eintritts- und Austrittsverbindungen installiert und Wartungsöffnungen sicher montiert sind.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. Dadurch können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursacht werden.

— Treten Sie niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten.
— Bewegen Sie Lasten nur unter Aufsicht.
— Verwenden Sie nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit.
— Verwenden Sie keine angerissenen oder angescheuerten Hebezeuge wie Seile und Riemen.
— Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
— Setzen Sie bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last ab.

WARNUNG!
Schwere Verletzungen durch herausspritzende Flüssigkeit oder austretende Gase möglich!

An Dichtungen und Verschraubungen können Gase oder Flüssigkeiten unkontrolliert austreten. Insbesondere beim Lösen von Flanschverbindungen und Wartungsöffnungen kann bei anstehendem Druck Flüssigkeit am Deckel herausspritzen.

Lösen Sie keine Verbindungen bei anstehendem Druck!

— Stellen Sie sicher, dass alle Schieber und Absperrvorrichtungen am Eintritt und Austritt geschlossen sind.
— Druckentlasten und entleeren Sie die Börger-Maschine über eine eventuell angebrachte Ablassvorrichtung.
— Nehmen Sie austretendes Medium umgehend mit geeigneten Mitteln auf und entsorgen es nach den gültigen örtlichen Bestimmungen.
— Tragen Sie deshalb beim Öffnen Ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA)
↳ *Kapitel 2.6 „Persönliche Schutzausrüstung“ auf Seite 24*
und treffen Sie alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen.

WARNUNG!
Schwere Verletzungen durch druckbeaufschlagte Bauteile!

Aus druckbeaufschlagten Bauteilen kann bei unsachgemäßem Umgang oder im Fall eines Defektes Flüssigkeit unter hohem Druck austreten und schwere Verletzungen verursachen.

Vor Arbeitsaufnahme an diesen Bauteilen:

— Drucklosen Zustand herstellen, auch Restenergien entladen.
— Stets sicherstellen, dass es nicht zum unbeabsichtigten Austritt von Flüssigkeiten kommen kann.
— Defekte Bauteile, die im Betrieb mit Druck beaufschlagt werden, sofort von entsprechendem Fachpersonal austauschen lassen.

VORSICHT!
Hautverbrennungen möglich!

Insbesondere im Außenbetrieb bei entsprechend hohen Außentemperaturen und hohen Medium-Temperaturen können einzelne Teile der Börger-Maschine heiß sein und dürfen nicht während des Betriebes berührt werden.

Beenden Sie vor allen anfallenden Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten an der Börger-Maschine, sowie am Zubehör, den Zulauf und setzen Sie die Börger-Maschine still.

Lassen Sie die Anlage vor Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten gegebenenfalls abkühlen.

Vermeiden Sie Staubablagerungen, die eine Erhitzung begünstigen.

VORSICHT!
Gesundheitsgefährdung durch Reste gefährlichen Mediums in und an der Börger-Maschine!

Bei Kontakt mit Medium und nicht gereinigten Bauteilen besteht erhöhte Gesundheitsgefahr.

Im Allgemeinen gilt:

— Treffen Sie bei gefährlichen und gesundheitsschädlichen Medien alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Börger-Maschine.
— Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit Medium (Haut-/Augenkontakt, Verschlucken, Einatmen).
— Entfernen Sie Hautverunreinigungen unverzüglich.
— Bewahren oder verzehren Sie keine Getränke, Nahrungs- und Genussmittel im Arbeitsbereich.

WARNUNG!
Unfallgefahr durch hochgefahrene Fassfüllleitung!

Eine hochgefahrene Fassfüllleitung kann bei Durchfahrten von Tunneln, Brücken, Unterführungen etc. abgerissen werden!

— Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Fassfüllleitung heruntergefahren ist.
— Beachten Sie vor Einfahrt in einen Tunnel, eine Unterführung bzw. auf eine Brücke auf die Verkehrszeichen mit der max. zulässigen Fahrzeughöhe.

2.5 Qualifikation des Bedienpersonals

WARNUNG!
Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Maschine nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

— Lassen Sie alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen.
— Halten Sie unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fern.

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Das Bedienpersonal muss über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an der Börger-Maschine und in ihrem Umfeld informiert bzw. darin unterwiesen sein. 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 aller Mitarbeiter erreicht.

— Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein.
— Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Einrichten und Rüsten sowie für das Instandhalten klar fest.
— Legen Sie darüber hinaus den Verantwortungsbereich des Bedieners fest und ermöglichen Sie es ihm, sicherheitswidrige Anweisungen Dritter abzulehnen.

Bediener
Der Bediener hat nachweislich an einer Weiterbildung teilgenommen, die ihn befähigt, die in dieser Anleitung genannten einfachen Arbeiten an der Anlage und deren Komponenten auszuführen.

Durch die in der Weiterbildung erlangten Kenntnisse kann der Bediener die mit der Anlage und deren Komponenten verbundenen Gefahren erkennen und einschätzen.

Dazu gehören:

— Kenntnisse Arbeits- und Gesundheitsschutz
— Kenntnisse Erste-Hilfe-Grundlagen
— Handwerkliche Kenntnisse
— Kenntnisse in Montage, Wartung, Reparatur und Instandhaltung
— Kenntnisse Maschinenführung, Anlagenführung und -bedienung

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft besitzt eine elektrotechnische Ausbildung oder hat nachweislich an einer Weiterbildung teilgenommen, die sie befähigt, die in dieser Anleitung genannten speziellen Arbeiten an der elektrischen Anlage und deren Komponenten auszuführen.

Durch die in der Aus- oder Weiterbildung erlangten Erfahrungen kann die Elektrofachkraft die mit der Anlage und deren Komponenten verbundenen Gefahren erkennen und einschätzen.

Dazu gehören:

— Kenntnisse Arbeits- und Gesundheitsschutz
— Kenntnisse Erste-Hilfe-Grundlagen
— Grundlagen Elektrotechnik

— Aufbau, Verdrahtung und Überprüfung von Schaltungen
— Wirkung und Gefahr von Strom
— Fehlersuche und Dokumentation der elektrischen Anlage
— Installation elektrischer Anlagen
— Fachbezogene Vorschriften

Hersteller
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

Lagerarbeiter
Der Lagerarbeiter hat nachweislich an einer Weiterbildung teilgenommen, die ihn befähigt, die in dieser Anleitung genannten speziellen Transport- und Lagerarbeiten mit der Anlage und deren Komponenten auszuführen.

Durch die in der Weiterbildung erlangten Kenntnisse kann der Lagerarbeiter die mit der Anlage und deren Komponenten verbundenen Gefahren beim Transport und der Lagerung erkennen und einschätzen.

Dazu gehören:

— Kenntnisse Arbeits- und Gesundheitsschutz
— Kenntnisse Erste-Hilfe-Grundlagen
— Waren in Empfang nehmen, auf Vollständigkeit und Unversehrtheit kontrollieren
— Lagerplätze nach technischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten auswählen
— Güter mit Hilfe von Fördergeräten einlagern, dabei Warenart, Beschaffenheit, Volumen und Gewicht beachten
— Fördersysteme oder Hebezeuge je nach Güterart und -menge und Wegstrecke auswählen

Mechaniker
Der Mechaniker besitzt eine Ausbildung oder hat nachweislich an einer Weiterbildung teilgenommen, die ihn befähigt, die in dieser Anleitung genannten speziellen Arbeiten an der Anlage und deren Komponenten auszuführen.

Durch die in der Aus- oder Weiterbildung erlangten Erfahrungen kann der Mechaniker die mit der Anlage und deren Komponenten verbundenen Gefahren erkennen und einschätzen.

Dazu gehören:

- Kenntnisse Arbeits- und Gesundheitsschutz
- Kenntnisse Erste-Hilfe-Grundlagen
- Handwerkliche Kenntnisse
- Kenntnisse in Montage, Wartung, Reparatur und Instandhaltung
- Kenntnisse Maschinenführung, Anlagenführung und -bedienung

2.6 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.

Arbeitsschutzkleidung, chemikalienbeständig
Die chemikalienbeständige Arbeitsschutzkleidung dient zum Schutz der Haut vor dem Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Chemikalien.

Leichter Atemschutz
Der leichte Atemschutz dient zum Schutz vor schädlichen Stäuben.

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

Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

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

2.7 Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten der Börger-Maschine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

— Stellen Sie vor dem Wiedereinschalten sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.
— Halten Sie stets den Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten ein. *Kapitel 2.7 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 25*

1. Unterbrechen Sie die Medienversorgung durch Schließen der jeweiligen Absperrhähne/-ventile.
2. Unterbrechen Sie die Energieversorgung.
3. Informieren Sie den Verantwortlichen über Arbeiten im Gefahrenbereich.
4. Versehen Sie den Schaltschrank mit einem Schild, das auf die Arbeiten im Gefahrenbereich hinweist und das Einschalten untersagt. Versehen Sie das Schild mit folgenden Angaben:
   — Abgeschaltet am:
   — Abgeschaltet um:
   — Abgeschaltet von:
   — Hinweis: Nicht einschalten!
   — Hinweis: Erst einschalten, nachdem sichergestellt worden ist, dass keine Gefahren für Personen bestehen.

2.8 Beschreibung der Schutzeinrichtungen

WARNUNG!
Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

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

— Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
— Setzen Sie Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft oder überbrücken Sie die Sicherheitseinrichtungen.
— Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.

Die Börger-Maschine ist mit den Schutzeinrichtungen ausgestattet, die nach den im Herstellerland geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln erforderlich sind.

2.8.1 NOT-HALT

Durch Druck auf den NOT-HALT-Schalter wird die Maschine durch sofortiges Ausschalten der Energiezufuhr oder durch mechanische Trennung von den Antrieben stillgesetzt. Nachdem ein NOT-HALT-Schalter gedrückt wurde, muss dieser durch Drehen entriegelt werden, damit ein Wiedereinschalten möglich ist.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten der Maschine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

— Stellen Sie vor dem Wiedereinschalten sicher, dass die Ursache für den NOT-HALT beseitigt wurde und alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.
— Entriegeln Sie den NOT-HALT-Schalter erst, wenn keine Gefahr mehr besteht.

2.8.2 Optionale Überwachungseinrichtungen

Sofern Ihre Börger-Maschine mit zusätzlichen Überwachungseinrichtungen ausgestattet ist, finden Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des Herstellers im Anhang.

Wurde Ihre Börger-Maschine mit entsprechenden Überwachungseinrichtungen ausgeliefert, ist die sichere Funktion dieser Geräte sicherzustellen.

2.9 Kennzeichnungen und Schilder

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

WARNUNG!
Gefahr bei unleserlicher Beschilderung!

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

— Entfernen Sie keine Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise.
— Halten Sie sie in einem vollständig lesbaren Zustand.
— Erneuern Sie beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort.

Bedeutung:
Typenschild nach Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und DIN EN 809

Anbringungsort:
gut sichtbar an der Maschine

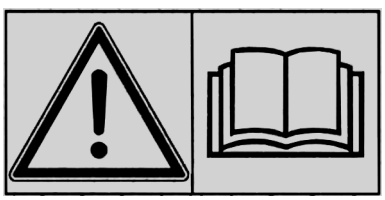
Die CE-Kennzeichnung entfällt z. B. bei unvollständigen Maschinen, für die nur eine Einbauerklärung abgegeben werden darf.

Bedeutung:
Erdung (Bohrung für Erdungsschraube oder -klemme)

Anbringungsort:
am Grundrahmen

Bedeutung:
rotierende Teile nicht berühren, Gefahr dauerhafter Verstümmelung

Anbringungsort:
gut sichtbar an der Drehkolbenpumpe



Bedeutung:
Vor Tätigkeiten am Gerät Betriebsanleitung sorgfältig lesen! Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Anbringungsort:
gut sichtbar an der Verpackung der Betriebsanleitung

2.10 Vom Betreiber anzubringende Kennzeichnungen und Schilder

Gegebenenfalls muss der Betreiber weitere Kennzeichnungen und Schilder an der Börger-Maschine und in deren Umfeld anbringen.

Solche Kennzeichnungen und Schilder könnten sich z.B. auf die Vorschrift zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung beziehen.

2.11 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal

Die Börger-Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung eingesetzt werden. Alle Störungen, insbesondere solche, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden.

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung oder Instandhaltung beauftragt ist, muss diese Betriebsanleitung zuvor vollständig gelesen und verstanden haben – insbesondere das ↳ *Kapitel 2 „Sicherheit“ auf Seite 13*. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich an der Börger-Maschine eingesetztes Personal.

Die Betriebsanleitung muss ständig an der Börger-Maschine griffbereit sein.

Für Schäden und Unfälle, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Halten Sie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln ein.

Legen Sie die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen der Wartung und Instandhaltung klar fest und halten Sie diese ein. Nur so werden Fehlhandlungen – insbesondere in Gefahrensituationen – vermieden.

Der Betreiber hat das Bedien- und Wartungspersonal zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung zu verpflichten. Dazu gehören Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Sicherheitshandschuhe. Benutzen Sie diese Schutzausrüstung bei Arbeiten an der Börger-Maschine.

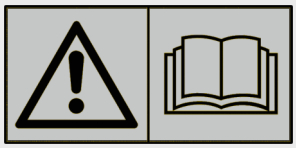
Tragen Sie keine offenen, langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck. Es besteht grundsätzlich die Gefahr des Hängenbleibens, Einziehens und der Mitnahme an bewegten Bauteilen.

2.11.1 Allgemeine Arbeiten an der Börger-Maschine

HINWEIS!
Arbeiten an der Börger-Maschine!

— Arbeiten an der Börger-Maschine dürfen nur von zuverlässigem, geschultem Personal durchgeführt werden.
— Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Börger-Maschine tätig werden.

Personal:	■ Mechaniker ■ Bediener ■ Lagerarbeiter ■ Hersteller
Schutzausrüstung:	■ Arbeitsschutzkleidung, chemikalienbeständig ■ Sicherheitsschuhe ■ Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig ■ Schutzbrille ■ Leichter Atemschutz
Werkzeug:	■ Werkzeuge, allgemein

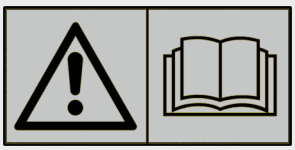


Weitere Betriebsanleitungen/Zusatz-Betriebsanleitungen

Lesen Sie die separat beiliegenden Betriebsanleitungen bzw. Zusatz-Betriebsanleitungen für Komponenten bzw. spezielle Sonderausführungen vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Instandhaltung und Wartung.



Zuliefererdokumentationen

Lesen Sie die separat beiliegende Zuliefererdokumentation vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.

Treten Funktionsstörungen an der Börger-Maschine auf:

1. Setzen Sie die Börger-Maschine sowie vor- und nachgeschaltete Anlagenteile still. *Kapitel 5.2 „Stillstand“ auf Seite 70*
2. Sichern Sie die Börger-Maschine gegen unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten. *Kapitel 2.7 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 25*
3. Melden Sie den Vorgang der zuständigen Stelle/Person.
   - Dies gilt umso mehr bei sicherheitsrelevanten Veränderungen an der Börger-Maschine.

