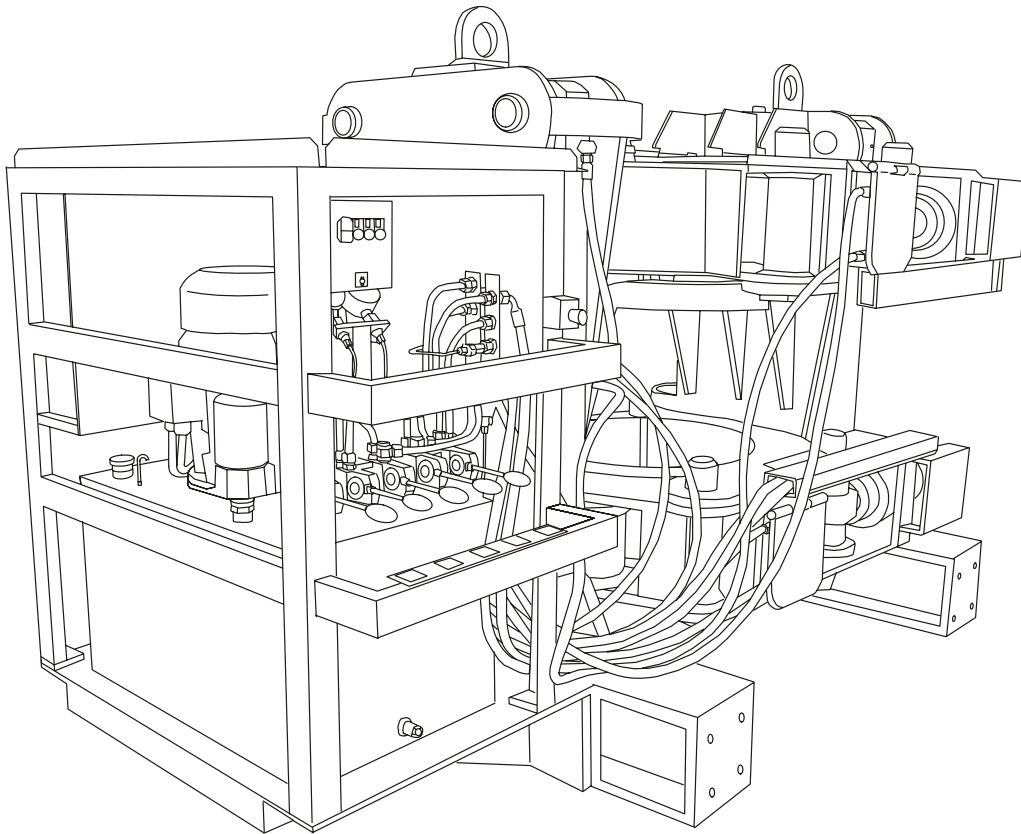


Betriebsanleitung

Hydraulisches Rohrziehgerät Ø 800/1000 mit Drehschelle



Für weitere Verwendung aufbewahren!

MFS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Langeoogstraße 13, 26384 Wilhelmshaven
Tel.: +49 (0) 4421-14 34 11, Fax: +49 (0) 4421-30 34 81

© MFS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Vorwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

diese Betriebsanleitung macht Sie mit dem sicherheitsgerechten Betrieb des Rohrziehgerätes vertraut.

Das Rohrziehgerät ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut worden. Dennoch können Gefahren für Personen oder Sachen entstehen, da sich nicht alle Gefahrenstellen vermeiden lassen, wenn die Funktionsfähigkeit erhalten bleiben soll. Unfälle aufgrund dieser Gefahren und Störungen können Sie jedoch verhüten, indem Sie diese Betriebsanleitung und die Hinweise während der Einweisung beachten. Darüber hinaus werden Sie dann die Leistungsfähigkeit des Rohrziehgerätes voll ausnutzen können und unnötige Störungen vermeiden.



Lesen Sie deshalb vor dem Betrieb Ihres Rohrziehgerätes bitte unbedingt sorgfältig diese Betriebsanleitung. Beachten Sie stets die darin enthaltenen Hinweise und Informationen, insbesondere die Sicherheitshinweise.

Diese Betriebsanleitung gilt nur für die auf dem Deckblatt und in den Fußzeilen angegebene Maschine. Bitte vergleichen Sie diese Angaben mit den Angaben auf dem Typenschild der Maschine.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung nach dem ersten Durcharbeiten gut auf, damit Sie später einmal etwas nachschlagen können.

Alle Angaben, Abbildungen und Maße dieser Betriebsanleitung sind unverbindlich. Ansprüche jeglicher Art können daraus nicht abgeleitet werden.

Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Umbau oder Veränderungen des Rohrziehgerätes sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Bei eigenmächtigem Umbau entfällt jede Haftung des Herstellers sowie die Gewährleistung.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile und vom Hersteller freigegebenes Zubehör. Andernfalls könnten konstruktiv vorgegebene Eigenschaften des Rohrziehgerätes, die Funktionstüchtigkeit oder die Sicherheit negativ verändert werden. Die Verwendung anderer Teile hebt deshalb die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

Wenden Sie sich für die Bestellung von Ersatzteilen oder Zubehör an den Kundendienst.

Auch wenn Servicearbeiten an Ihrer Maschine erforderlich sind, steht Ihnen der Kundendienst zur Verfügung (siehe Kapitel 9, Seite 55).

Die Dokumentationen von Fremdherstellern einiger Baugruppen und Komponenten müssen ebenfalls beachtet werden. Diese sind im Anhang dieser Betriebsanleitung zusammengestellt. Für den Inhalt dieser Fremddokumentationen übernimmt der Hersteller des Rohrziehgerätes keine Verantwortung und keine Haftung.

Bedeutungen in der Betriebsanleitung

Zum besseren Verständnis sollen die folgenden Vereinbarungen für die Betriebsanleitung getroffen werden:

1.

Um wichtige Informationen hervorzuheben, werden zwei Arten besonderer Hinweise verwendet:



Dieses Zeichen ist neben allen Warnhinweisen zu finden, die im Fließtext auffallen sollen. Zudem ist der Text, wie hier, fett gedruckt. Diese Art von Warnhinweis bedeutet, dass Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise besonders und verhalten Sie sich in allen diesen Fällen äußerst vorsichtig, um sich vor Verletzungen zu bewahren.

Andere Warnhinweise sind umrahmt dargestellt. Hier geht es um die Vermeidung von Sachschäden. Auch diese Hinweise müssen unbedingt beachtet werden.

2.

Manche Texte dienen einem besonderen Zweck. Diese werden folgendermaßen gekennzeichnet:

- Aufzählungen.
- ◆ Anleitender Text, z. B. eine Abfolge von Tätigkeiten.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	6
1 Sicherheit	8
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
1.2 Bestimmungswidrige Verwendung	11
1.3 Produktbeobachtung	11
1.4 Anforderungen an das Personal	12
1.5 Gefahrenbereich	13
1.6 Schutzausrüstung	15
1.7 Schutzeinrichtungen	15
1.8 Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	16
1.9 Entsorgung	19
1.10 Sicherheitsaufkleber an der Maschine	20
2 Beschreibung des Rohrziehgerätes	22
2.1 Kennzeichnung (Typenschild)	23
2.2 Aufbau und Funktion	24
2.3 Bedien- und Kontrollelemente	28
2.4 Technische Daten	33
3 Transport	35
3.1 Rohrziehgerät für den Transport vorbereiten	35
3.2 Rohrziehgerät auf Einsatzposition stellen	36
4 Inbetriebnahme	38
4.1 Voraussetzungen	38
4.2 Vorbereitungen	38
5 Bedienung	39
5.1 Sicherheitsvorschriften für die Bedienung	39
5.2 Rohrziehgerät ein- und ausschalten	40
5.3 Ausschalten im Notfall (Not-Aus)	40
5.4 Spannschellen öffnen und schließen	41
5.5 Spann- und Drehschelle drehen	42
5.6 Spann- und Drehschellen auf- und abwärts bewegen	42
5.7 Abschaltrohre herausziehen	43
5.8 Reduziereinsätze (optional) für Spannschellen einsetzen / entnehmen	44

6	Wartung und Instandsetzung.....	45
6.1	Sicherheitsvorschriften für Wartung und Instandsetzung	45
6.2	Regelmäßige Wartungsarbeiten	46
6.3	Funktion der Not-Aus-Taster überprüfen	47
6.4	Hydraulikölstand prüfen	47
6.5	Rücklaufilter wechseln	48
6.6	Schmierstellen	50
6.7	Rohrziehgerät reinigen	50
6.8	Wartungs- und Instandsetzungsnachweise	51
7	Außerbetriebnahme und Konservierung.....	52
7.1	Vor längerem Stillstand.....	52
7.2	Während des Stillstands	52
7.3	Nach längerem Stillstand (Entkonservierung)	52
8	Störungen und Störungsbeseitigung	53
9	Kundendienst.....	55
10	Anhang	56

1 Sicherheit

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten und störungsfreien Betrieb des „Hydraulischen Rohrziehgerätes mit Drehschelle“ ist die Kenntnis der Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Lesen Sie dieses Kapitel deshalb genau durch, bevor Sie das Rohrziehgerät betreiben, und beachten Sie die aufgeführten Hinweise und Warnungen stets. Auch die Sicherheitshinweise und Warnungen, die Sie an entsprechender Stelle im Text der folgenden Kapitel finden, müssen beachtet werden. Der Hersteller kann nicht haftbar gemacht werden, wenn die Hinweise und Warnungen nicht beachtet werden.

Der Betreiber ist für die Einhaltung der Schutzbestimmungen und für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine selbst verantwortlich.

Insoweit erfolgt der Betrieb auf eigene Gefahr und Risiko des Betreibers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die bei der Benutzung der Maschine entstehen, es sei denn, diese Schäden lassen sich auf grob fahrlässige bzw. vorsätzliche Vertragsverletzung zurückführen.

Der Hersteller kann nicht jede Gefahr voraussehen! Die in diesen Hinweisen enthaltenen und an der Maschine angebrachten Warnungen schließen deshalb unter Umständen nicht alle Gefahren ein.

Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die Vorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden, insbesondere die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit des Rohrziehgerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Deshalb darf es nur für ihre bestimmungsgemäße Verwendung eingesetzt werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung liegt nur dann vor, wenn das „Hydraulische Rohrziehgerät Ø 800 / 1000 mit Drehschelle“ im Schlitzwandbau zum Herausziehen von Abschalrohren aus Schlitzwandgräben eingesetzt wird (siehe Abbildung 1).

Dazu wird das Rohrziehgerät mit einem geeigneten Kran auf den Einsatzort positioniert.



Das Abschalrohr muss während des Herausziehens von einem geeigneten Kran sicher gehalten werden.

Die geltenden Sicherheitsvorschriften für den Kranbetrieb sind zu beachten.

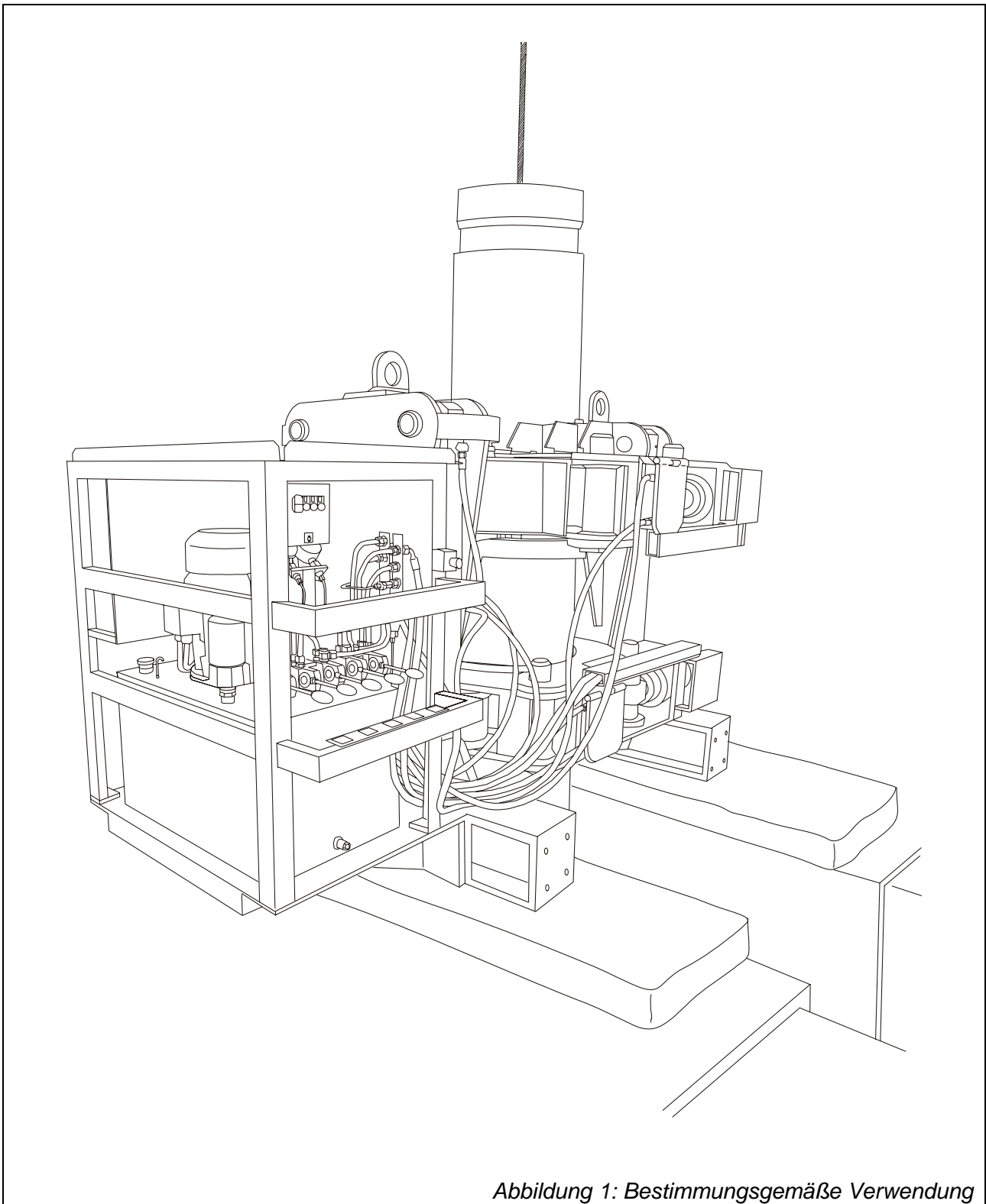
Die maximale Zug- und Schließkraft des hydraulischen Rohrziehgerätes darf nicht überschritten werden (siehe 2.4.2, Seite 34).

Auch die Beachtung aller Angaben dieser Betriebsanleitung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.



Warnung!

Wird das Rohrziehgerät für eine andere als die oben beschriebene Verwendung eingesetzt, können für Menschen gefährliche Situationen entstehen oder Sachschäden auftreten.



1.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Jeder Gebrauch, der von dem im Abschnitt 1.1 beschriebenen abweicht, gilt als bestimmungswidrig.

Das Rohrziehgerät wird z. B. bestimmungswidrig verwendet, wenn

- es als allgemeines Hub- und Zuggerät eingesetzt wird,
- es in fehlerhaftem Zustand oder bei sicherheitsrelevanten Störungen betrieben wird,
- es ohne Schutzverkleidungen oder Sicherheitseinrichtungen betrieben wird,
- eigenmächtige Veränderungen durchgeführt werden, z. B. an den Sicherheitseinrichtungen,
- es in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben wird,
- nicht geeignetes Personal eingesetzt wird.

Bereits vorgekommene bestimmungswidrige Verwendungen sind dem Hersteller nicht bekannt.

1.3 Produktbeobachtung

Bitte teilen Sie uns umgehend mit, wenn Störungen oder Probleme beim Betrieb des Rohrziehgerätes auftreten bzw. wenn Unfälle passieren oder beinahe passieren. Wir werden gegebenenfalls mit Ihnen eine Lösung des Problems herbeiführen und die gewonnenen Erkenntnisse in unsere weitere Arbeit einfließen lassen.

Kontaktaufnahme: siehe Kapitel Kundendienst, Seite 55.

1.4 Anforderungen an das Personal

Der Umgang mit dem Rohrziehgerät ist nur Mitarbeitern des Spezialtiefbaus gestattet,

- die das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- die geistig dazu geeignet sind,
- die im Betrieb des Rohrziehgerätes unterwiesen wurden,
- die über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet wurden,
- die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und
- von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

Die Wartung, die Instandsetzung und die Entsorgung des Rohrziehgerätes darf nur von Personen mit entsprechender technischer Ausbildung und Erfahrung durchgeführt werden, z. B. hinsichtlich der Bereiche Mechanik, Hydraulik oder Elektrik.

Diese Personen sind vom Betreiber sorgfältig auszuwählen. Der Verantwortungsbereich und die Zuständigkeiten der jeweiligen Personen müssen durch den Betreiber genau festgelegt werden.

1.5 Gefahrenbereich

Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit von Personen gefährdet ist. Deshalb dürfen sich in diesem Bereich während des Betriebes des Rohrziehgerätes keine Personen aufhalten.



Das Abschalrohr muss während des Herausziehens von einem geeigneten Kran sicher gehalten werden.

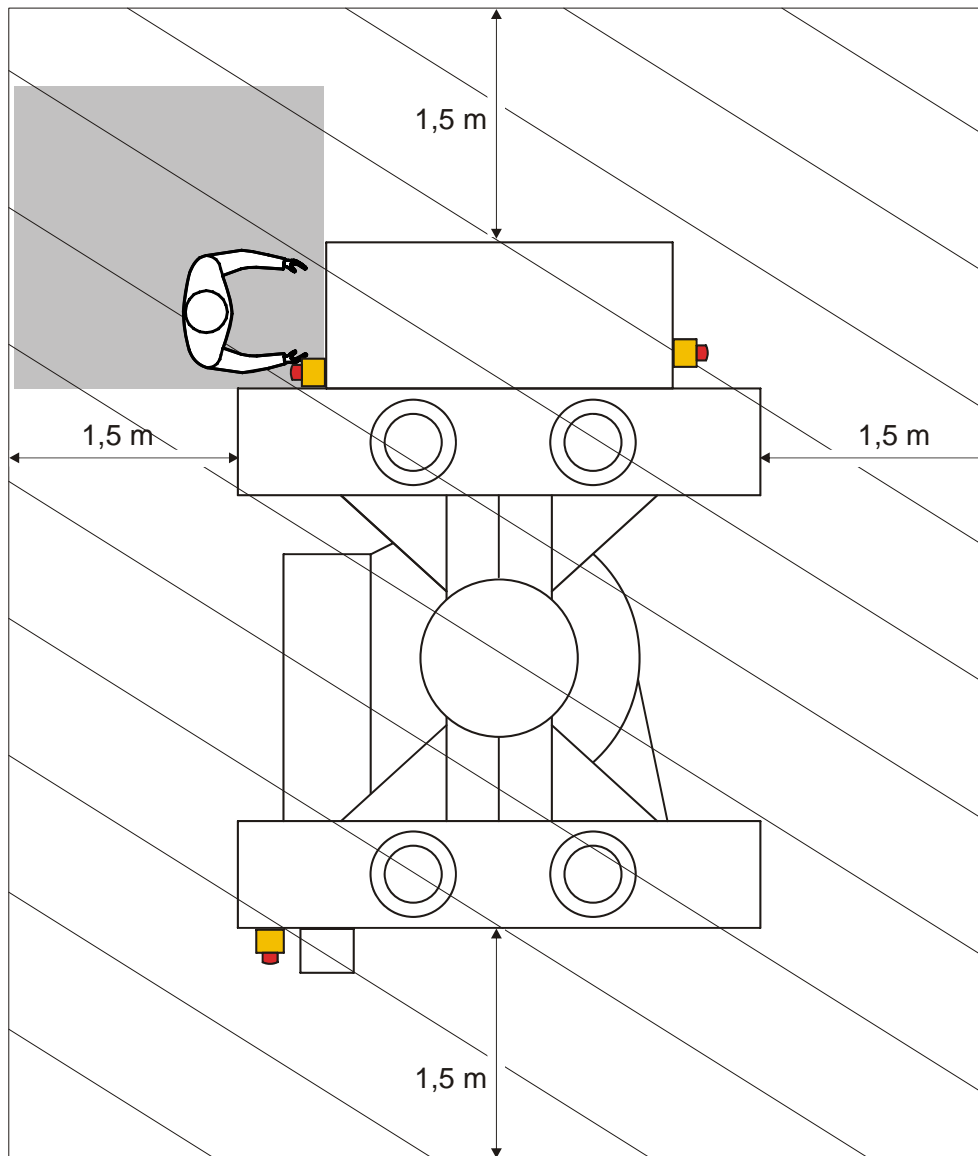
Die geltenden Sicherheitsvorschriften für den Kranbetrieb sind zu beachten.