HINWEIS!

Halten Sie vorgeschriebene oder in dieser und den Betriebsanleitungen der Komponenten angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen ein.

- Zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich, sowie spezifizierte Spezialwerkzeuge.
  ↳ *Kapitel 8.2.1 „Werkzeuge/Montagehilfe“ auf Seite 90*
- Rüst-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Fehlersuche dürfen Sie nur bei abgeschalteter Börger-Maschine durchführen. Unbeabsichtigtes Wiedereinschalten muss ausgeschlossen sein.
- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig ab. Sperren Sie den Arbeitsbereich mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild ab.
- Beachten Sie auch die Angaben in etwaigen
  - Zusatzbetriebsanleitungen
  - Betriebsanleitungen der Komponenten

  im Anhang.
- Größere Baugruppen und Einzelteile müssen Sie beim Ausbau bzw. Austausch sorgfältig an Hebezeugen befestigen und sichern, sodass die von ihnen ausgehende Gefahr minimiert ist. Sie dürfen nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.
  - Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf.
- Reinigen Sie insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Wartung/Reparatur/Pflege von Verschmutzungen oder Pflegemitteln. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel. Benutzen Sie nichtfasernde Putztücher.
- Ziehen Sie alle bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelösten Schraubenverbindungen bei der Montage stets wieder fest an, sofern vorgeschrieben mit dem vorgegebenen Drehmoment.
- Sorgen Sie für eine sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen.

2.11.2 Arbeiten an der elektrischen Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

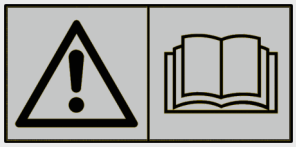
- Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen.
- Schalten Sie bei Beschädigungen der Isolation die Spannungsversorgung sofort ab und veranlassen Sie die Reparatur.
- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand her und stellen Sie ihn für die Dauer der Arbeiten sicher.

  Dabei die 5 Sicherheitsregeln beachten:

  - Freischalten.
  - Gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Erden und kurzschließen.*
  - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.*
- Überbrücken Sie niemals Sicherungen oder setzen Sie sie außer Betrieb. Halten Sie beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe ein.
- Halten Sie Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fern. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- Stellen Sie vor erneutem Einschalten sicher, dass alle elektrischen Verbindungen ordnungsgemäß hergestellt sind, und dass die verwendeten Kabel unbeschädigt und nicht geknickt sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Schaltschrank vor dem Einschalten und während des Betriebes stets ordnungsgemäß geschlossen ist.

* In Anlagen mit Nennspannungen bis 1000V darf unter bestimmten Umständen hiervon abgewichen werden (vgl. DIN VDE 0105-100)

Personal:	■ Elektrofachkraft
Schutzausrüstung:	■ Arbeitsschutzkleidung, chemikalienbeständig ■ Sicherheitsschuhe ■ Schutzhandschuhe, chemikalienbeständig ■ Schutzbrille
Werkzeug:	■ Werkzeuge für elektrische Arbeiten



Betriebsanleitungen elektronischer Bauteile

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Instandhaltung und Wartung,
— in den Betriebsanleitungen elektronischer Bauteile im Anhang.

HINWEIS!

Halten Sie vorgeschriebene oder in dieser und den Betriebsanleitungen der Komponenten angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen der elektrischen Anlage bzw. Komponenten ein.

- Die elektrische Anlage darf ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften unter Beachtung der beiliegenden Elektroschaltpläne geöffnet, gewartet und repariert werden.
- Führen Sie Rüst-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Fehlersuche an der Steuerung nur bei abgeschalteter elektrischer Anlage durch. Unbeabsichtigtes Wiedereinschalten muss ausgeschlossen sein.
- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig ab. Sperren Sie den Arbeitsbereich mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild ab.
- Zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich, sowie spezifizierte Spezialwerkzeuge.
  ↳ *Kapitel 8.2.1 „Werkzeuge/Montagehilfe“ auf Seite 90*
- Beachten Sie auch die Angaben in etwaigen
  - Zusatzbetriebsanleitungen
  - Betriebsanleitungen der Komponenten
  - Betriebsanleitungen elektronischer Bauteile

  im Anhang.
- Schützen Sie elektronische Bauteile vor Nässe und Verunreinigungen. Reinigen Sie elektronische Bauteile nur mit geeigneten Mitteln entsprechend der Betriebsanleitungen der Hersteller. Verwenden Sie für die Oberflächenreinigung keine aggressiven Reinigungsmittel. Benutzen Sie nichtfasernde Putztücher.
- Sorgen Sie für eine sichere und umweltschonende Entsorgung von etwaigen Austauschteilen.

2.12 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig ab. Sperren Sie den Arbeitsbereich mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild ab.
- Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz! 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.
- Beachten Sie vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten der Steuerung kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

— Stellen Sie vor dem Wiedereinschalten sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.
— Halten Sie stets den Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten gemäß *Kapitel 2.7 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 25* ein.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

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

— Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
— Setzen Sie Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft oder überbrücken Sie die Sicherheitseinrichtungen.
— Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch die Verwendung nicht geeigneter Ersatzteile!

Die Verwendung von nicht geeigneten Ersatzteilen kann Funktionsstörungen verursachen, die zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod und erheblichen Sachschäden führen können.

— Verwenden Sie nur geeignete Ersatzteile.
— Kontaktieren Sie bei Unklarheiten immer den Hersteller.

WARNUNG!
Schwere Verletzungen durch Restdruck!

Bei Mediumstau bzw. -verklumpung können in der Börger-Maschine trotz Druckentlastung noch Restdrücke vorhanden sein.

— Demontieren Sie Flanschverbindungen und Wartungsöffnungen besonders vorsichtig, damit keine Unfälle durch entweichende Restdrücke entstehen.

ACHTUNG!
Schwere Sachschäden durch verspätetes Stillsetzen bei Störung möglich!

Durch verspätetes Stillsetzen bei Störung sind dauerhafte Schäden an der Börger-Maschine nicht ausgeschlossen.

— Setzen Sie bei jeder Störung die Börger-Maschine sowie vor- und nachgeschaltete Anlagenteile unverzüglich still, bis die Ursache behoben wurde.

ACHTUNG!
Gefahr von Schäden durch Frost!

Frost kann Schäden an der Börger-Maschine verursachen.

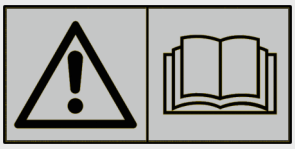
— Schützen Sie die Börger-Maschine und deren Anschlüsse vor Frost.

ACHTUNG!
Sachschäden drohen durch unzulässige Verstellung von Grenzwerten!

Die Einstellung der Werte an den Auswertegeräten bzw. am Frequenzumrichter dürfen nicht verändert werden. Andernfalls kann es zu Sachschäden kommen.

HINWEIS!
Voreinstellungen Parameter

Die gerätespezifischen Werte, die Grenzwerte sowie die variablen Parameter sind entsprechend der Auftragsspezifikationen zum Einsatzfall bereits ab Werk voreingestellt.

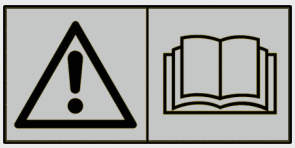


Weitere Betriebsanleitungen/Zusatz-Betriebsanleitungen

Lesen Sie die separat beiliegenden Betriebsanleitungen bzw. Zusatz-Betriebsanleitungen für Komponenten bzw. spezielle Sonderausführungen vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.

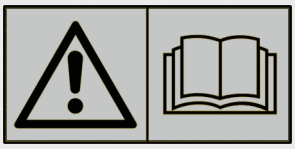


Zuliefererdokumentationen

Lesen Sie die separat beiliegende Zuliefererdokumentation vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.



Betriebsanleitungen elektronischer Bauteile

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung,
- in den Betriebsanleitungen elektronischer Bauteile im Anhang.

2.13 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

2.13.1 Öle, Fette und andere chemische Substanzen

UMWELT!
Gefahr durch falschen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Insbesondere dürfen bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten wassergefährdende Stoffe wie z. B. Schmierfette und Schmieröle nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen.
  - Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.
- Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter der Hersteller dieser Stoffe bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung und halten Sie diese ein.
- Halten Sie bei allen Arbeiten die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.

Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter der Hersteller dieser Stoffe bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung und halten Sie diese ein.

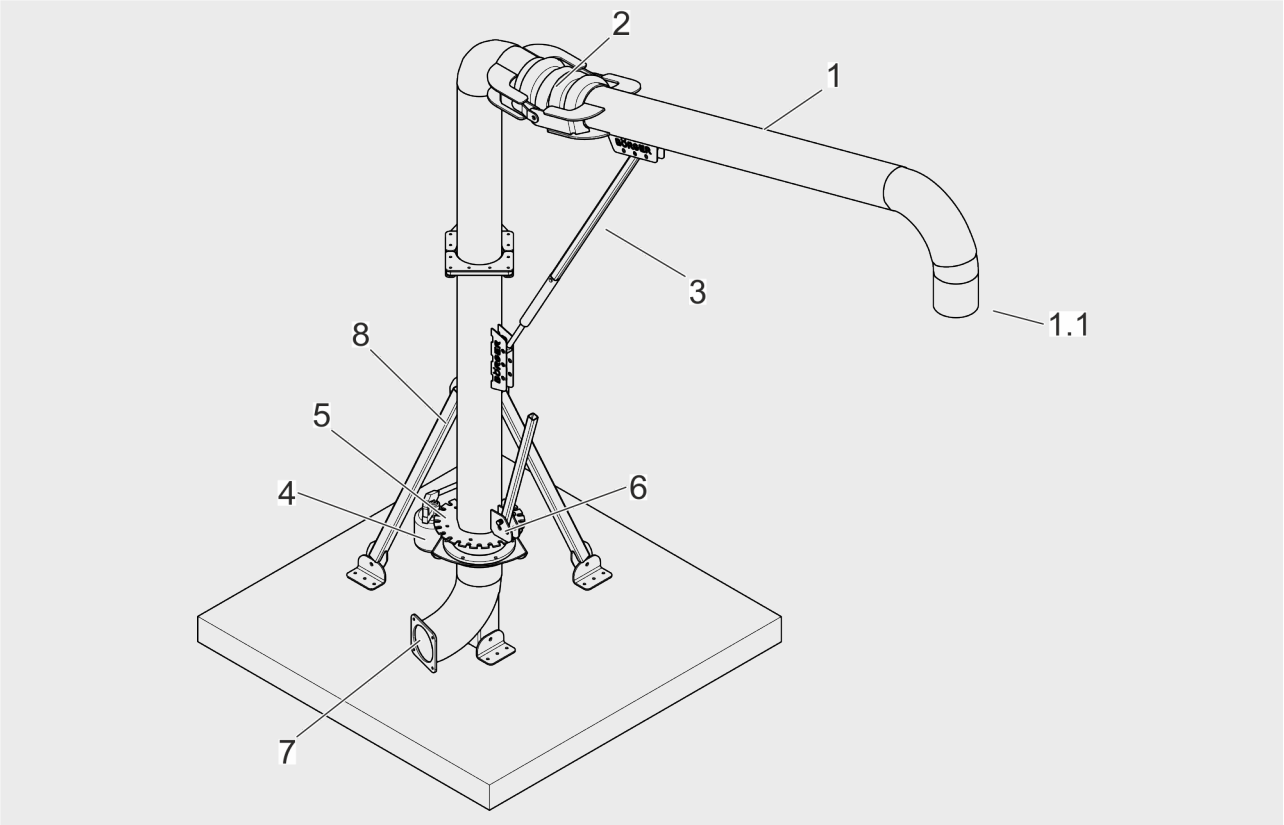
2.13.2 Lärm

Der A-bewertete äquivalente Dauerschalldruckpegel an den Bedienarbeitsplätzen bei Normalbetrieb der Börger-Maschine liegt unterhalb von 80 dB(A). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten kann ein höherer Schalldruckpegel am Einsatzort der Börger-Maschine entstehen. In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, das Bedienpersonal mit der entsprechenden Schutzausrüstung auszustatten.

3 Produktbeschreibung

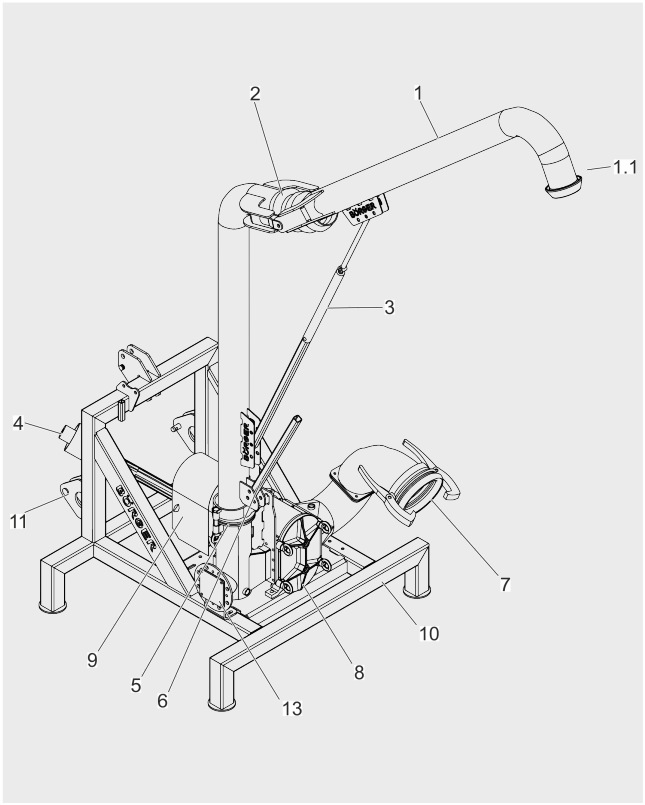
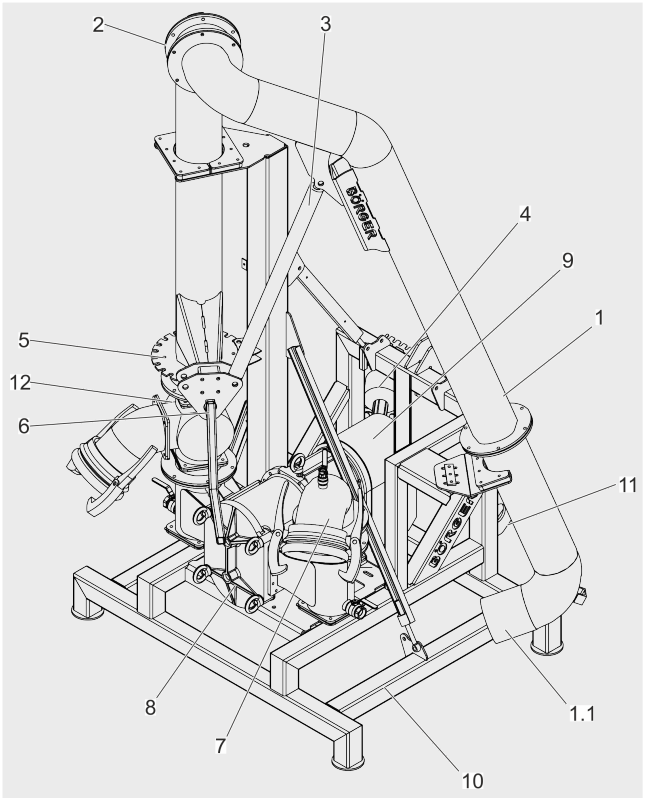
3.1 Aufbau der Börger-Maschine