Der Gefahrenbereich ist stets zu beobachten. Das Rohrziehgerät darf nur betrieben werden, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Sollte sich jemand in den Gefahrenbereich hineinbewegen, so muss das Bedienpersonal diese Person warnen und gegebenenfalls das Rohrziehgerät ausschalten.

In der Skizze (siehe Abbildung 2) ist der Gefahrenbereich dargestellt:

Das Rohrziehgerät ist in der Draufsicht zu sehen. Der Gefahrenbereich ist durch den schraffierten Bereich kenntlich gemacht. Vom Rohrziehgerät muss allseitig ein Sicherheitsabstand von mindestens 1,5 m eingehalten werden.




 : Not-Aus-Taster

Abbildung 2: Gefahrenbereich und Not-Aus-Taster-Positionen

1.6 Schutzausrüstung

Beim Betrieb des Rohrziehgerätes sind Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Schutzhelm zu tragen.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass den betrieblichen Umständen entsprechend eine geeignete persönliche Schutzausrüstung ausgewählt (siehe einschlägige Vorschriften für Arbeiten im Spezialtiefbau), zur Verfügung gestellt und auch getragen wird.

1.7 Schutzeinrichtungen

1.7.1 Not-Aus

Mit den Not-Aus-Tastern (Positionen: siehe Abbildung 2, Seite 14) kann das gesamte Rohrziehgerät stillgesetzt werden.

Für den Betrieb müssen die Not-Aus-Taster stets vorhanden und voll funktionsfähig sein. Jegliche Manipulation der Not-Aus-Tastern ist verboten.

Die Not-Aus-Funktion muss täglich überprüft werden (siehe Abschnitt 6.2, Seite 46).

Bei Betätigung eines Not-Aus-Tasters wird das Rohrziehgerät in einen sicheren Zustand gebracht (siehe Abschnitt 5.3, Seite 40).



Der Zugang und die Sicht zu den Not-Aus-Tastern müssen immer frei gehalten werden.

1.7.2 Schutzklappen

Die Schutzklappen (Position: siehe Abbildung 4, Seite 26) schützen die hydraulischen Schlauch-Anschlüsse vor äußerer Einwirkung.



Der Schutzklappen müssen immer heruntergeklappt sein.

1.8 Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Neben den Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind die folgenden Hinweise zu beachten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden:

- Das Rohrziehgerät ist nur für dessen bestimmungsgemäße Verwendung zu betreiben, da sonst gefährliche Situationen mit Verletzungen oder Tod als Folge entstehen können (bestimmungsgemäße Verwendung: siehe Abschnitt 1.1).
Der Betreiber ist für die Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung verantwortlich, insbesondere dafür, dass das Rohrziehgerät nur durch befugtes Personal betrieben wird.
- Die einschlägigen Vorschriften für Baustellen insbesondere für Arbeiten im Spezialtiefbau sind einzuhalten.
- Durch einen nicht ausreichend beleuchteten Arbeitsbereich können vielfältige Gefahren entstehen. Der Betreiber muss für eine ausreichende Beleuchtung sorgen, um diese Gefahren auszuschließen.
- In folgenden Situationen herrschen Quetsch- und / oder Schergefahr:
 - beim Absenken der Hubzylinder,
 - beim Verfahren der Drehschelle,
 - beim Verfahren der Spannschelle.

Verhalten Sie sich in diesen Situationen äußerst vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden. Greifen Sie niemals in bewegte Teile.

- Die verantwortliche Bedienperson muss beim Rohrziehgerät bleiben, wenn dieses eingeschaltet wurde. Vor dem Verlassen des betriebsbereiten Rohrziehgerätes muss die Verantwortung dafür offiziell an eine andere befugte Bedienperson übergeben werden. Wenn keine verantwortliche Bedienperson beim Rohrziehgerät bleibt, muss es ausgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden. Wenn diese Regeln nicht beachtet werden, können unbefugte Personen das Rohrziehgerät bedienen und Sachschaden oder Gefahren für Personen herbeiführen.

- Das Setzen oder Hinaufklettern auf das Rohrziehgerät und sonstige Maschinenteile ist verboten.
- Tragen Sie beim Betrieb des Rohrziehgerätes nur eng anliegende Kleidung. Weite Kleidung kann von Maschinenteilen erfasst werden und dadurch könnten Sie schwer verletzt werden.
Lange Haare müssen für den Betrieb des Rohrziehgerätes so zusammengebunden werden, dass sie nicht in Maschinenteile gelangen können.
- Das Rohrziehgerät darf nur mit ordnungsgemäß montierten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen (Not-Aus, Schutzverkleidungen u. a.) betrieben werden. Diese Einrichtungen dürfen nur für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten demontiert werden. Nach Abschluss dieser Arbeiten müssen die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sofort wieder montiert werden. Andernfalls herrscht große Verletzungsgefahr.
- In den Schaltkästen befinden sich Teile, die unter elektrischer Spannung stehen. Bei Berührung dieser Teile bekommen Sie einen lebensgefährlichen Stromschlag. Halten Sie die Schaltkästen deshalb stets geschlossen und gegen unbefugtes Öffnen gesichert.
Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an den Schaltkästen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal nach der Trennung von der Energieversorgung durchgeführt werden.
- Vorsicht bei Steckverbindungen elektrischer Leitungen. Nicht hinein fassen, da Sie sonst einen elektrischen Schlag bekommen können.
- Beachten Sie die Sicherheitsaufkleber, die sich an dem Rohrziehgerät befinden. Diese dürfen nicht entfernt werden. Wenn sie unkenntlich geworden sind oder verloren gegangen sind, müssen sie erneuert werden (Bedeutung der Aufkleber: siehe Abschnitt 1.10, Seite 20). Für eine Neubeschaffung wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

- Lassen Sie keine Gegenstände auf dem Rohrziehgerät liegen. Wenn diese herunterfallen, können Personen verletzt werden.
- Nicht mehr benötigte Kabel und Schläuche sind ordnungsgemäß aufzurollen, damit niemand über sie stolpern kann.
- Das Rohrziehgerät nicht im fehlerhaften Zustand betreiben, da hierdurch erhebliche Verletzungsgefahren entstehen können. Falls Fehler auftreten, insbesondere sicherheitsrelevante, ist das Rohrziehgerät abzuschalten und eine Instandsetzung ist einzuleiten.
- Die Durchführung von vorgegebenen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Rohrziehgerätes, insbesondere die Einhaltung von Wartungsintervallen. Wenn Sie diese Arbeiten nicht durchführen, kann keine einwandfreie Funktion gewährleistet werden und Gefahren für Personen und Sachen können entstehen. Wir empfehlen Ihnen die Führung von Wartungsprotokollen.
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden, da das Rohrziehgerät für nicht fachkundige Personen erhebliche Gefahren birgt. Das gilt insbesondere für Arbeiten an der elektrischen und der hydraulischen Anlage.
- Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, dazu gehören auch Reinigungsarbeiten, muss das Rohrziehgerät ausgeschaltet und von der Energieversorgung getrennt werden (z. B. Sicherung deaktivieren). Darüber hinaus muss dafür gesorgt werden, dass keine andere Person die Verbindung zur Energieversorgung wieder herstellen kann. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Wenn es zu einer solchen Verletzung kommen sollte, sofort einen Arzt aufsuchen, da sonst schwere Infektionen oder Vergiftungen entstehen können.
- Hydraulikschläuche sind sofort auszuwechseln, wenn Durchfeuchtungen, Rissbildungen oder sonstige Beschädigungen sichtbar werden, da solche Schläuche ohne weitere Vorankündigung platzen können.

- Vor Arbeiten am Drehstrommotor ist sicherzustellen, dass dieser abgekühlt ist, da man sich sonst Verbrennungen zuziehen kann.
- Nur Originalersatzteile und vom Hersteller freigegebenes Zubehör verwenden. Bei der Verwendung anderer Teile entfällt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen.

1.9 Entsorgung

Die Entsorgung des Rohrziehgerätes nach der Einsatzzeit ist nur von qualifizierten Fachleuten durchzuführen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßes Ausführen der Entsorgung entstanden sind.

Bei allen Arbeiten mit dem Rohrziehgerät ist darauf zu achten, dass keine unnötigen Umweltbelastungen entstehen. Öl- und Fettreste sind nach Wartungsarbeiten zu entfernen. Auslaufende Betriebsstoffe (z. B. Hydrauliköl) auffangen. Wenn Öl abgelassen werden soll, muss sichergestellt sein, dass ausreichende Auffangbehälter vorhanden sind.

Alle Betriebsstoffe sind ordnungsgemäß und umweltschonend zu entsorgen.

1.10 Sicherheitsaufkleber an der Maschine



Zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung sind zur Warnung vor bestimmten Gefahren auf der Maschine Aufkleber angebracht. In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung dieser Sicherheitsaufkleber beschrieben.



Das Entfernen der Sicherheitsaufkleber ist verboten. Sicherheitsaufkleber, die sich lösen oder die bereits verloren gegangen sind, müssen erneuert werden (Kontaktaufnahme mit Kundendienst: siehe Kapitel 9, Seite 55).

Aufkleber	Bedeutung und Position
	<p>Vor der Benutzung des Rohrziehgerätes muss die Betriebsanleitung gelesen werden. Alle darin enthaltenen Angaben müssen stets beachtet werden.</p> <p>Position: Bei den Bedien- und Kontrollelementen.</p>
<p>Vor Öffnen des Schaltschranks Netzstecker ziehen</p>	<p>Warnung vor elektrischer Spannung.</p> <p>Position: Auf dem Schaltschrank.</p>
	<p>Zutritt für Unbefugte verboten.</p> <p>Position: Allseitig auf der Maschine.</p>

Maschinenfabrik

Aufkleber	Bedeutung und Position
 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside the triangle, there are three wavy lines representing heat, with a horizontal line below them.	<p>Warnung vor heißen Oberflächen.</p> <p>Position: Am Drehstrommotor.</p>
 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside the triangle, a black silhouette of a person is shown between two vertical bars with diagonal hatching. Arrows point towards the person from both sides, indicating a crushing hazard.	<p>Warnung vor Quetschgefahr.</p> <p>Position: An Vorder- und Rückseite der Maschine.</p>
 A blue circular mandatory sign with a white border. Inside the circle is a white silhouette of a person wearing a hard hat.	<p>Schutzhelm tragen.</p> <p>Position: An der Stirnseite der Maschine.</p>

2 Beschreibung des Rohrziehgerätes

Mit dem „Hydraulischen Rohrziehgerät Ø 800 / 1000 mit Drehschelle“ werden im Schlitzwandbau Abschalrohre aus Schlitzwandgräben herausgezogen (siehe Abschnitt 1.1, Seite 9).

Dazu wird das Rohrziehgerät mit einem geeigneten Kran auf den vorbereiteten Einsatzort positioniert. Dort wird zunächst der erforderliche Elektro-Anschluss vorgenommen.

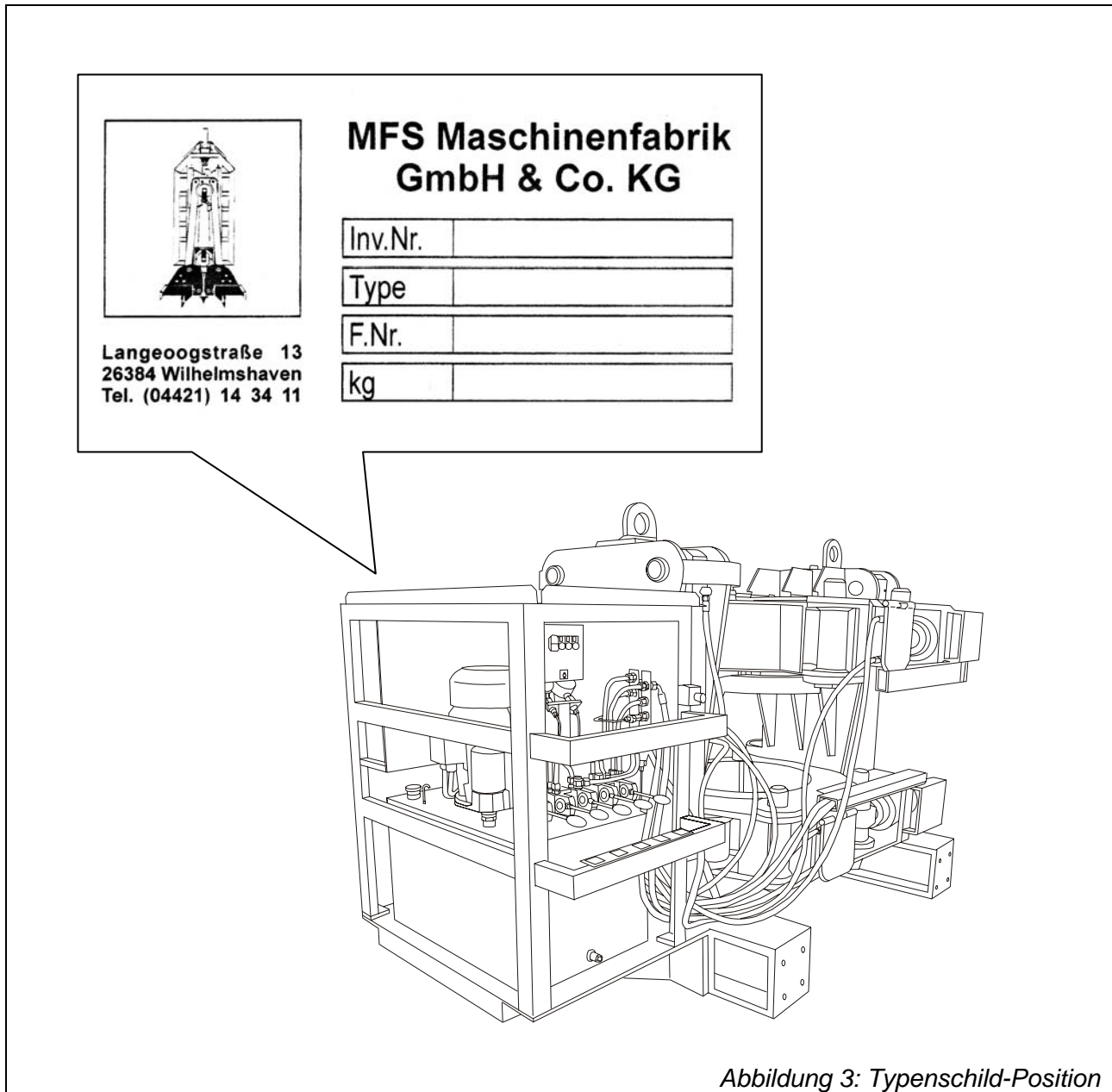
Danach können die einzelnen Abschalrohre mit dem Rohrziehgerät aus dem Schlitzwandgraben herausgezogen werden.

Dabei werden sie mit der Drehschelle voneinander getrennt und mit einem geeigneten Kran aus dem Rohrziehgerät herausgehoben.

Dieses Kapitel hat das Ziel, den Aufbau und die Funktion des hydraulischen Rohrziehgerätes zu veranschaulichen. Dazu werden in den folgenden Abschnitten einzelne Baugruppen und Komponenten beschrieben.

2.1 Kennzeichnung (Typenschild)

Am Rohrziehgerät ist ein Typenschild angebracht, das die Grunddaten der Maschine enthält (siehe Abbildung 3). Es befindet sich rechts neben dem Schaltschrank. Komponenten und Zubehör von Fremdherstellern tragen eigene Typenschilder (siehe in Dokumentationen der Fremdhersteller im Anhang).



2.2 Aufbau und Funktion

Position der Baugruppen und Komponenten: siehe Abbildung 4, Seite 26, und Abbildung 5, Seite 27.

2.2.1 Spannschelle

Die hydraulisch betätigte Spannschelle ist fest am Rohrziehgerät unter der Spann- und Drehschelle montiert. Die Spannbewegung wird durch einen in der Spannschelle horizontal angeordneten Spannzyylinder erreicht.

Das jeweilige Abschalrohrsegment wird mit der Spannschelle gespannt, gehalten und über 4 seitlich angeordnete Hubzylinder aus dem Schlitzwandgraben herausgezogen.

2.2.2 Spann- und Drehschelle

Die hydraulisch betätigte Drehschelle ist fest am Rohrziehgerät über der Spannschelle montiert. Die Spann- und Drehbewegungen werden durch 2 in der Spannschelle horizontal angeordneten Spannzyylinder erreicht.

Die jeweils miteinander verbundenen Abschalrohrsegment werden mit der Spann- und Drehschelle gespannt, gehalten und durch eine hydraulisch angesteuerte Drehbewegung gelöst.

2.2.3 Hydraulische Hubzylinder

Zum Auf- und Abbewegen der Spann- und Drehschellen ist das Rohrziehgerät auf der rechten und linken Seite mit jeweils 2 vertikal angeordneten, hydraulischen Hubzylindern ausgestattet. Beide Seiten werden dabei getrennt voneinander angesteuert.

Für die Versorgung der Hydraulikzylinder ist an der Bedienerseite ein Hydraulikaggregat untergebracht, das durch einen Drehstrommotor betrieben wird.

2.2.4 Hydraulikaggregat

Das über einen Drehstrommotor angetriebene Hydraulikaggregat befindet sich links am Rohrziehgerät und versorgt alle Hydraulikzylinder.

2.2.5 Transport-Ösen

Auf dem Rohrziehgerät befinden sich 2 Transport-Ösen an die die Transport-Anschlagmittel eines geeigneten Kranes befestigt werden.

2.2.6 Schaltschrank mit Hauptschalter

Auf der Rückseite des Rohrziehgerätes befindet sich ein Schaltschrank auf dem der Hauptschalter angebracht ist (Position: siehe Abbildung 6, Seite 28).

2.2.7 Spannungsversorgung

Die elektrische Geräteanschlussdose dient zur Spannungsversorgung des Rohrziehgerätes (Position: siehe Abbildung 5, Seite 27).

2.2.8 Schaltkasten mit Bedien- und Kontrollelementen

Der Schaltkasten mit Bedien- und Kontrollelementen befindet sich auf der Vorderseite des Rohrziehgerätes über den Bedienhebeln.

2.2.9 Bedienhebel

Auf der Vorderseite des Rohrziehgerätes befinden sich die Bedienhebel zum Steuern der einzelnen Rohrziehgerätebewegungen.