stationäre Fassfüllstation



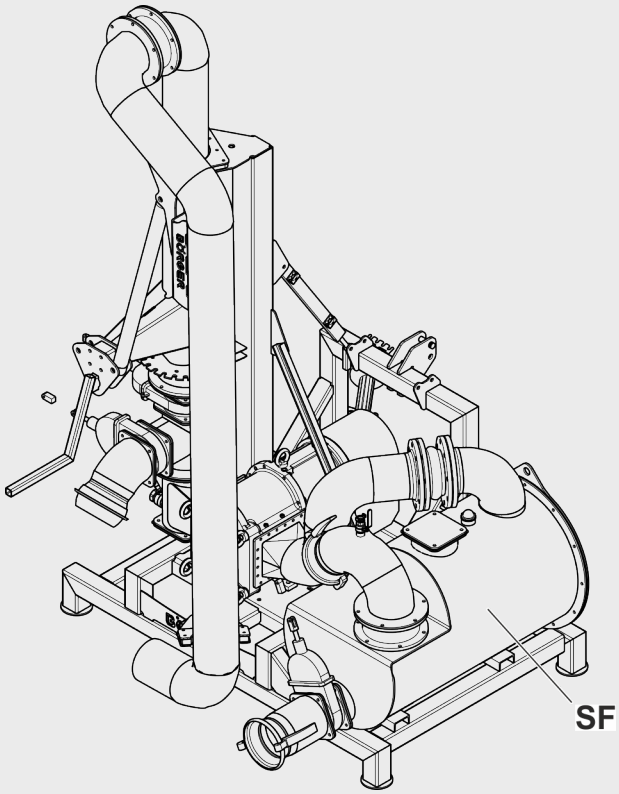
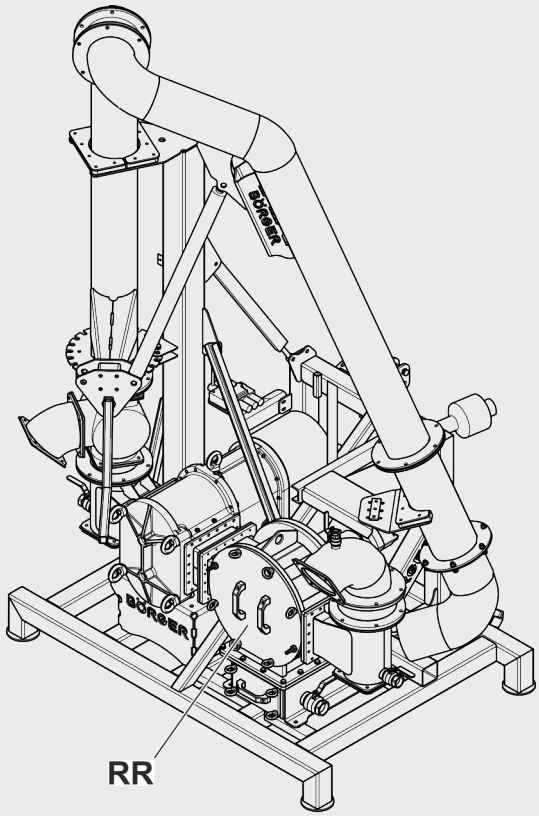
1	Fassfüllleitung	**5**	Drehgelenk
1.1	Einfüllstutzen	**6**	Handhebel mit Sicherungsbolzen
2	Faltenbalg	**7**	Anschlussflansch
3	Hydraulikzylinder	**8**	Mast zur Stabilisierung
4	Hydraulikpumpe		

Mobile Fassfüllstation

"light"	"profi"
	

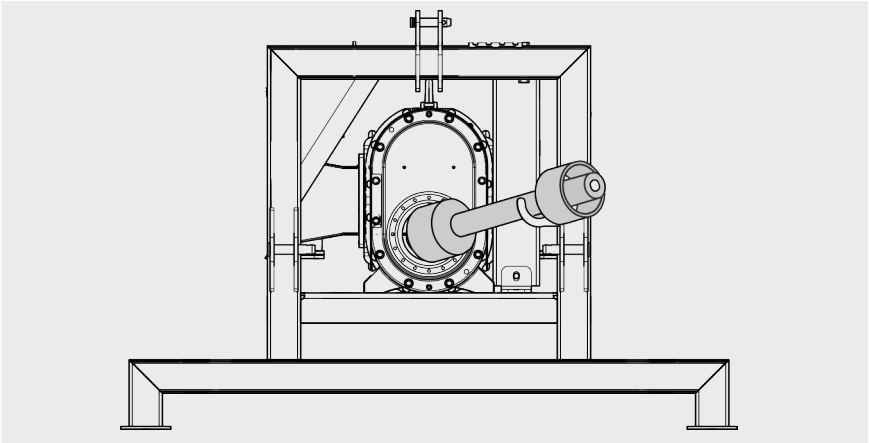
1	Fassfüllleitung
1.1	Einfüllstutzen
2	Faltenbalg / Drehgelenk
3	Hydraulikzylinder
4	Gelenkwelle
5	Drehgelenk
6	Handhebel
7	Zufuhr/Saugleitung
8	Drehkolbenpumpe
9	Gelenkwellenschutz
10	Dreipunktbock
11	Bolzen für Schlepper
12	Dreiwegehahn
13	Anschlussmöglichkeit für Umpumpbetrieb

3.1.1 Optionale Anbauten für Fassfüllstation "profi"

mit Steinfang	mit Rotorrechen
	

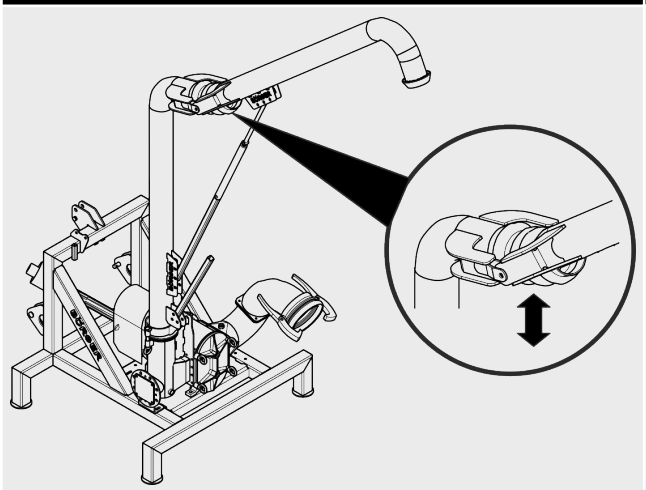
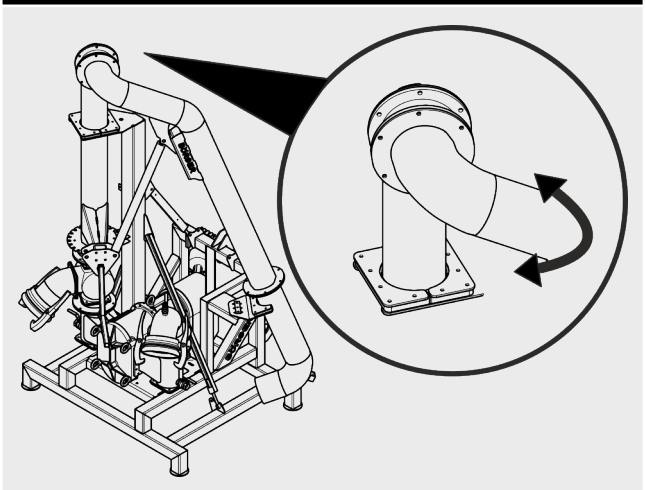
SF	Steinfang - Anbau	**RR**	Rotorrechen - Anbau

3.2 Antrieb von Drehkolbenpumpe und Ausleger

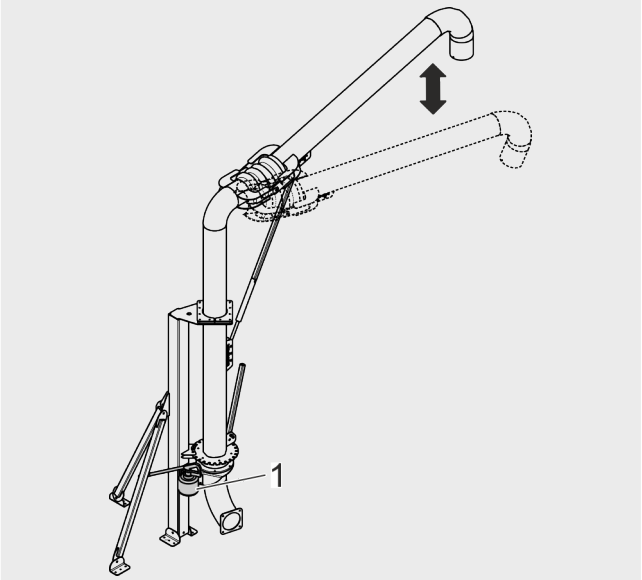
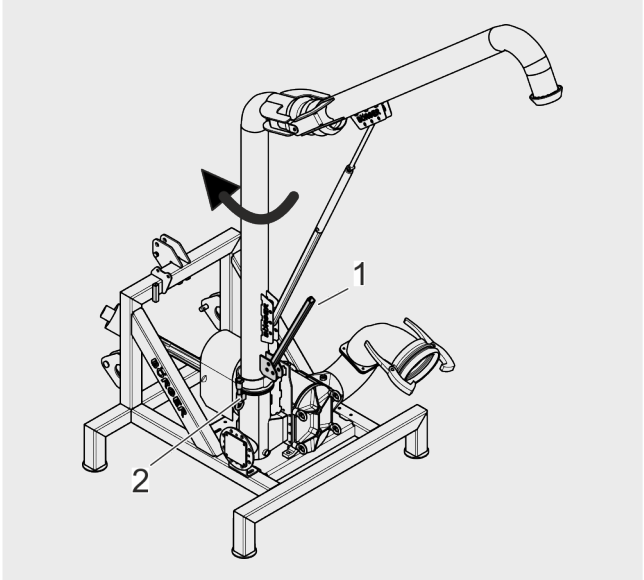


Die Drehkolbenpumpe wird mittels Gelenkwelle von einem Schlepper angetrieben. Die Hydraulikfunktionen der Fassfüllleitung ggf. des Rotorrechens werden über die Schlepperhydraulik angesteuert.

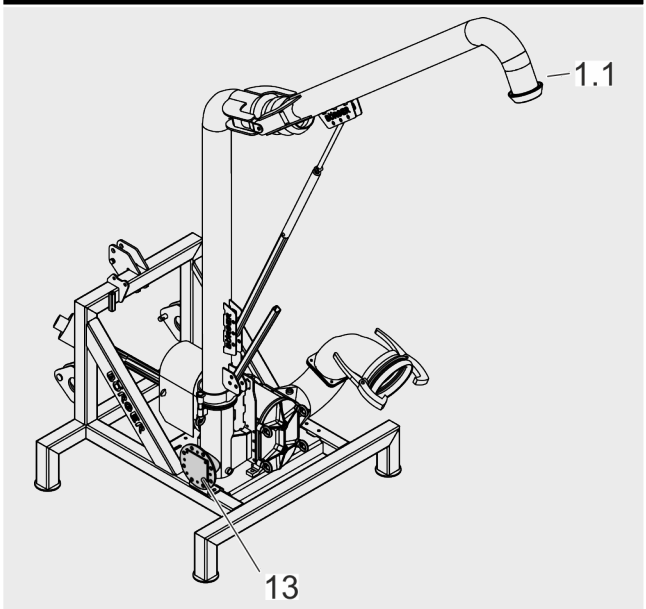
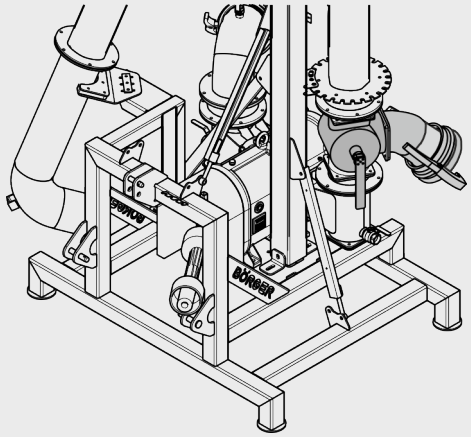
3.3 Faltenbalg/Drehgelenk

Faltenbalg	Drehgelenk
	

3.4 Dreh- und Höhenverstellung

höhenverstellbar	drehbar
	
— über doppelt wirkende Hydraulikhandpumpe (1) mit Sicherung über Sperrventil — über die Hydraulik des Schleppers	— drehbar mittels Handhebel (1), Sicherung durch Steckbolzen (2) — drehbar mittels hydraulisch betriebenem Drehgelenk

3.5 Umpumpbetrieb (optional)

"light"	"profi"
	
Durch die Installation eines entsprechenden Kupplungsstückes, an dem dafür vorgesehenen Anschluss (13), kann die Fassfüllstation auch zum Umpumpen genutzt werden. Hierfür muss die Öffnung an den Einfüllstutzen (1.1) der Fassfüllleitung mit einem entsprechenden Kupplungsstück verschlossen werden.	Durch den optional erhältlichen Dreiwegehahn kann die Fassfüllstation auch zum Umpumpen genutzt werden.