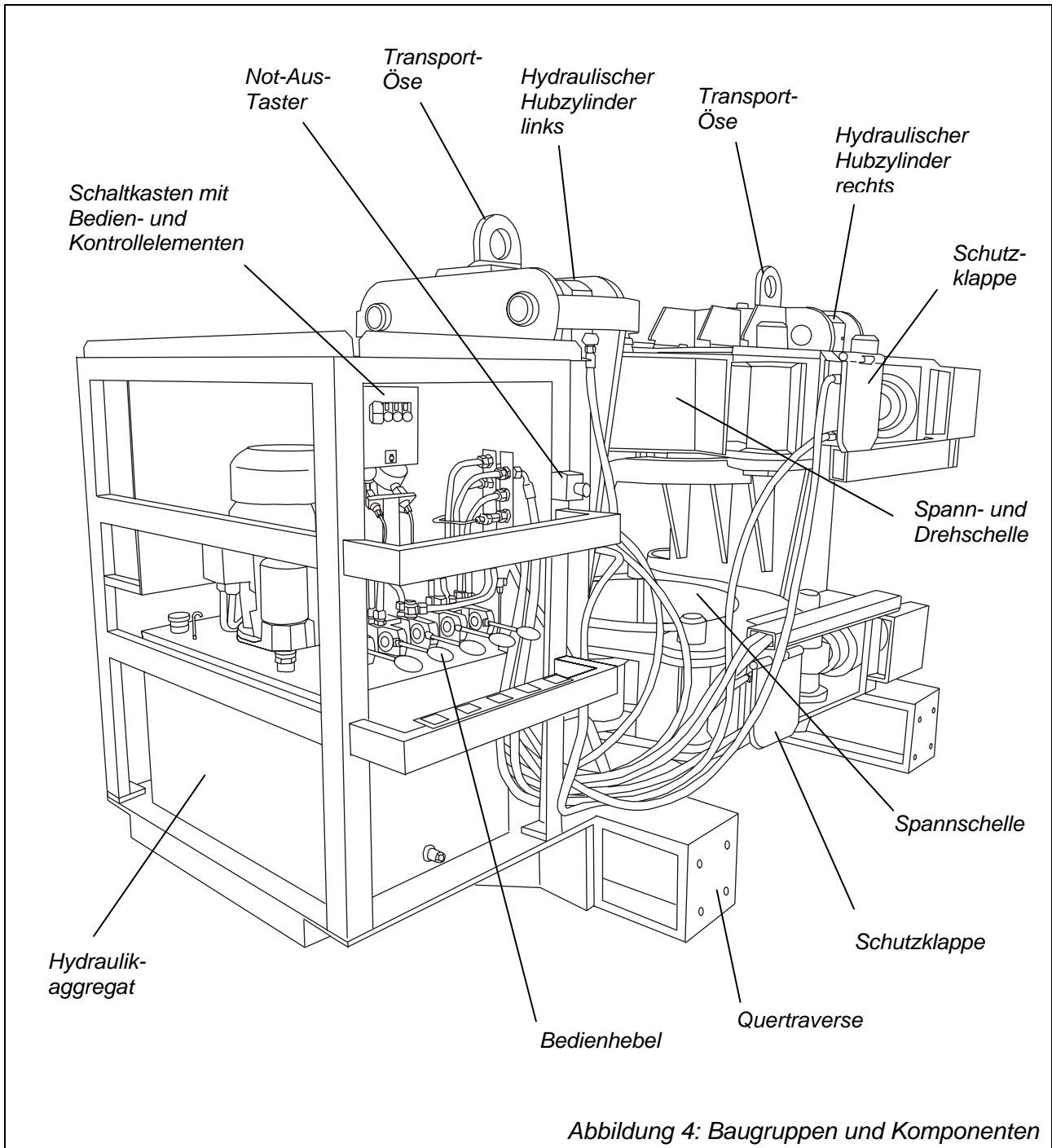
2.2.10 Ausrüstung

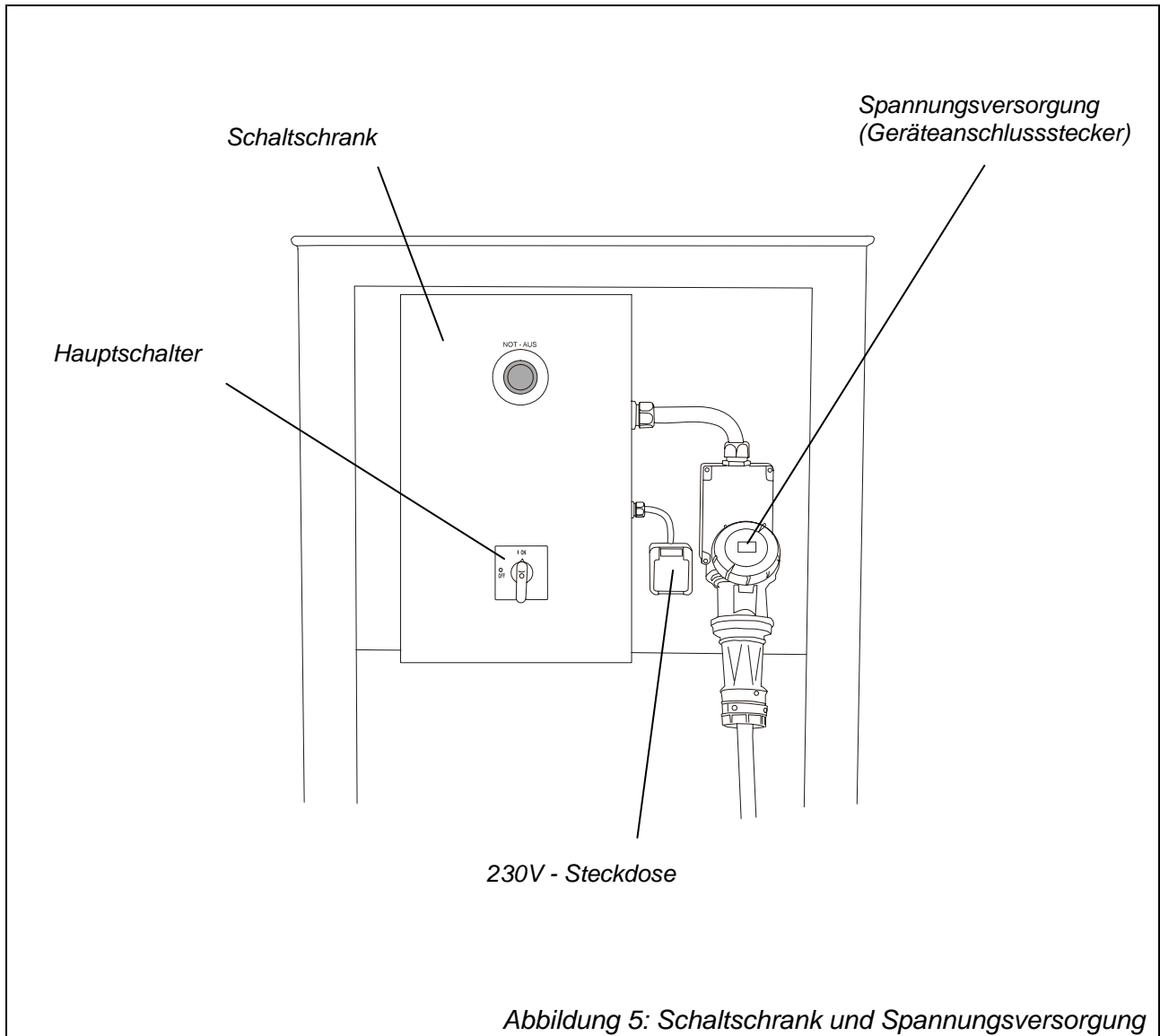
Steckdose

Auf der Rückseite des Rohrziehgerätes steht eine 230-Volt-Steckdose mit Schutzkontakt für den Anschluss von Elektrowerkzeugen zur Verfügung (Position: siehe Abbildung 5, Seite 27).

2.2.11 Reduziereinsätze für Spansschelle (optional)

Mit Reduziereinsätzen für Spansschelle können Abschaltrohre mit entsprechend kleinerem Durchmesser gespannt werden.





2.3 Bedien- und Kontrollelemente

2.3.1 Bedienelemente auf dem Schaltschrank

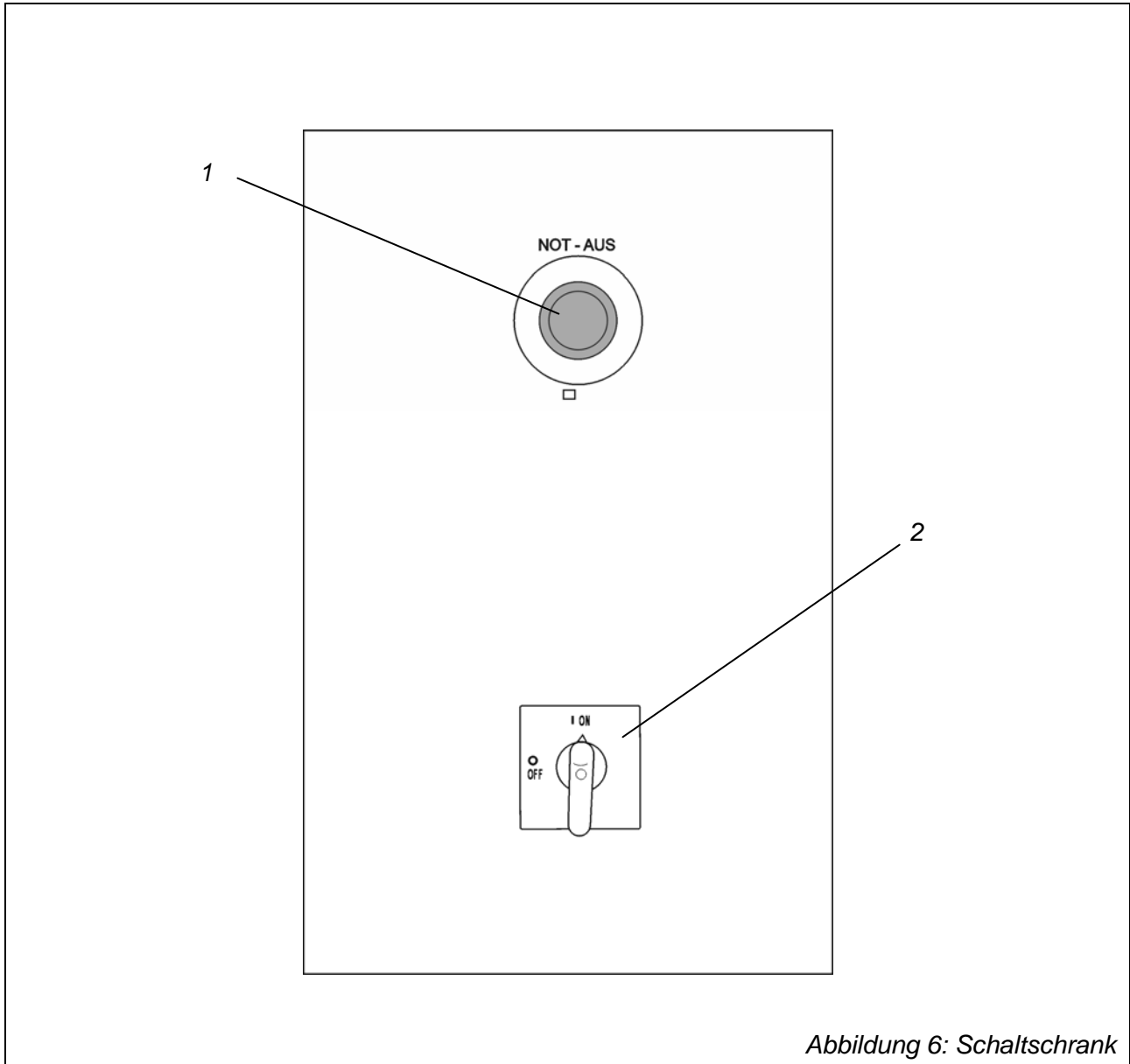


Abbildung 6: Schaltschrank

Pos.	Benennung	Funktion
1	Not-Aus-Taster	Gesamtes Rohrziehgerät im Notfall sofort stoppen, z. B. bei Gefahr.
2	Hauptschalter	Spannungsversorgung des Rohrziehgerätes ein- und ausschalten. Ausschaltet ist komplette Anlage spannungslos.

2.3.2 Bedien- und Kontrollelemente auf dem Schaltkasten

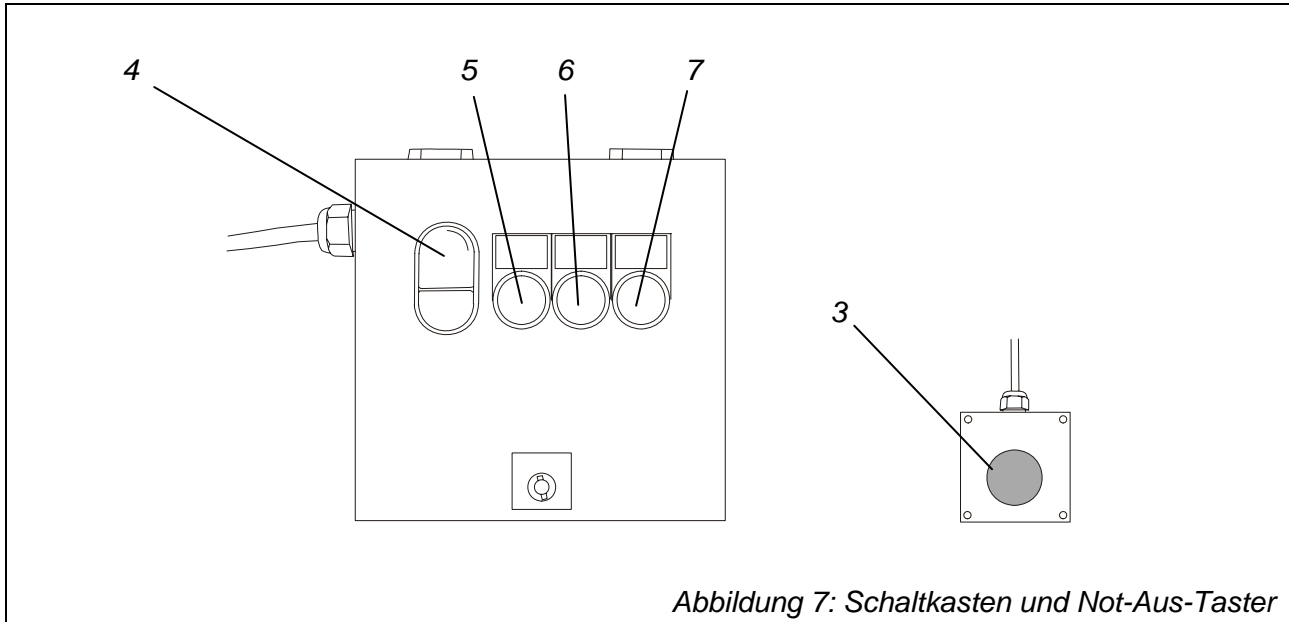


Abbildung 7: Schaltkasten und Not-Aus-Taster

Pos.	Benennung	Funktion
3	Not-Aus-Taster	Gesamtes Rohrziehgerät im Notfall sofort stoppen, z. B. bei Gefahr.
4	Doppeldrucktaster „Start/Stop“	Rohrziehgerät ein- und ausschalten. Einschalten (Start): Grüner Taster Ausschalten (Stop): Roter Taster
5	Leuchtmelder „Betrieb“ (grün)	Leuchtet, wenn das Rohrziehgerät eingeschaltet ist.
6	Leuchtmelder „Störung“ (rot)	Leuchtet, wenn eine Überhitzung im Drehstrommotor vorliegt. Der Drehstrommotor des Hydraulikaggregates wird automatisch über einen Thermo- schalter abgeschaltet.

Pos.	Benennung	Funktion
7	Leuchtdrucktaster "Not-Aus-Quittung" (weiß)	Ordnungsgemäßen Zustand des Rohrziehgerätes bestätigen (quittieren), nachdem: <ul style="list-style-type: none">• eine Gefahr nach Betätigung eines Not-Aus-Tasters beseitigt und der Not-Aus-Taster wieder gelöst wurde, und/oder <ul style="list-style-type: none">• das Rohrziehgerät spannungslos bzw. vom Stromnetz getrennt war. Leuchtet, nachdem ein Not-Aus-Taster gedrückt wurde bzw. nachdem das Rohrziehgerät spannungslos bzw. vom Stromnetz getrennt war.

2.3.3 Bedienhebel

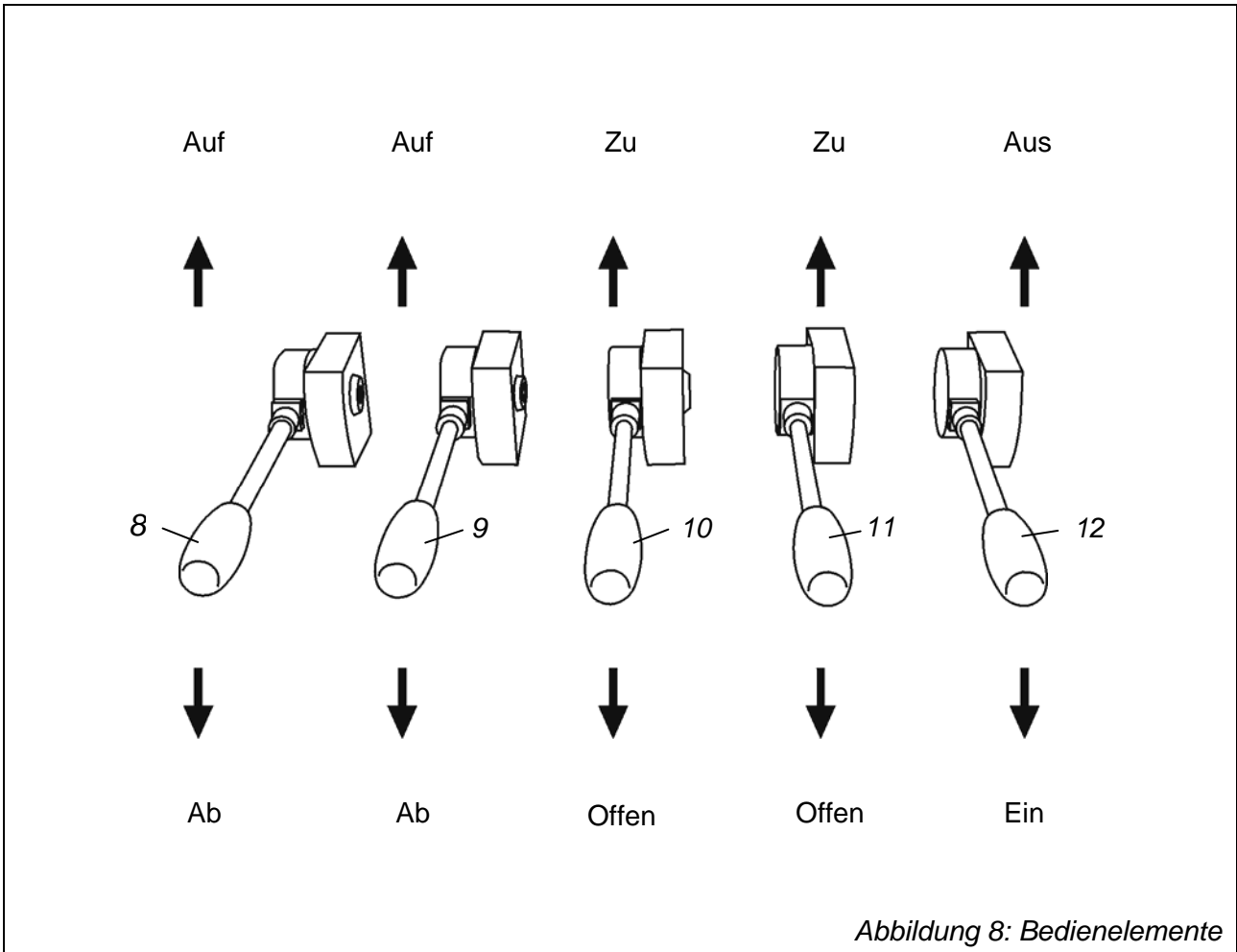
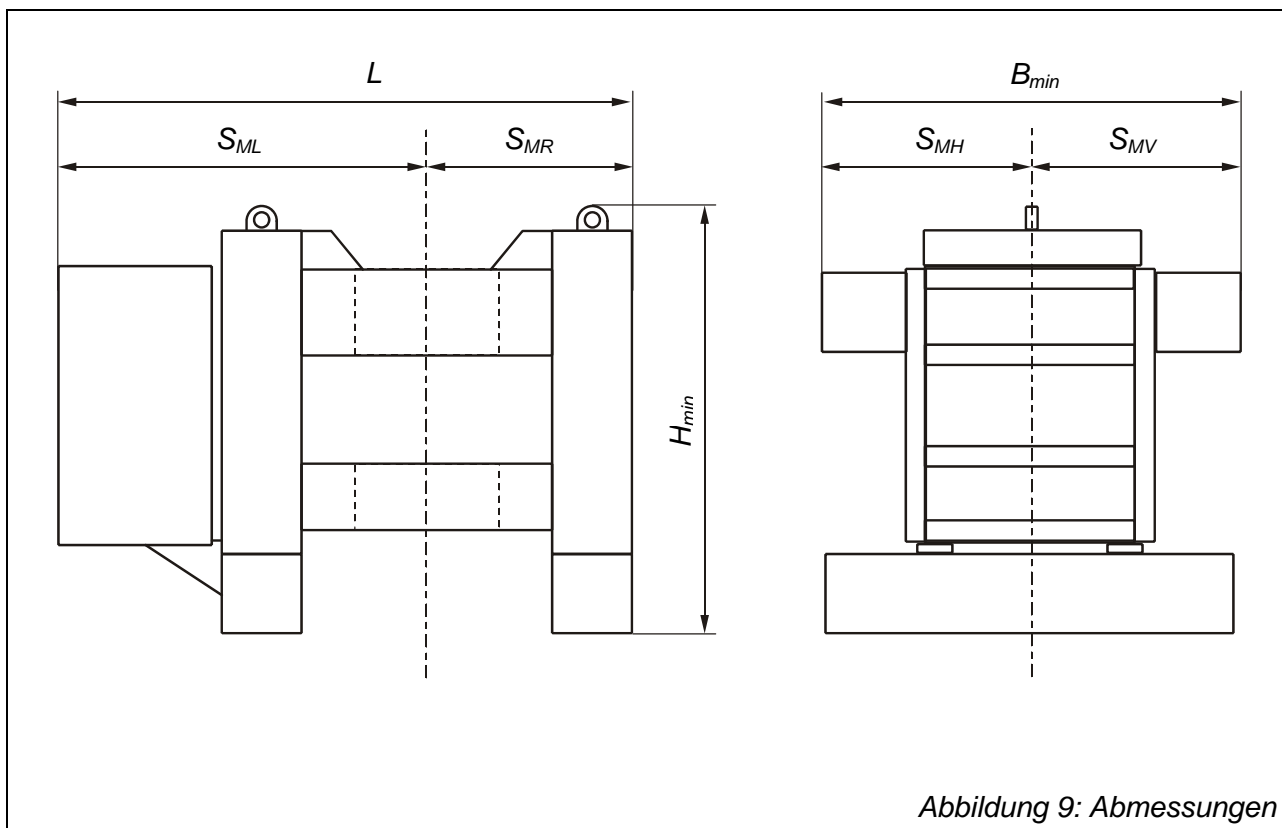