3.6 Technische Daten

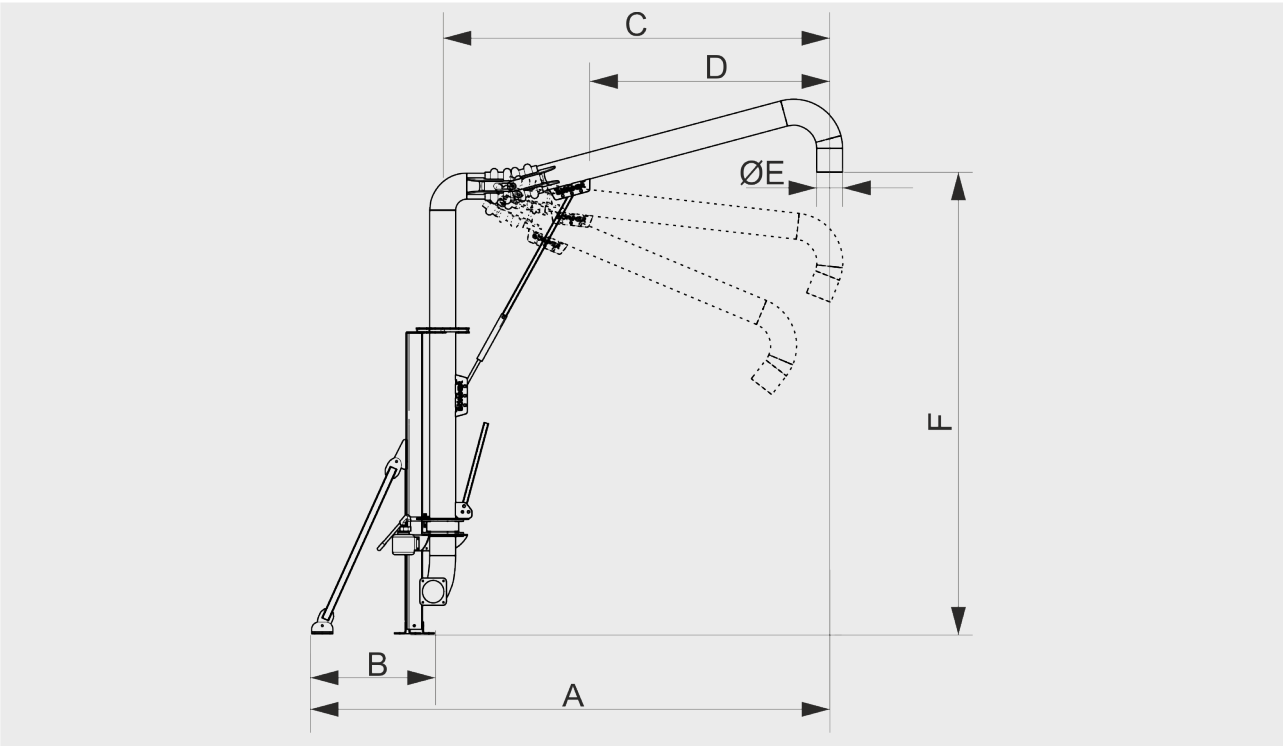
Börger-Maschinen werden individuell für den jeweiligen Einsatzfall ausgelegt. Dadurch entsteht eine Vielfalt an Varianten, die für bestimmte Anwendungen optimiert wurden. Demzufolge können hier nur beispielhaft die Daten einiger Standardausführungen genannt werden.

Detaillierte Angaben zu Ihrer Börger-Maschine bzw. zu Ihrem Aggregat finden Sie im Datenblatt sowie in der bei Auftragserteilung übersandten **individuellen Maßzeichnung**.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Börger-Kundenservice, falls Sie ein Duplikat benötigen.

3.6.1 Maße

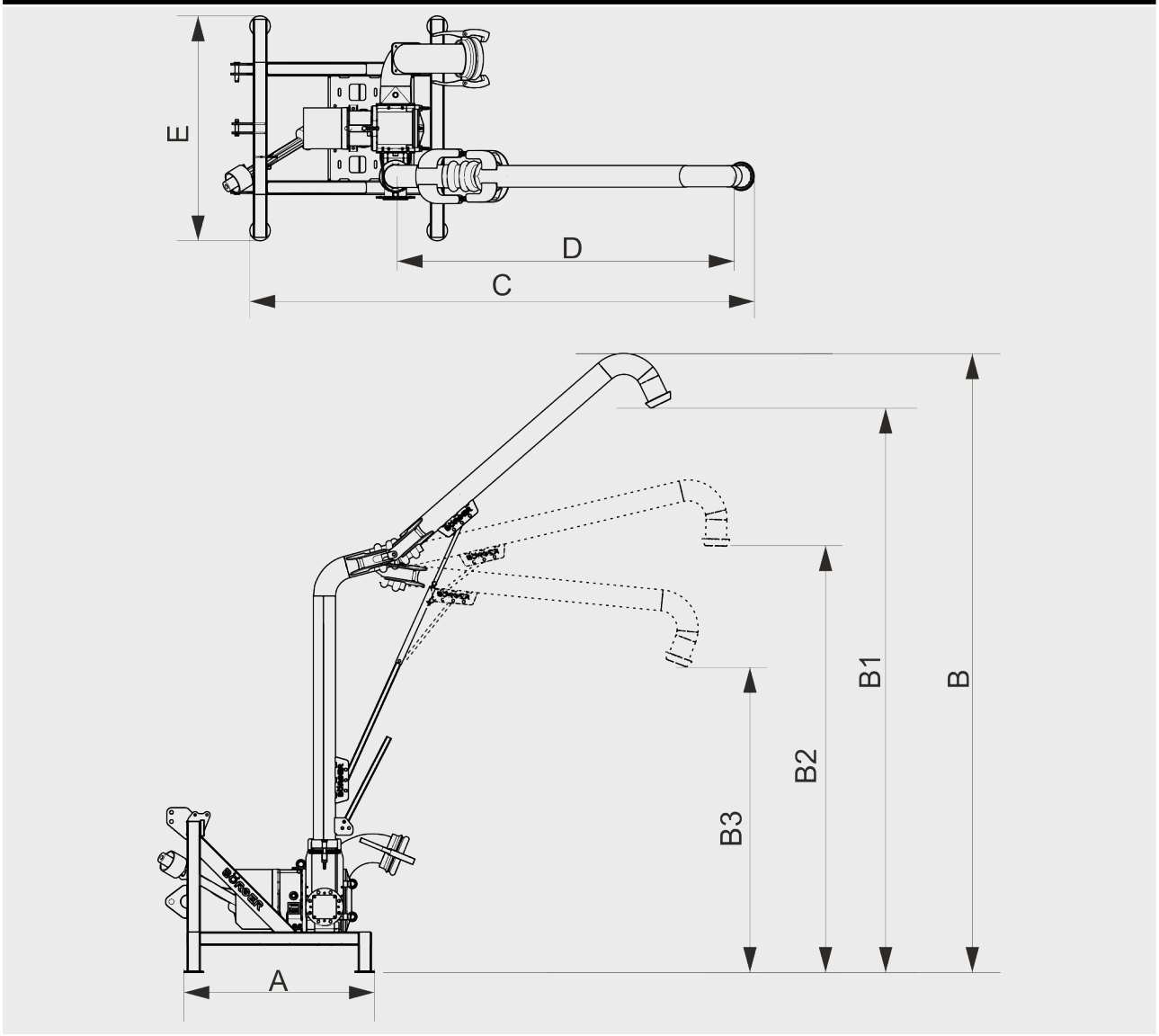
stationär



	NW 150		NW 200	
	ca. [mm]	ca. [inch]	ca. [mm]	ca. [inch]
A	4270	168,11	4340	170,87
B	1030	40,55	1030	40,55
C	3190	125,59	3300	129,92
D	1980	77,95	2010	79,13
ØE	Ø159	6,26	Ø219,1	8,62
F	3910 (min. 2700, max. 4400)	153,94 (min. 106, max. 173)	3890 (min. 2700, max. 4400)	153,15 (min. 106, max. 173)

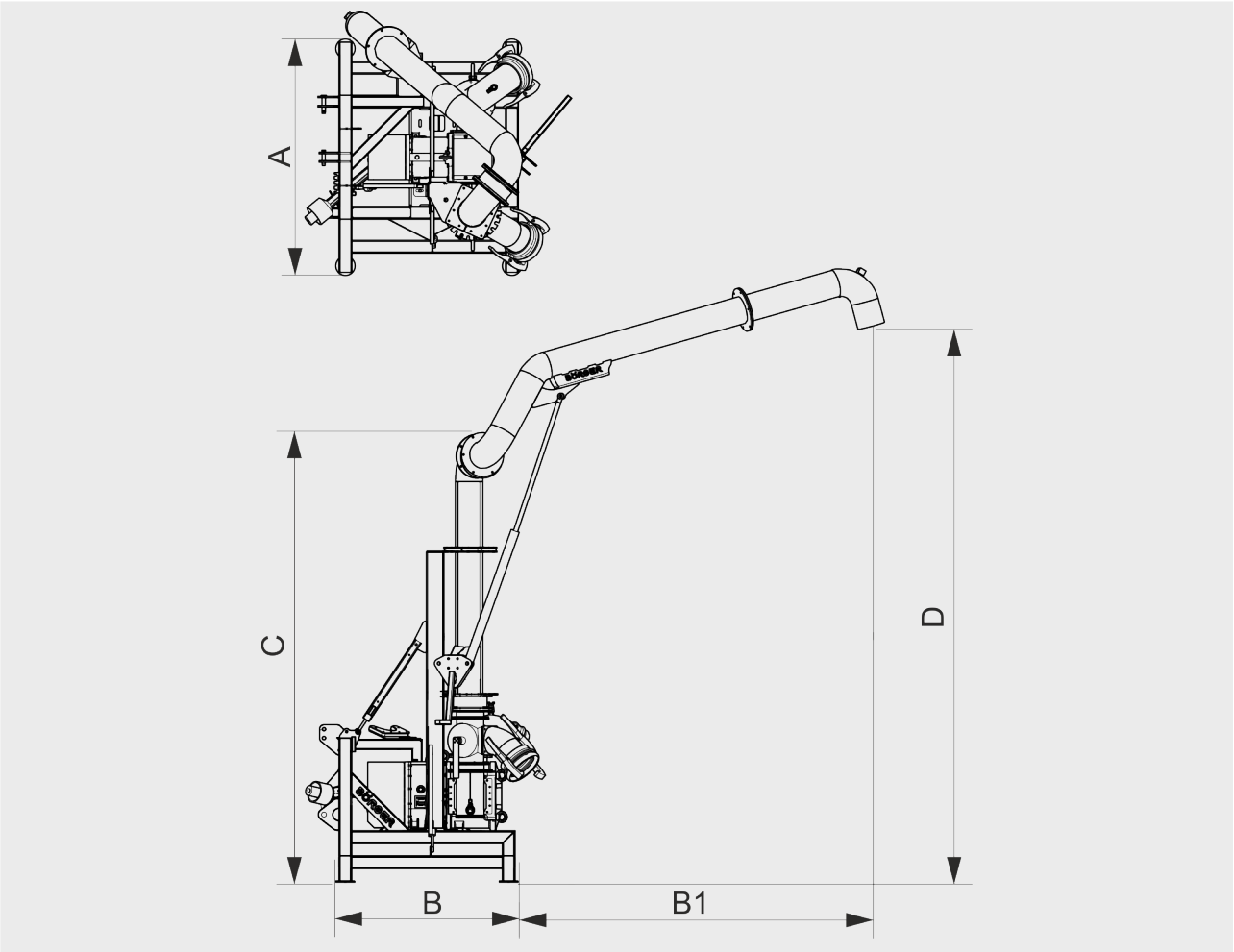
Höhe der Ausladung:	min. 2700 mm (106,30 inch)
möglicher Drehwinkel:	270°

"light"



	ca. [mm]	ca. [inch]
A	1450	57,09
B	4710	185,43
B1	4290	168,90
B2	3320	130,71
B3	2100	82,68
C	4030	158,66
D	2500	98,43
E	1650	64,96

"profi"



	ca. [mm]	ca. [inch]
A	1800	70,87
B	1400	55,12
B1	2830	111,42
C	3580	140,95
D	4460	175,59

4 Transport, Lagerung und Montage

4.1 Transport

WARNUNG!
Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. Dadurch können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursacht werden.

— Treten Sie niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten.
— Bewegen Sie Lasten nur unter Aufsicht.
— Verwenden Sie nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit.
— Verwenden Sie keine angerissenen oder angescheuerten Hebezeuge wie Seile und Riemen.
— Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
— Setzen Sie bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last ab.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch fallende oder kippende Packstücke!

Packstücke können einen außermittigen Schwerpunkt aufweisen. Bei falschem Anschlag kann das Packstück kippen und fallen. Durch fallende oder kippende Packstücke können schwere Verletzungen verursacht werden.

— Heben Sie das Packstück vorsichtig an und beobachten Sie, ob es kippt. Falls erforderlich, verändern Sie den Anschlag.

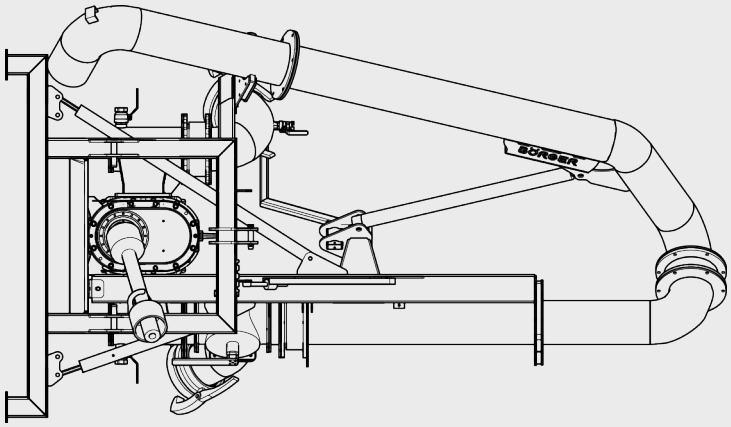
Werkzeug: ■ Hebezeug

Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Montage, Instandhaltung und Wartung. *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*

1. Beachten Sie die Angaben in der Anleitung zu Ihrem Hebezeug, insbesondere zum tatsächlich erlaubten Neigungswinkel.
2. Transportieren Sie die Börger-Maschine entsprechend mit geeignetem Hebezeug.
3. Wurde ein Sondergrundrahmen mit zusätzlichen Transportösen oder Staplertaschen geliefert, nutzen Sie diese entsprechend.

Auslieferung liegend:



— Die Fassfüllstation wird i.d.R. in der hier dargestellten Art ausgeliefert.
— Um das Auslaufen von Betriebsstoffen zu vermeiden, werden die Getriebe- und Zwischenkammer Entlüftungen mit Stopfen verschlossen.
  — **Vor Inbetriebnahme der Fassfüllstation ist es zwingend erforderlich, die Stopfen gegen die mitgelieferte Be- und Entlüftung vom Getriebe und das Entlüftungsröhrchen auszutauschen!**

ACHTUNG!
Sachschäden aufgrund festem Verschluss der Zwischenkammer!

Bei einem festen Verschluss der Zwischenkammer oder einer Verstopfung kann bei defekter Gleitringdichtung aus dem Arbeitsraum austretendes Fördermedium nicht durch die Zwischenkammer entweichen und in das Getriebe gelangen. Hierbei kann es zu Getriebeschäden kommen.

— Die Sicherheitsöffnung der Zwischenkammer dient zur Dichtungskontrolle für die Gleitringdichtung und darf nicht verschlossen werden.
  — Ein Überlaufen zeigt einen Dichtungsfehler an.

ACHTUNG!
Sachschäden aufgrund festem Verschluss vom Getriebe!

Bei einem festen Verschluss der Be-und Entlüftung am Getriebe kann es zu Dichtungsschäden durch Überdruck im Getriebe kommen.

— Die Be- und Entlüftung am Getriebe darf nicht verschlossen werden.

4.2 Lieferzustand

Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Montage, Instandhaltung und Wartung. *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*

Die Börger-Maschine wird fertig montiert und verpackt ausgeliefert. Optionale Zubehörteile können separat verpackt beiliegen.

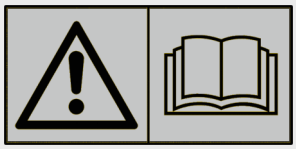
1. Beachten Sie die für den Auftrag geltenden Lieferbedingungen.
2. Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung beim Empfang.
3. Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden.
4. Schließen Sie die Inbetriebnahme bei fehlerhafter, unvollständiger Lieferung oder Transportschäden aus.
5. Teilen Sie etwaige Transportschäden sofort dem Transportunternehmen mit und informieren Sie die Börger GmbH.

4.3 Montage

WARNUNG!
Lebensgefahr durch fehlerhafte Montage!

Fehler bei der Montage können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden verursachen.

- Montieren Sie die Bauteile fachgerecht. Halten Sie vorgeschriebene Schrauben-Anziehdrehmomente ein.
- Vor der Erstinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
  - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

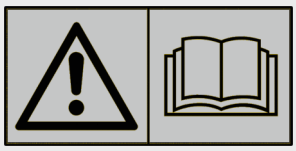


Weitere Betriebsanleitungen/Zusatz-Betriebsanleitungen

Lesen Sie die separat beiliegenden Betriebsanleitungen bzw. Zusatz-Betriebsanleitungen für Komponenten bzw. spezielle Sonderausführungen vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.



Zuliefererdokumentationen

Lesen Sie die separat beiliegende Zuliefererdokumentation vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.

Betriebsanleitungen elektronischer Bauteile

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung,
- in den Betriebsanleitungen elektronischer Bauteile im Anhang.

4.3.1 Aufstellung

GEFAHR!
Lebensgefahr durch Blitzeinschlag!

- Bei aufziehendem Gewitter sind die Arbeiten am mobilen Börger-Aggregat umgehend einzustellen.
- Nach einem Blitzeinschlag niemals spannungsführende Anlagenteile berühren.
- Elektrofachkraft beauftragen, um die elektrische Anlage spannungsfrei zu machen.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch das Berühren von Hochspannungsleitungen!

— Ausreichend Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen und Leitungen einhalten.
— Werden dennoch spannungsführende Leitungen berührt:
  — Leitende (metallische) Teile des mobilen Börger-Aggregats nicht berühren.
  — Elektrofachkraft beauftragen, um die elektrische Anlage spannungsfrei zu machen.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch umstürzen!

Unaufmerksamkeit kann die Standsicherheit der Fassfüllstation gefährden. Die Fassfüllstation kann kippen!

Bei windiger Witterung die Windgeschwindigkeit ständig überwachen:

— Dazu die Skala nach Beaufort oder die optionale Anzeige der Windgeschwindigkeit verwenden.
— Bei einer Windgeschwindigkeit über 12,5 m/s – bzw. 45 km/h - (Windstärke 6 Beaufort) ist der Auslegerbetrieb nicht mehr zulässig!

Beaufort-Skala

Stärke	Beschreibung	Wirkung	[km/h] ([mph])
4	Mäßige Brise	Staub und Papierfetzen treiben, kleine Äste bewegen sich	20 - 28 (13 - 18)
5	Frische Brise	Kleine Laubbäume schaukeln	29 - 38 (19 - 24)
6	Starker Wind	Große Äste bewegen sich, Drähte pfeifen	39 - 49 (25 - 31)
7	Mäßiger Sturm	Ganze Bäume schaukeln, schweres Gehen gegen den Wind	50 -61 (32 - 38)
8	Frischer Sturm	Zweige brechen von Bäumen ab, sehr schweres Gehen gegen den Wind	62 -74 (39 - 46)

VORSICHT!
Unfallgefahr durch Hindernisse im Bewegungsbereich der Fassfüllstation!

- Kollisionen können zu schweren Schäden an der Fassfüllstation führen!
- Kollisionen können die Belastungen erhöhen und die Standsicherheit gefährden!

- Die Fassfüllstation nicht durch ruckartige Bewegungen in Schwingungen versetzen
- Ausreichend Sicherheitsabstand zu Hindernissen einhalten
- Keine zusätzlichen Leitern, Winden usw. an der Fassfüllstation befestigen.

Andere Ausführungen

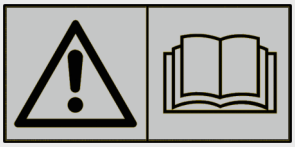
- **Mobile Aggregate** müssen bei Betrieb einen festen Stand auf solidem Untergrund haben und gesichert sein. Stellen Sie dies sicher.
- **Börger-Maschinen, die an einem Fahrzeug betrieben werden**, müssen fest am Fahrzeugrahmen montiert sein. Stellen Sie dies sicher.
- Prüfen Sie für die Montage von **Spezialausführungen**, ob im Anhang eine Zusatzbetriebsanleitung vorhanden ist, und befolgen Sie diese.

4.3.2 Hydraulischer Anschluss

GEFAHR!
Lebensgefahr durch unter Druck austretendes Hydrauliköl!

Hydraulisch angetriebene bewegte Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen.

- Lassen Sie Arbeiten an der hydraulischen Anlage nur durch Hydraulikfachkräfte ausführen.
- Machen Sie vor Beginn der Arbeiten an der hydraulischen Anlage diese vollständig drucklos. Entspannen Sie den Druckspeicher vollständig.
- Greifen Sie während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile ein oder hantieren an bewegten Bauteilen.
- Halten Sie niemals Körperteile oder Gegenstände in den Flüssigkeitsstrahl. Halten Sie Personen aus dem Gefahrenbereich fern.
- Leiten Sie sofort Not-Halt ein. Falls erforderlich, leiten Sie weitere Maßnahmen ein, um den Druck zu reduzieren und den Flüssigkeitsstrahl zu stoppen.
- Lassen Sie defekte Bauteile umgehend reparieren.
- Nehmen Sie austretende Flüssigkeiten sachgerecht auf und entsorgen Sie diese.



Betriebsanleitung Antriebshersteller

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung,
- in der Betriebsanleitung des Antriebsherstellers.

Bevor die hydraulischen Anschlüsse verbunden werden, muss die Montage der Börger-Maschine vollständig abgeschlossen sein.

Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Montage, Instandhaltung und Wartung. ↳ *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*

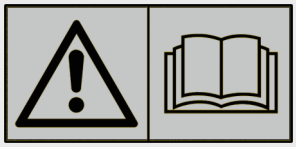
→ Schließen Sie bei Börger-Maschinen mit Hydraulikantrieb die hydraulischen Anschlüsse entsprechend der Betriebsanleitung des Antriebsherstellers an.

4.3.3 Gelenkwellen-Anschluss

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

— Greifen Sie während des Betriebs nicht in rotierende Bauteile oder hantieren an rotierenden Bauteilen.
— Öffnen Sie niemals Abdeckungen im Betrieb.
— Führen Sie Arbeiten an der Börger-Maschine nur im Stillstand durch.
— Beachten Sie die Nachlaufzeit: Stellen Sie vor dem Öffnen der Abdeckungen sicher, dass sich keine Bauteile mehr bewegen.
— Setzen Sie vor allen anfallenden Arbeiten an der Börger-Maschine oder am Zubehör die Börger-Maschine sowie vor- und nachgeschaltete Anlagenteile still. ↳ *Kapitel 5.2 „Stillstand“ auf Seite 70*
— Der Bediener ist verpflichtet, vor dem Betrieb zu kontrollieren, dass alle Schutzeinrichtungen installiert sind und funktionieren.
— Die Börger-Maschine darf nur eingeschaltet werden, wenn die Eintritts- und Austrittsverbindungen installiert und Wartungsöffnungen sicher montiert sind.



Betriebsanleitung Gelenkwellen-Komponenten

— Beachten Sie unbedingt alle **Hinweise und Sicherheitsvorschriften** in den Betriebsanleitungen der Gelenkwellen-Komponenten.

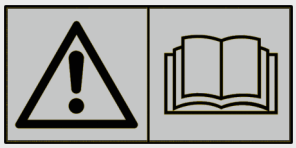
Bevor die Gelenkwelle angeschlossen wird, muss die Montage der Börger-Maschine vollständig abgeschlossen sein.

Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Montage, Instandhaltung und Wartung. *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*

1. Stellen Sie **bei Ausführung für Antrieb mittels Gelenkwelle** sicher, dass die Antriebseite der Gelenkwelle ordnungsgemäß mit dem Antrieb verbunden ist.
2. Stecken Sie die passende, ordnungsgemäß mit dem Antrieb verbundene Gelenkwelle auf das entsprechende Wellenende der Börger-Maschine gemäß Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers auf.
3. Prüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die Länge der Gelenkwelle.

4.4 Prüfungen vor der Inbetriebnahme



Reguläre Betriebsanleitung

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung,
- gemäß der regulären Betriebsanleitung Ihrer Börger-Maschine.

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

- Greifen Sie während des Betriebs nicht in rotierende Bauteile oder hantieren an rotierenden Bauteilen.
- Öffnen Sie niemals Abdeckungen im Betrieb.
- Führen Sie Arbeiten an der Börger-Maschine nur im Stillstand durch.
- Beachten Sie die Nachlaufzeit: Stellen Sie vor dem Öffnen der Abdeckungen sicher, dass sich keine Bauteile mehr bewegen.
- Setzen Sie vor allen anfallenden Arbeiten an der Börger-Maschine oder am Zubehör die Börger-Maschine sowie vor- und nachgeschaltete Anlagenteile still. ↳ *Kapitel 5.2 „Stillstand“ auf Seite 70*
- Der Bediener ist verpflichtet, vor dem Betrieb zu kontrollieren, dass alle Schutzeinrichtungen installiert sind und funktionieren.
- Die Börger-Maschine darf nur eingeschaltet werden, wenn die Eintritts- und Austrittsverbindungen installiert und Wartungsöffnungen sicher montiert sind.

Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

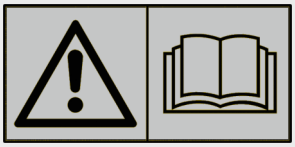
- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,

— zur Montage, Instandhaltung und Wartung. ↳ *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*
— Stellen Sie sicher, dass die Börger-Maschine in ein **NOT-HALT**-System eingebunden ist oder, wenn darauf verzichtet werden darf, dass die Abstelleinrichtung entsprechend gekennzeichnet ist.

1. Wurde Ihre Börger-Maschine mit besonderem **Zubehör** ausgeliefert, stellen Sie sicher, dass dieses Zubehör, insbesondere Geräte, die der Sicherheit und Funktionsüberwachung dienen, ordnungsgemäß installiert wurde und funktionsbereit ist. Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitungen für das Zubehör.
2. Prüfen Sie den **Ölstand im Getriebe der Börger-Maschine**. Der Ölstand muss bei stehender Ausführung mindestens bis zur Mitte des Ölauges reichen. Andernfalls ist das Getriebeöl aufzufüllen (vergl. Datenblatt), siehe Kapitel 6 "Schmiermittelfüllstand" der regulären Betriebsanleitung.
3. Stellen Sie sicher, dass die **Be-/Entlüftungsvorrichtung am Getriebe der Pumpe** ordnungsgemäß montiert ist und die festen Verschlussstopfen entfernt wurden.
4. Stellen Sie sicher, dass die **Lüftungsschraube an der Zwischenkammer** ordnungsgemäß montiert ist und die Zwischenkammerflüssigkeit im Falle einer Dichtungsleckage frei herauslaufen kann oder, wenn kein Medium in die Atmosphäre gelangen darf, dass ein entsprechend geeignetes Ablaufsystem montiert ist.
5. Überprüfen Sie, ob die werkseitig **eingesetzte Zwischenkammerflüssigkeit** (siehe beigefügtes Datenblatt) geeignet ist, oder ob aus biologischen, umweltrechtlichen oder sonstigen Gründen eine alternative Schutzflüssigkeit eingesetzt werden muss. Diese muss mit dem Medium verträglich sein und darf insbesondere die O-Ringe der Gleitringdichtungen nicht angreifen. Halten Sie hierzu gegebenenfalls Rücksprache mit der Börger GmbH.

6. Prüfen Sie den **Füllstand in der Zwischenkammer**. Die Zwischenkammerflüssigkeit muss bei stehender Ausführung bis zur Mitte der oberen Welle reichen. Andernfalls ist die Zwischenkammerflüssigkeit (vergl. Datenblatt) aufzufüllen. Ist die Zwischenkammer bei intakter Gleitringdichtung weit über das Optimum befüllt, sollte etwas Flüssigkeit abgelassen werden, um ein vorschnelles Überlaufen zu vermeiden. Andernfalls ist die Funktion der Dichtungskontrolle nicht zuverlässig gegeben. Vergleichen Sie hierzu Kapitel 6 "Schmiermittelfüllstand" der regulären Betriebsanleitung.
7. Stellen Sie sicher, dass die **Versorgungsleitungen** zum Antrieb gemäß den geltenden Vorschriften angeschlossen und abgesichert sind.
8. Stellen Sie sicher, dass das Aggregat ordnungsgemäß **geerdet** ist.
9. Kontrollieren Sie die **Rohrverbindungen** auf festen Sitz und Dichtheit (Drehmoment für die Verbindung zwischen Börger-Maschine und Rohrverbindungsstück).
10. Kontrollieren Sie alle **Schrauben und Muttern**, die bei Transport und Einbau möglicherweise gelöst oder gelockert wurden, auf festen Sitz.
11. Beseitigen Sie alle etwaigen Mängel, die sich bei dieser Prüfung herausstellen.

5 Betrieb



Reguläre Betriebsanleitung

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung,
- gemäß der regulären Betriebsanleitung Ihrer Börger-Maschine.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Montagearbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Bedienschritte gemäß den Angaben und Hinweisen dieser Anleitung durchgeführt werden.
- Beachten Sie vor Beginn der Arbeiten Folgendes:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
  - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- Überbrücken oder setzen Sie niemals Sicherheitseinrichtungen während des Betriebs außer Kraft.

ACHTUNG!
Gefahr erheblicher Sachschäden durch Nichteinhalten der Grenzwerte!

Durch Nichteinhalten der Grenzwerte sind dauerhafte Schäden an der Börger-Maschine und deren Komponenten nicht ausgeschlossen.

— Die Belastungsgrenzen gemäß *Kapitel 3.6 „Technische Daten“ auf Seite 46* der regulären Betriebsanleitung und den Angaben im Datenblatt dürfen nicht über- oder unterschritten werden.
— Achten Sie bei Börger-Maschinen, die mit einem Frequenzumrichter betrieben werden, darauf, dass die Betriebsdrehzahl immer einen ausreichenden Abstand zur maximal erlaubten Drehzahl hat (Auslegungsdrehzahl, siehe beigefügtes Datenblatt).
— Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass der zulässige Differenzdruck zwischen Eintritt und Austritt an der Börger-Maschine nicht überschritten wird.
— Stellen Sie sicher, dass der am Austritt anstehende Druck den zulässigen Druck des Rohrleitungssystems und der Börger-Maschine nicht überschreitet und den Antrieb sowie dessen elastische Verbindungen nicht überlastet.
— Die Temperaturgrenzwerte gemäß Datenblatt dürfen nicht unter- und nicht überschritten werden. Stellen Sie dies sicher.