Abbildung 8: Bedienelemente

Pos.	Benennung	Funktion
8	Bedienhebel "Hubzylinder links"	Auf- und Abfahren der Spann- und Drehschellen links. (Aus- und Einfahren der beiden linken Hubzylinder)
9	Bedienhebel "Hubzylinder rechts"	Auf- und Abfahren der Spann- und Drehschellen rechts. (Aus- und Einfahren der beiden rechten Hubzylinder)
10	Bedienhebel "Zwinge (Schelle) oben"	Öffnen/Schließen der oberen Spannschelle.
11	Bedienhebel "Zwinge (Schelle) unten"	Öffnen/Schließen der unteren Spannschelle.
12	Bedienhebel "Drehzylinder"	Aus-/Einfahren des Drehzylinders zum Drehen der oberen Spann- und Drehschelle.

2.4 Technische Daten



2.4.1 Abmessungen

(siehe auch Abbildung 9)	
Transportmaße:	
Länge	L = 3200 mm
Breite minimal (ohne 250 mm Traversenstücke)	B _{min} = 1500 mm
Breite maximal (mit 250 mm Traversenstücke)	B _{max} = 2000 mm
Höhe minimal	H _{min} = 2300 mm
Höhe maximal	H _{max} = 3300 mm
Maße von Mitte Schelle:	
Hinten	S _{MH} = 1000 mm
Vorne	S _{MV} = 1000 mm
Seite rechts	S _{MR} = 1200 mm
Seite links	S _{ML} = 2000 mm

2.4.2 Weitere Daten

Gesamtgewicht (ohne Reduziereinsätze)	9400 kg (Ø 800)
Hubhöhe	1000 mm
Zugkraft	320 t
Schließkraft	250 t

2.4.3 Elektrische Anlage

Versorgungsspannung	Dreiphasen-Wechselstrom 400/230 V / 50 Hz
Geräteanschluss	5-polig (63 A-CEE)
Motorspannung	400V
Maximale Motorleistung	22 kW

2.4.4 Hydraulische Anlage

2-Stufen-Hydraulikanlage	
Hochdruckpumpen-Aggregat mit Radialkolbenpumpe	N.D. 6010 DB Typ: R 26,5 - 26,5 - 8,4 - 8,4 B 250-V, 22,0
Rücklauffilter	UC 2412 mit Manometer
Manometer	GMM 100 - 600 Typ UC-8408
Niederdruck-Einstellung (am Druckbegrenzungsventil)	120 bar
Fördermenge/Niederdruck	70 l/min
Höchstdruck-Einstellung (am Druckbegrenzungsventil)	400 bar
Fördermenge/Höchstdruck	16,8 l/min
Füllmenge und -sorte	300 Liter Hydrauliköl Viskositätsbereich: ca. 6 – 600 c St (z. B.: Mobil DTE 24, NUTO H 44, BP-Energol HP 22)



3 Transport

Der Transport des Rohrziehgerätes ist ausschließlich von qualifizierten Fachleuten durchzuführen.

Insofern übernimmt der Hersteller keine Haftung für Schäden jeglicher Art, die durch unsachgemäßes Ausführen dieser Arbeiten entstanden sind.

3.1 Rohrziehgerät für den Transport vorbereiten

Das Rohrziehgerät für den Transport wie folgt vorbereiten:

- ◆ Obere und untere Spann- und Drehschelle ganz herunterfahren (siehe Abschnitt 5.6, Seite 42).
- ◆ Obere und untere Spann- und Drehschellen vollständig öffnen (siehe Abschnitt 5.4, Seite 41).
- ◆ Rohrziehgerät ausschalten (siehe Abschnitt 5.2.2, Seite 40).
- ◆ Geräteanschlussstecker (siehe Abbildung 5, Seite 27) abziehen und aus dem Gefahrenbereich entfernen.

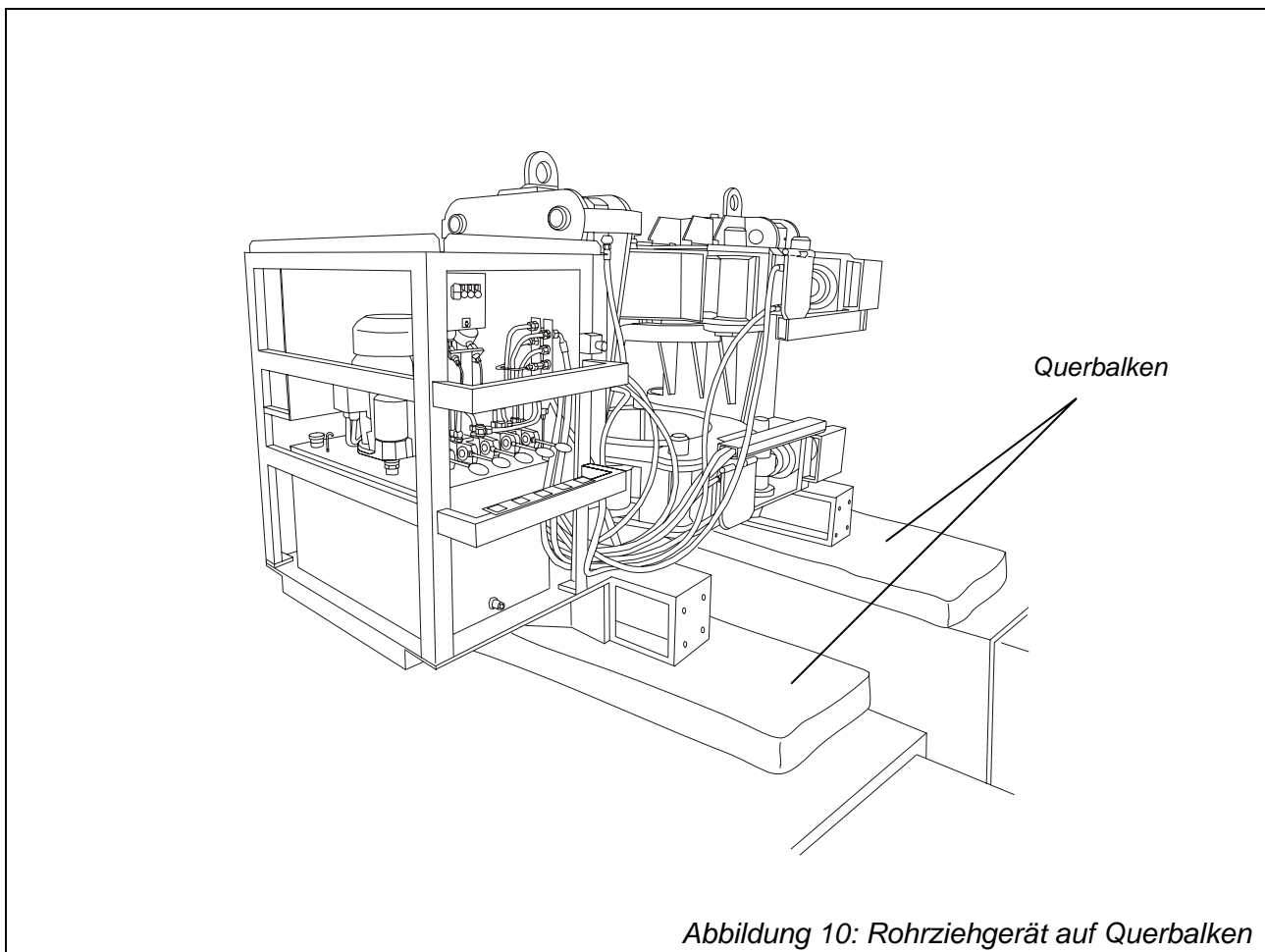
Das Rohrziehgerät kann jetzt an den beiden Transport-Ösen mit einem entsprechenden Kran transportiert werden.