ACHTUNG!
Gefahr von Schäden durch Frost!

Frost kann Schäden an der Börger-Maschine verursachen.

— Schützen Sie die Börger-Maschine und deren Anschlüsse vor Frost.

UMWELT!
Gefahr durch falschen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Insbesondere dürfen bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten wassergefährdende Stoffe wie z. B. Schmierfette und Schmieröle nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen.
  - Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.
- Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter der Hersteller dieser Stoffe bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung und halten Sie diese ein.
- Halten Sie bei allen Arbeiten die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.

5.1 Inbetriebnahme

GEFAHR!
Lebensgefahr durch unter Druck austretendes Hydrauliköl!

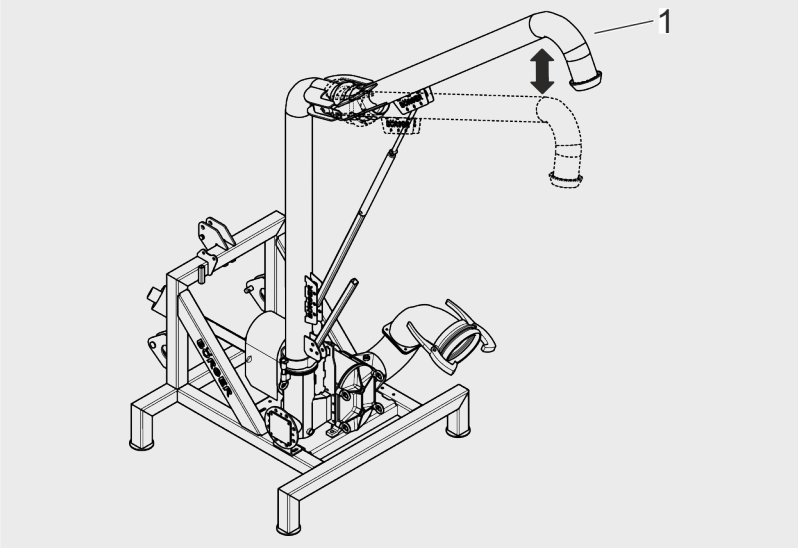
Hydraulisch angetriebene bewegte Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen.

— Lassen Sie Arbeiten an der hydraulischen Anlage nur durch Hydraulikfachkräfte ausführen.
— Machen Sie vor Beginn der Arbeiten an der hydraulischen Anlage diese vollständig drucklos. Entspannen Sie den Druckspeicher vollständig.
— Greifen Sie während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile ein oder hantieren an bewegten Bauteilen.
— Halten Sie niemals Körperteile oder Gegenstände in den Flüssigkeitsstrahl. Halten Sie Personen aus dem Gefahrenbereich fern.
— Leiten Sie sofort Not-Halt ein. Falls erforderlich, leiten Sie weitere Maßnahmen ein, um den Druck zu reduzieren und den Flüssigkeitsstrahl zu stoppen.
— Lassen Sie defekte Bauteile umgehend reparieren.
— Nehmen Sie austretende Flüssigkeiten sachgerecht auf und entsorgen Sie diese.

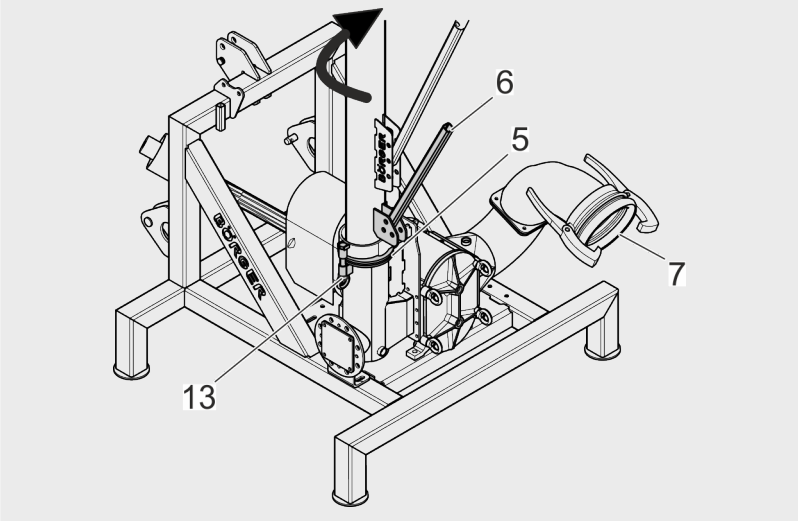
Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Montage, Instandhaltung und Wartung. *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*

1. Pumpen Sie die Fassfüllleitung (1) mit der Hydraulikpumpe (4) oder der Schlepperhydraulik hoch.

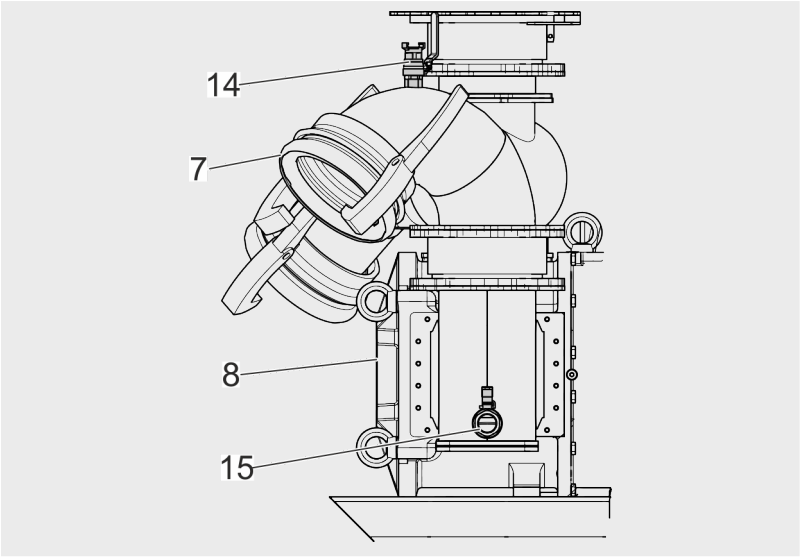


2. Benutzen Sie zum Drehen der Fassfüllleitung den Handhebel (6).



3. Drehen Sie die Fassfüllleitung in die erforderliche Position.
4. Sichern Sie diese Position durch Einstecken des Bolzens (13) mit Sicherungsstift am Drehkranz (5).

5. Stellen Sie den Anschluss der Saugleitung (7) mit den dafür vorgesehenen Schläuchen her.

6. 

Stellen Sie sicher, dass die Drehkolbenpumpe (8) über den Stutzen (14 oder 15) vorbefüllt wird (z.B. mit Wasser) und ein Trockenanlauf ausgeschlossen ist.

7. **ACHTUNG!**
Gefahr von schweren Sachschäden durch Anfahren einer Börger-Maschine gegen geschlossene Schieber!

Ein Anfahren gegen geschlossene Schieber kann dauerhafte Sachschäden an Ihrer Börger-Maschine verursachen.

— Die Börger-Maschine darf nicht gegen geschlossene Schieber gefahren werden.
  — Stellen Sie, z. B. durch eine entsprechend geeignete Steuerung, sicher, dass die Rohrleitungen bei Einschalten der Börger-Maschine geöffnet sind.

HINWEIS!

Am Ende des Befüllvorgangs sollte die Drehrichtung der Pumpe für einen kurzen Moment gewechselt werden.

Hierdurch wird die Fassfüllleitung entleert.

8. Pumpen Sie die Fassfüllleitung (1) mit der Hydraulikpumpe (4) oder Schlepperhydraulik soweit hoch, dass der Einfüllstutzen (1.1) frei ist.

9. Drehen Sie die Fassfüllleitung (1) in die passende Position und sichern Sie die Position durch Hineinstecken des Bolzens (13) mit Sicherungsstift.

10. Senken Sie Fassfüllleitung durch Öffnen des Ventils an der Hydraulikpumpe (4) oder über die Schlepperhydraulik.

5.2 Stillstand

— Belassen Sie während kurzfristiger Stillstandphasen der betriebsbereit montierten Drehkolbenpumpe Fördermedium in der Pumpe, sofern die Art des Fördermediums dies nicht verbietet.
— Reinigen Sie in letzteren Fällen und für längere Stillstandzeiten der betriebsbereit montierten Drehkolbenpumpe die Pumpe.
— Führen Sie nach längerem Stillstand der betriebsbereit montierten Drehkolbenpumpe die Funktionsprüfung gemäß Kapitel "Transport, Lagerung und Montage" der regulären Betriebsanleitung durch.
— Wird die Drehkolbenpumpe vom Standort demontiert, befolgen Sie die Anweisungen zur Lagerung/Zwischenlagerung gemäß Kapitel "Transport, Lagerung und Montage" der regulären Betriebsanleitung.

1. Trennen Sie den Netzanschluss.
2. Entfernen Sie die Schlauchverbindung.
3. Die Drehkolbenpumpe kann an den Stutzen (14 oder 15) entleert werden.
4. Ggf. führen Sie eine Außerbetriebnahme gemäß Kapitel 5.3 "Stillstand" der regulären Betriebsanleitung durch.
5. Ggf. führen Sie eine Wartung und Inspektion gemäß Kapitel 6 "Instandhaltung" der regulären Betriebsanleitung durch.
6. Ggf. führen Sie eine Einlagerung gemäß Kapitel 4.3 "Lagerung und Zwischenlagerung" der regulären Betriebsanleitung durch.

5.3 Stillsetzen im Notfall

HINWEIS!
NOT-HALT

Der **NOT-HALT-Schalter** als **NOT-HALT** ermöglicht das **sofortige Abschalten** der Börger-Maschine.

In Gefahrensituationen muss die Börger-Maschine möglichst schnell stillgesetzt, die Energieversorgung abgeschaltet und Drücke abgelassen werden.

Im Notfall wie folgt vorgehen:

1. Sofort NOT-HALT durch Betätigen des NOT-HALT-Schalters einleiten.
2. Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
3. Falls erforderlich Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
4. Rettungskräfte alarmieren.
5. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
6. Börger-Maschine ausschalten und gegen Wiederanlauf sichern.
7. Zufahrtswege für Rettungskräfte frei machen.
8. Rettungskräfte einweisen.
9. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten der Maschine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

— Stellen Sie vor dem Wiedereinschalten sicher, dass die Ursache für den NOT-HALT beseitigt wurde und alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.
— Entriegeln Sie den NOT-HALT-Schalter erst, wenn keine Gefahr mehr besteht.

5.4 Störungen

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig ab. Sperren Sie den Arbeitsbereich mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild ab.
- Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz! 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.
- Beachten Sie vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch die Verwendung nicht geeigneter Ersatzteile!

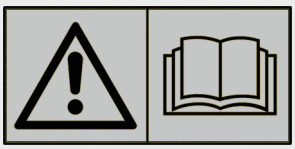
Die Verwendung von nicht geeigneten Ersatzteilen kann Funktionsstörungen verursachen, die zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod und erheblichen Sachschäden führen können.

- Verwenden Sie nur geeignete Ersatzteile.
- Kontaktieren Sie bei Unklarheiten immer den Hersteller.

ACHTUNG!
Schwere Sachschäden durch verspätetes Stillsetzen bei Störung möglich!

Durch verspätetes Stillsetzen bei Störung sind dauerhafte Schäden an der Börger-Maschine nicht ausgeschlossen.

— Setzen Sie bei jeder Störung die Börger-Maschine sowie vor- und nachgeschaltete Anlagenteile unverzüglich still, bis die Ursache behoben wurde.



Reguläre Betriebsanleitung

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

— zur Sicherheit
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Instandhaltung und Wartung,
— gemäß der regulären Betriebsanleitung Ihrer Börger-Maschine.

6 Instandhaltung

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten!

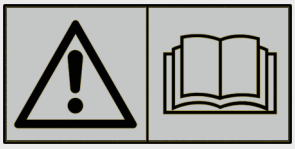
Unsachgemäße Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig ab. Sperren Sie den Arbeitsbereich mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild ab.
- Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz! 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.
- Beachten Sie vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch die Verwendung nicht geeigneter Ersatzteile!

Die Verwendung von nicht geeigneten Ersatzteilen kann Funktionsstörungen verursachen, die zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod und erheblichen Sachschäden führen können.

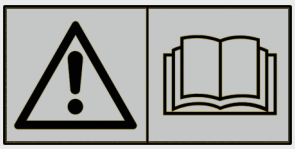
- Verwenden Sie nur geeignete Ersatzteile.
- Kontaktieren Sie bei Unklarheiten immer den Hersteller.



Reguläre Betriebsanleitung

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

— zur Sicherheit
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Instandhaltung und Wartung,
— gemäß der regulären Betriebsanleitung Ihrer Börger-Maschine.



Weitere Betriebsanleitungen/Zusatz-Betriebsanleitungen

Lesen Sie die separat beiliegenden Betriebsanleitungen bzw. Zusatz-Betriebsanleitungen für Komponenten bzw. spezielle Sonderausführungen vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Instandhaltung und Wartung.

Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Montage, Instandhaltung und Wartung. ↬ *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*

1. Für Reparaturen und Ersatzteilbestellungen beachten Sie bitte die Zusammenbauzeichnung, die Verschleißteil- und die Ersatzteilliste, ↬ *Kapitel 8.2 „Ersatzteilliste“ auf Seite 88*
2. Lesen Sie bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung von Fetten, Ölen und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter des Herstellers sowie die Anweisungen aus dafür gültigen Betriebsanweisungen des Betreibers und halten Sie diese unbedingt ein.
3. Sorgen Sie für die sichere und umweltschonende Entsorgung der Betriebsstoffe sowie der Austauschteile, ↬ *Kapitel 7 „Entsorgung“ auf Seite 83*

6.1 Pflege

Eine angemessene Pflege hilft, die Börger-Maschine auf Dauer in funktionsgerechtem Zustand zu erhalten. Im Wesentlichen genügt ein regelmäßiges Reinigen aller Oberflächen von Stäuben und anderen Ablagerungen.

VORSICHT!
Gesundheitsgefährdung durch Reste gefährlichen Mediums in und an der Börger-Maschine!

Bei Kontakt mit Medium und nicht gereinigten Bauteilen besteht erhöhte Gesundheitsgefahr.

Im Allgemeinen gilt:

— Treffen Sie bei gefährlichen und gesundheitsschädlichen Medien alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Börger-Maschine.
— Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit Medium (Haut-/ Augenkontakt, Verschlucken, Einatmen).
— Entfernen Sie Hautverunreinigungen unverzüglich.
— Bewahren oder verzehren Sie keine Getränke, Nahrungs- und Genussmittel im Arbeitsbereich.

ACHTUNG!
Unsachgemäße Reinigung der Börger-Maschine kann zu Funktionsstörungen und Beschädigungen führen!

— Verwenden Sie kein Strahlwasser.
— Benutzen Sie kein aggressives Reinigungs- oder Lösungsmittel oder gar Schleifpapier, das Metall- und Kunststoffoberflächen sowie die Gehäuselackierung angreift und die Dichtungen beschädigt.
— Verwenden Sie für das Reinigen von lackierten Maschinenteilen keine metallischen Gegenstände wie Schaber, Schraubendreher und Ähnliches.
— Reinigen Sie empfindliche Bauteile nie mit groben Bürsten und starkem mechanischen Druck.
— Verwenden Sie zur Reinigung elektronischer Bauteile keinen Staubsauger und keine Handfeger mit Kunststoffborsten etc. Durch die Erzeugung von Spannung/statischer Aufladung könnten Sie elektronische Bauteile beschädigen.

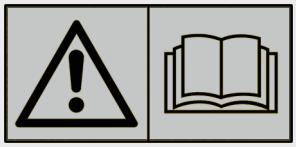
UMWELT!
Gefahr durch falschen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Insbesondere dürfen bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten wassergefährdende Stoffe wie z. B. Schmierfette und Schmieröle nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen.
  - Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.
- Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter der Hersteller dieser Stoffe bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung und halten Sie diese ein.
- Halten Sie bei allen Arbeiten die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.

6.2 Wartung und Inspektion

6.2.1 Wartungs- und Inspektionsplan



Reguläre Betriebsanleitung

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung,
- gemäß der regulären Betriebsanleitung Ihrer Börger-Maschine.

ACHTUNG!
Sachschäden drohen durch ungenügende Wartung!

- Beachten Sie zusätzlich die Wartungsintervalle der im Anhang beigefügten Betriebsanleitungen von Komponenten wie Antriebsgetriebe, Motor usw.
- Erstellen Sie entsprechend der Einsatzbedingungen einen angepassten Wartungsplan.

6.3 Instandsetzung

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig ab. Sperren Sie den Arbeitsbereich mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild ab.
- Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz! 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.
- Beachten Sie vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Störungs-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

6.3.1 Hinweise zu Instandsetzungsarbeiten

Lesen und beachten Sie unbedingt alle Hinweise:

— zur Sicherheit,
— zur Bedienung und Steuerung,
— zur Montage, Instandhaltung und Wartung. ↳ *Kapitel 2.12 „Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung“ auf Seite 36*

— Setzen Sie die Börger-Maschine sowie vor- und nachgeschaltete Anlagenteile still. ↳ *Kapitel 5.2 „Stillstand“ auf Seite 70*
— Sichern Sie die Börger-Maschine gegen unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten. ↳ *Kapitel 2.7 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 25*
— Führen Sie eine Druckentlastung der Börger-Maschine durch.
— Führen Sie eine Innenreinigung der Börger-Maschine durch.

1. Reinigen Sie vor dem Wiedereinbau auch alle wieder einzubauenden Teile und den Arbeitsraum der Maschine gründlich.
2. Prüfen Sie alle entnommenen Teile auf Verschleiß und verwenden Sie nur unbeschädigte Teile erneut.
3. Ersetzen Sie verschlissene Bauteile, Dichtungen, Schrauben, Muttern usw., insbesondere aber die mediumberührten Teile, nur durch originale Ersatzteile unter Berücksichtigung der nachfolgenden Anleitungen.

HINWEIS!
Zusammenbauzeichnung/Ersatzteilliste

— Beachten Sie die Zusammenbauzeichnung der Börger-Maschine. ↳ *Kapitel 8.1 „Zusammenbauzeichnung“ auf Seite 85*
— Beachten Sie die Ersatzteilliste der Börger-Maschine. ↳ *Kapitel 8.2 „Ersatzteilliste“ auf Seite 88*

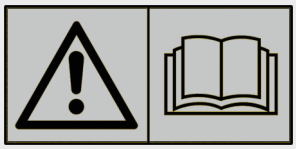
6.3.2 Sonstige Reparaturen

Sollten an Ihrer Börger-Maschine Reparaturen erforderlich werden, die über die beschriebenen Instandhaltungsarbeiten hinausgehen, empfehlen wir Ihnen, den Kundenservice der Börger GmbH zu kontaktieren.

Reparaturaufträge können im Werk nur angenommen werden, wenn dem eingesandten Gerät die ausgefüllte Unbedenklichkeitsbescheinigung/Dekontaminationserklärung beiliegt sowie etwaige erforderliche Sicherheitsdatenblätter für Medium und/oder Reinigungsmittel.

Das entsprechende Formular steht auch auf unserer Webseite im Service-Menü zum Download zur Verfügung.

6.3.3 Instandhaltungsanweisungen bei Sonderausstattung



Weitere Betriebsanleitungen/Zusatz-Betriebsanleitungen

Lesen Sie die separat beiliegenden Betriebsanleitungen bzw. Zusatz-Betriebsanleitungen für Komponenten bzw. spezielle Sonderausführungen vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.

6.3.4 Rückfragen

Börger-Maschinen sind wartungsfreundlich. Mit dieser Betriebsanleitung hoffen wir, Ihnen alle erforderlichen Arbeitsschritte verständlich beschrieben zu haben. Börger-Maschinen werden jedoch für den einzelnen Anwendungsfall nach den Wünschen des Betreibers angepasst und weiter entwickelt, so dass nicht immer alle Fragen in einer allgemeinen Betriebsanleitung abschließend beantwortet werden können.

— Rufen Sie den Börger Kundenservice an, wenn Sie Fragen haben. Wir sind gerne für Sie da.

Auch Ihre Hinweise auf etwaige Irrtümer oder Undeutlichkeiten in dieser Betriebsanleitung nehmen wir gerne entgegen. Sie helfen uns, dieses Dokument zu verbessern und weiterzuentwickeln, um Ihnen und allen unseren Kunden den bestmöglichen Service zu bieten.

7 Entsorgung

7.1 Umweltschutz

UMWELT!
Gefahr durch falschen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Insbesondere dürfen bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten wassergefährdende Stoffe wie z. B. Schmierfette und Schmieröle nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen.
  - Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.
- Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter der Hersteller dieser Stoffe bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung und halten Sie diese ein.
- Halten Sie bei allen Arbeiten die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.

7.2 Öl und ölhaltige Abfälle, Schmierfette

Öl und ölhaltige Abfälle sowie Schmierfette stellen ein hohes Gefahrenpotenzial für die Umwelt dar. Deshalb hat ihre Entsorgung durch Spezialunternehmen zu erfolgen.

→ Sammeln Sie Öl und ölhaltige Abfälle und entsorgen Sie diese ausschließlich unter Beachtung der gesetzlichen Auflagen über entsprechend autorisierte Unternehmen/Stellen.

7.3 Kunststoffe

1. → Sortieren Sie Kunststoffe soweit als möglich.
2. → Entsorgen Sie Kunststoffe unter Beachtung der gesetzlichen Auflagen über entsprechend autorisierte Unternehmen/Stellen.

7.4 Metalle

1. Trennen Sie verschiedene Metalle.
2. Entsorgen Sie diese Metalle unter Beachtung der gesetzlichen Auflagen über entsprechend autorisierte Unternehmen/Stellen.

7.5 Elektro- und Elektronikschrott

Elektro- und Elektronikschrott muss gesondert entsorgt werden. Elektro- und Elektronikschrott darf nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie Elektro- oder Elektronikmüll ausschließlich unter Beachtung der gesetzlichen Auflagen über entsprechend autorisierte Unternehmen/Stellen, z. B. den Wertstoffhof.

7.6 Endgültige Außerbetriebnahme

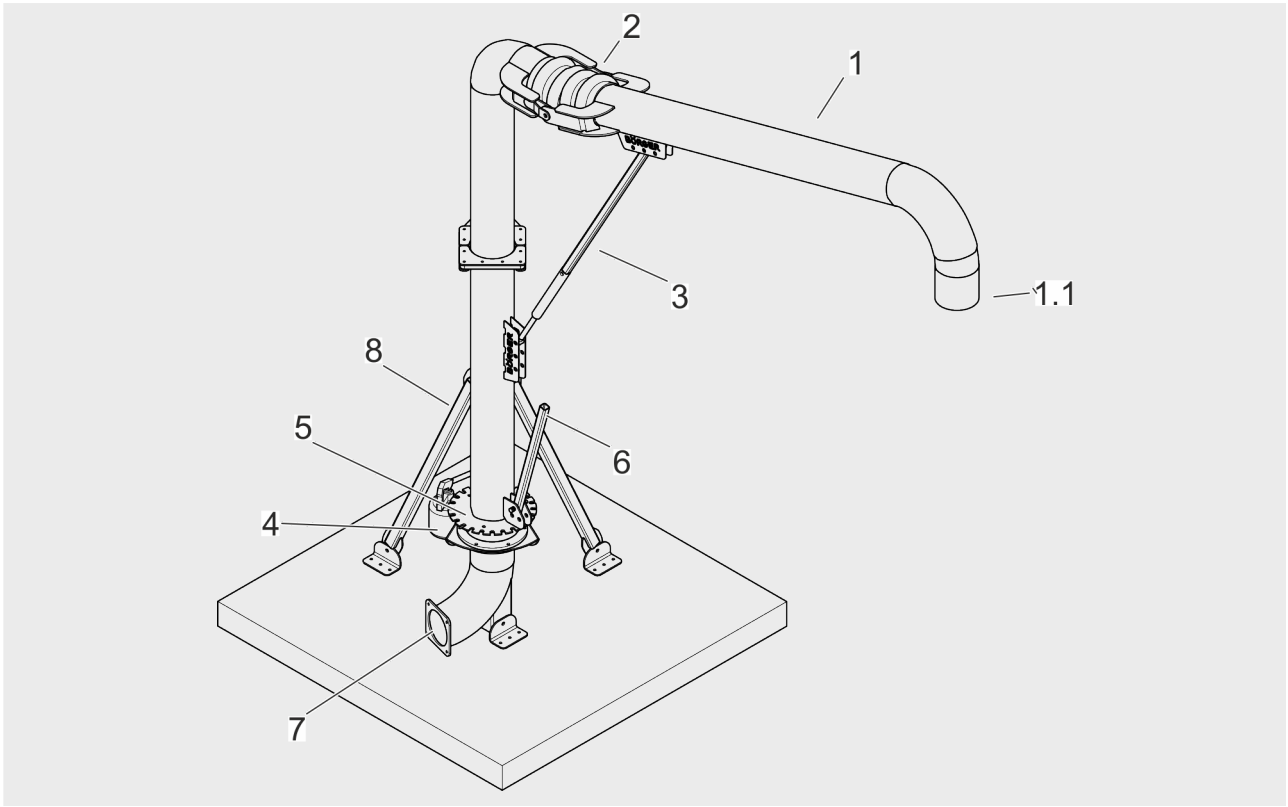
- Prüfen Sie, welche Materialien dem Recycling zugeführt werden können, und veranlassen Sie das.

8 Anhang

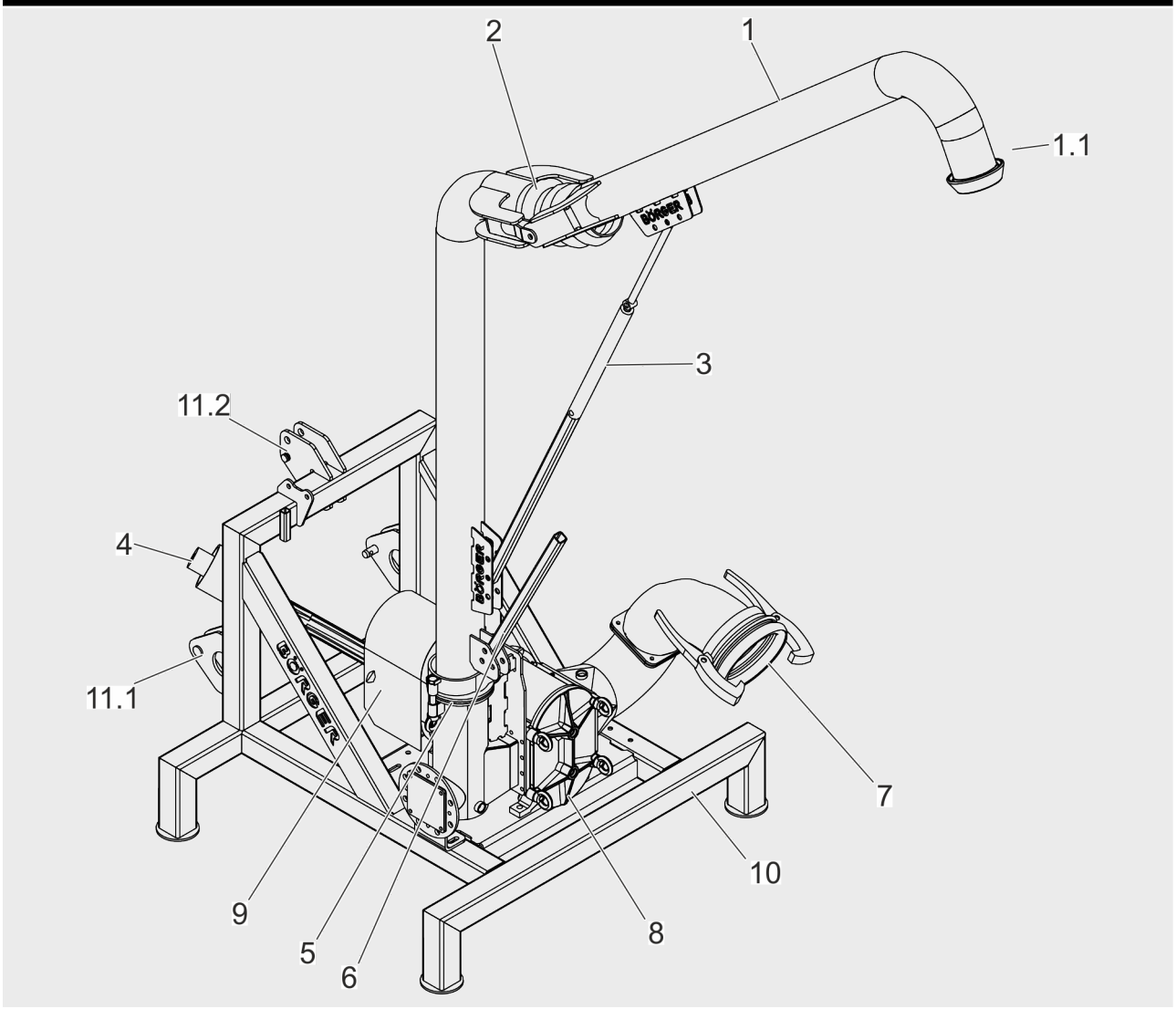
8.1 Zusammenbauzeichnung

Die Zusammenbauzeichnung zeigt Ihnen die Positionen der Einzelteile gemäß ↳ *Kapitel 8.2 „Ersatzteilliste“ auf Seite 88*.

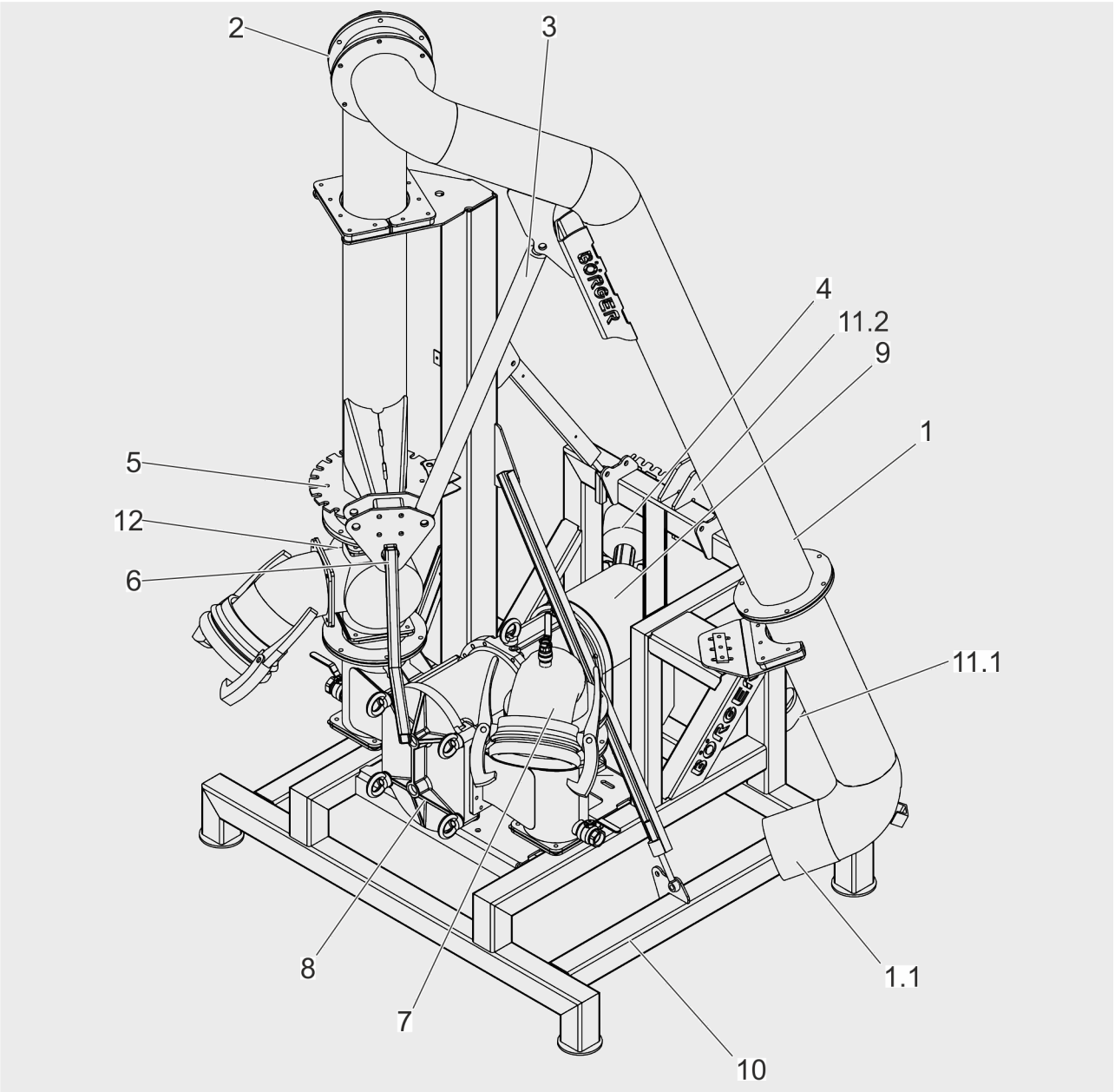
stationär



mobil - "light"



mobil - "profi"



8.2 Ersatzteilliste

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch die Verwendung nicht geeigneter Ersatzteile!

Die Verwendung von nicht geeigneten Ersatzteilen kann Funktionsstörungen verursachen, die zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod und erheblichen Sachschäden führen können.

— Verwenden Sie nur geeignete Ersatzteile.
— Kontaktieren Sie bei Unklarheiten immer den Hersteller.

Die Ersatzteilliste ist universell gehalten. In der Zusammenbauzeichnung können Sie die Positionierung der Teile erkennen. Die in Ihrer Börger-Maschine verwendeten Teile sind durch die Typenbezeichnung und etwaige zusätzliche Beschreibungen im Datenblatt definiert.

stationär

Pos.	Teilebeschreibung	Anzahl
1	Fassfüllleitung	1
1.1	Einfüllstützen	1
2	Faltenbalg	1
3	Hydraulikzylinder	1
4	Hydraulikpumpe	1
5	Drehgelenk	1
6	Handhebel mit Sicherungsbolzen	1
7	Anschlussflansch	1
8	Mast zur Stabilisierung	1

mobil

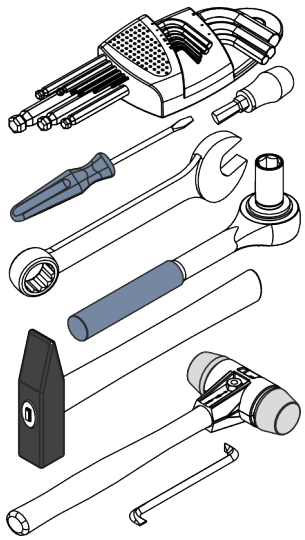
Pos.	Teilebeschreibung	Anzahl
1	Fassfüllleitung	1
1.1	Einfüllstützen	1
2	Faltenbalg / Drehgelenk	1
3	Hydraulikzylinder	1
4	Gelenkwelle	1
5	Drehgelenk mit Gleitplatte	1
6	Handhebel / Kurbel	1
7	Zufuhr/Saugleitung	1
8	Drehkolbenpumpe	1
9	Gelenkwellenschutz	1
10	Dreipunktbock	1
11.1	Unterlenkerbolzen	2
11.2	Oberlenkerbolzen	1
12	Dreiwegehahn zur Befüllung eines weiteren Behälters	1

8.2.1 Werkzeuge/Montagehilfe

Standardwerkzeug

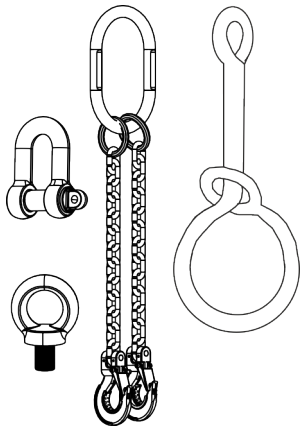
Werkzeuge für elektrische Arbeiten

— Diese Werkzeuge müssen der internationalen Norm **IEC 60900** (identisch mit **EN 60900** für Europa und **DIN EN 60900** für Deutschland) entsprechen.
  — Die Norm gilt für "Isolierte Handwerkzeuge" und "Isolierende Handwerkzeuge", die zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen oder in deren Nähe bei Nennspannungen bis 1000 V Wechselspannung oder 1500 V Gleichspannung benutzt werden können.
— Nach dieser Norm konstruierte und hergestellte Produkte tragen zur Sicherheit der Anwender bei, vorausgesetzt, sie werden von Elektrofachkräften entsprechend den sicheren Arbeitsverfahren und der Gebrauchsanleitung (soweit zutreffend) verwendet.



Werkzeuge, allgemein

— Diverse Innensechskantschlüssel bzw. Stecknüsse für Innensechskantschrauben.
— Diverse Maul-Ringschlüssel bzw. Stecknüsse für Sechskantschrauben.
— Hammer
— Schonhammer
— Schraubendreher in verschiedenen Größen
— Montiereisen



Sonderwerkzeug

Hebezeug

Tragmittel und Anschlagmittel müssen entsprechend der besonderen Gefährdung beim Transport und den beim Transport auftretenden Belastungen beschaffen und ausreichend bemessen sein.

8.3 Checkliste zur Inbetriebnahme

Die Checkliste dient als zusätzliche Hilfestellung bei der Inbetriebnahme einer Börger Maschine. Sie ersetzt nicht das aufmerksame Lesen der Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Aggregats.

Kunde:	**Börger AB-Nr.:**
Maschinennummer:	**Typencode:**
Ihr Projekt:	**Bestellnummer:**
Inbetriebnahme am:	**Auslieferung am:**

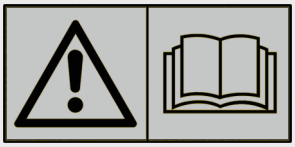
	Prüfpunkt	Durchgeführt von: (Datum/Unterschrift)	Geprüft von: (Datum/Unterschrift)
1	Betriebsanleitung und Anlagen zur Betriebsanleitung gelesen und verstanden		
2	Schrauben auf Festsitz geprüft, Beschädigungen an der mobilen Pumpenanlage ausgeschlossen		
3	Richtige Drehrichtung der Pumpe ist gegeben		
4	Mobile Pumpenanlage sicher auf festem Untergrund abgestellt bzw. fachgerecht fixiert.		
5	Drehkolbenpumpe ordnungsgemäß montiert		
6	Be-/Entlüftungsvorrichtung am Getriebe und der Zwischenkammer ordnungsgemäß montiert, die festen Verschlussstopfen bei liegender Anlieferung wurden entfernt		
7	Elektrische Verbindung ordnungsgemäß montiert, Kabel geprüft, keine Beschädigungen vorhanden		
8	Es liegt keine Störung an, die Überwachungsgeräte (Manometer/Thermometer) funktionieren.		
9	Motor der Drehkolbenpumpe gestartet		
10	Wartungs- und Inspektionsintervalle der Maschine organisiert		

8.4 EU-Konformitätserklärung / EU-Einbauerklärung

EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung wird mit dieser Betriebsanleitung separat beiliegend geliefert.

8.5 Zusatzdokumentation



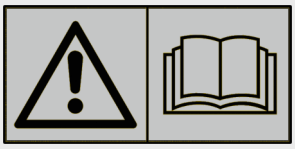
Weitere Betriebsanleitungen/Zusatz-Betriebsanleitungen

Lesen Sie die separat beiliegenden Betriebsanleitungen bzw. Zusatz-Betriebsanleitungen für Komponenten bzw. spezielle Sonderausführungen vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.

8.6 Zuliefererdokumentationen



Zuliefererdokumentationen

Lesen Sie die separat beiliegende Zuliefererdokumentation vollständig.

Beachten Sie unbedingt alle Hinweise

- zur Sicherheit,
- zur Bedienung und Steuerung,
- zur Instandhaltung und Wartung.

9 Index

A

Abmessungen 47
Allgemeines 7
Anhang 85
Anschluss
  Gelenkwelle 58
  hydraulisch 57
Ansprechpartner 3
Aufbau
  Baugruppen 41
Aufstellung
  Wartungsräume 54
Außerbetriebnahme 84

B

Baugruppen 41
Bedienpersonal 20
Beschilderung 28
Besondere Gefahrenarten 40
bestimmungsgemäße Verwendung 15
Betreiber
  Hinweise für den Betreiber 9
  Kennzeichnung 29
  Lärm, Schutzausrüstung 40
  Schilder 29
  Unterweisungs- u. Schulungshilfe 10
Betrieb 63
  Inbetriebnahme 66
  Stillsetzen im Notfall 71
  Stillstand 70
  Störungen 72
Börger weltweit 2

C

Checkliste zur Inbetriebnahme 92

E

Einbauerklärung 93
Einleitung zur Betriebsanleitung 7
Entsorgung 83
  Außerbetriebnahme 84
  Elektro- und Elektronikschrott 84
  Kunststoffe 83
  Metalle 84
  Öl 83
  ölhaltige Abfälle 83
  Schmierfette und -öle 83
  Umweltschutz 83
Ersatzteilbestellung 3
Ersatzteilliste 88
  Montagehilfe 90
  Werkzeuge 90
EU-Einbauerklärung 93
EU-Konformitätserklärung 93

G

Getriebeöl 78

I

Identifikationsdaten 3
Inbetriebnahme 66
  Prüfungen 60
Inspektion 78
Inspektionsplan 78
Instandhaltung 74
  Allgemeine Arbeiten 30
  Elektrische Anlage 33
  Pflege 76
Instandsetzung 79, 80
  Hinweise 80
  Rückfragen 82
  Sonderausstattung 81

Sonstige Reparaturen 81

K

Kennzeichen
Symbole an der Maschine 28
Konformitätserklärung 93
Kontaktdaten 3
Kontaktdaten weltweit 2
Kundenservice 3

L

Lagerung 50
Lieferzustand 53

M

Maße 47
Montage 50, 53
Montagehilfe 90

N

NOT-HALT 27
Notfall 71

P

Personal 20
Persönliche Schutzausrüstung 24
Pflege 76
Produktbeschreibung 41
PSA 24

Q

Qualifikationen
Bedienpersonal 20
Skills 20

R

Restrisiko 15

S

Schilder 28
Schulungsangebot Börger 10
Schulungshilfe 10
Schulungsthemen 11
Schutzausrüstung 24
Schutzeinrichtungen 26
Schutzrechte 8
Service 3
Sicherheit
allgemeine Hinweise 13
bestimmungsgemäße Verwendung 15
chemische Substanzen 40
Hinweise für Bedienpersonal 29
Instandhaltung 25, 36
Kennzeichen und Schilder 28
Lärm, Schutzausrüstung 40
Öle, Fette 40
Restrisiko 15
Schutzeinrichtungen 26
Störungsbeseitigung 25, 36
Wartung 36
Zeichen und Symbole 13
Sicherheitshinweise
Allgemeine Arbeiten 30
Elektrische Anlage 33
Sichern gegen Wiedereinschalten 25, 36
Skills 20
Stillsetzen im Notfall 71
Stillstand 70
Störungen 72
Sonderausstattung 81
Sonstige Reparaturen 81
Störungsbeseitigung
Allgemeine Arbeiten 30
Elektrische Anlage 33
Symbole
in der Anleitung 13
Kennzeichen an der Maschine 28
Symbolerklärung 13

T

Technische Daten 46
Tochtergesellschaften 2
Transport 50

U

Überwachungseinrichtungen 27
Unterweisungshilfe 10
Urheberrechte 8

V

Verwendung 15

W

Wartung 78
Pflege 76
Sonderausstattung 81
Sonstige Reparaturen 81
Wartungs- und Inspektionsplan 78
Wartungs- und Inspektionsplan 78
Werkzeuge 90

Z

Zeichenerklärung 13
Zuliefererdokumentationen 93
Zusammenbauzeichnung 85
Zusatzdokumentation 93
Zwischenkammerflüssigkeit 78