3.2 Rohrziehgerät auf Einsatzposition stellen

3.2.1 Untergrund vorbereiten

Der Untergrund muss ausreichend tragfähig (siehe hierzu Abschnitt 2.4.2, Seite 34) und eben sein.

- ◆ Zur besseren Lastverteilung, Querbalken als Unterlage für das Rohrziehgerät (Quertraversen) an den Rand auf beiden Seiten des Schlitzwandgrabens legen.



Nur Querbalken mit entsprechender Tragfähigkeit und Abmessung verwenden (siehe hierzu Abschnitt 2.4, ab Seite 33).

3.2.2 Aufstellen



Beim Aufstellen des Rohrziehgerätes sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.

- ◆ Das Rohrziehgerät langsam über das herauszuziehende Abschalrohr stellen, so dass das Abschalrohr mittig zu den Spann- und Drehschellen steht.

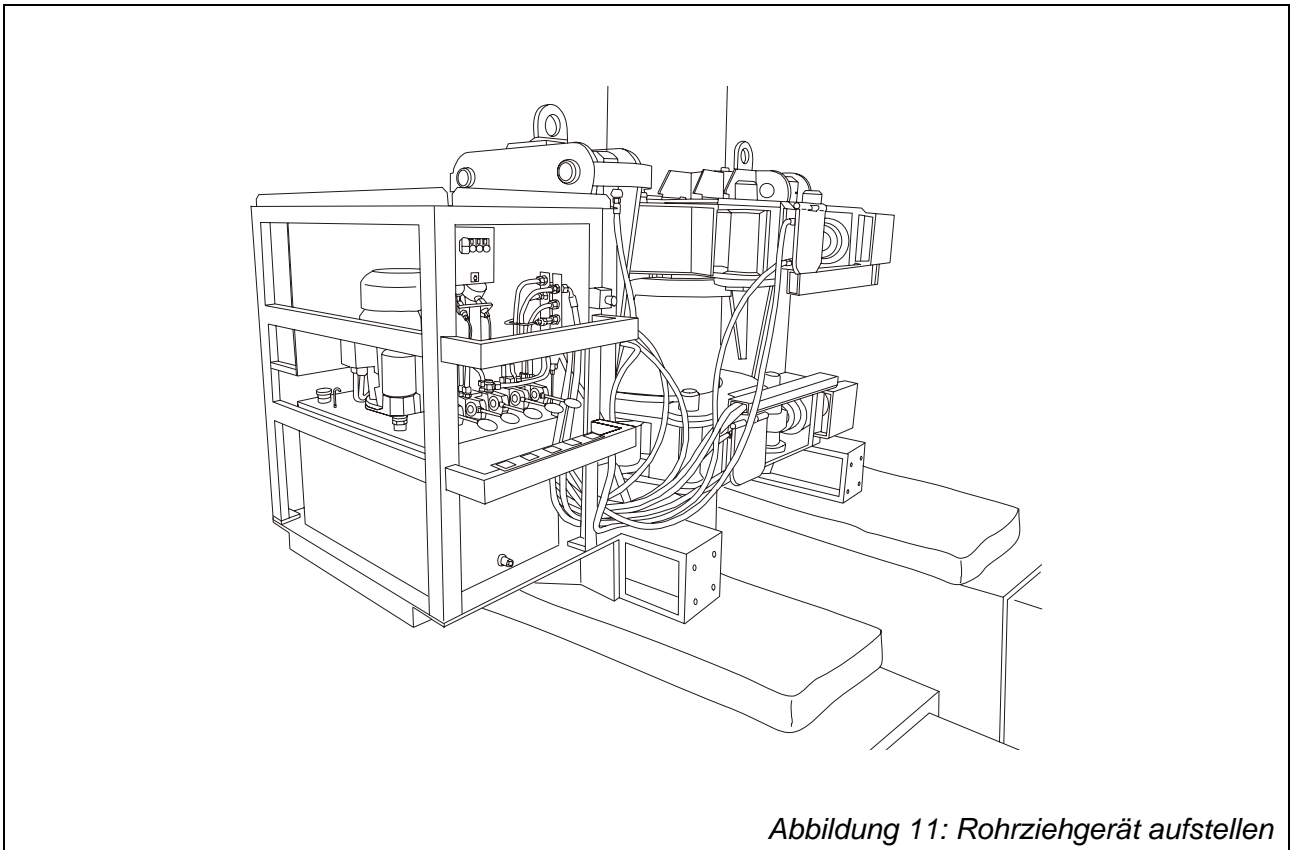


Abbildung 11: Rohrziehgerät aufstellen



Beim Aufstellen immer darauf achten, dass die Quertraversen des Rohrziehgerätes „flächig“ auf den zuvor positionierten Querbalken liegen.

- ◆ Gegebenenfalls Anschlagmittel aus den Transport-Ösen entfernen.



Für den weiteren Betrieb sicherstellen, dass die Standsicherheit des Rohrziehgerätes niemals gefährdet ist.

4 Inbetriebnahme

4.1 Voraussetzungen



Bei Inbetriebnahme des Rohrziehgerätes sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.

Für den Betrieb des Rohrziehgerätes gelten folgende Voraussetzungen:

- Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und eben sein (siehe Abschnitt 3.2).
- Der Arbeitsbereich muss ausreichend Lichtraum bieten.
- Am Einsatzort muss folgende Anschlussmöglichkeit vorhanden sein:

Geräteanschlussstecker, 5-polig (63 A-CEE) mit Dreiphasen-Wechselstrom 400V / 50 Hz.

Die Montage und die Inbetriebnahme des Rohrziehgerätes sind ausschließlich von qualifizierten Fachleuten durchzuführen. Insofern übernimmt der Hersteller keine Haftung für Schäden jeglicher Art, die durch unsachgemäßes Ausführen dieser Arbeiten entstanden sind.

Bitte wenden Sie sich hierzu an den Kundendienst (siehe Kapitel 9, Seite 55).

4.2 Vorbereitungen

- ◆ Abschnitt 4.1 beachten.
- ◆ Hauptschalter (2) ausschalten.
- ◆ Gegebenenfalls Reduziereinsätze für Spannschellen einsetzen (siehe Abschnitt 5.8, Seite 44).
- ◆ 5-poligen Geräteanschlussstecker an die Spannungsversorgung anschließen.



Gefahr durch elektrische Stromspannung!

Das Stromleitungskabel niemals unter oder auf das Rohrziehgerät oder dessen Bauteile legen.

Bei Nichtbeachtung könnte das Stromleitungskabel während des Rohrziehgeräte-Betriebes beschädigt werden.

5 Bedienung

Die Positionen der Bedien- und Kontrollelemente in den folgenden Abschnitten sind der Abbildung 8, der Abbildung 7 und der Abbildung 8 zu entnehmen. Die Zahlen in Klammern weisen auf die Nummerierung in den Abbildungen hin. (Tipp: Markieren Sie die entsprechenden Seiten mit Büroklammern oder Klebefähnchen.)

5.1 Sicherheitsvorschriften für die Bedienung



Der Gefahrenbereich des Rohrziehgerätes ist stets zu beobachten. Das Rohrziehgerät darf nur eingeschaltet werden, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Sollte sich jemand in den Gefahrenbereich hineinbewegen, so muss das Bedienpersonal diese Person warnen und gegebenenfalls das Rohrziehgerät ausschalten (Gefahrenbereich: siehe Abschnitt 1.5, Seite 13).



Bei Gefahr für Personen oder bei drohendem Sachschaden ist der Betrieb sofort zu unterbrechen (Not-Aus-Taste betätigen: siehe Abschnitt 5.3, Seite 40).



Um Verletzungen und Gesundheitsschädigungen zu vermeiden, müssen beim Betrieb des Rohrziehgerätes alle Schutzeinrichtungen und -abdeckungen montiert sein. Darüber hinaus ist die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu tragen.



Täglich vor der Arbeitsaufnahme sind die täglich erforderlichen und andere fällige Wartungsarbeiten durchführen (siehe Kapitel 6.2, Seite 46).



Vor dem Betrieb unbedingt auch die Hinweise im Kapitel Sicherheit lesen (siehe Kapitel 1, Seite 8).

5.2 Rohrziehgerät ein- und ausschalten

5.2.1 Einschalten

- ◆ Abschnitt 4.2 beachten.
- ◆ Hauptschalter (2) einschalten
- ◆ Doppeldrucktaster (4) einschalten.

5.2.2 Ausschalten

- ◆ Doppeldrucktaster(4) ausschalten.
- ◆ Hauptschalter (2) ausschalten.

5.3 Ausschalten im Notfall (Not-Aus)



Wenn Gefahren durch den Betrieb des Rohrziehgerätes eintreten, ist sofort Not-Aus zu betätigen.

- ◆ Not-Aus-Taster drücken (Positionen: siehe Abbildung 2, Seite 14).

Der Leuchtdrucktaster „Not-Aus-Quittung“ (7) leuchtet.

Die Not-Aus-Taster bringen das Rohrziehgerät in einen sicheren Zustand. Es steht sofort still.

Vor erneutem Einschalten:

- ◆ Jeweiligen Not-Aus-Taster durch Linksdrehung zurückstellen.
- ◆ Taste „Not-Aus-Quittung“ (7) drücken.



Achtung! Not-Aus-Taster nur dann zurückstellen, wenn keine Gefahr mehr vorhanden ist.

Zum Wiedereinschalten, Abschnitt 5.2.1 auf Seite 40 beachten.

5.4 Spannschellen öffnen und schließen

5.4.1 Untere Spannschelle öffnen/schließen

- ◆ Rohrziehgerät einschalten (siehe Abschnitt 5.2.1 ,Seite 40).

Untere Spannschelle öffnen:

- ◆ Bedienhebel (11) nach unten bewegen.

Sobald die Spannschelle die gewünschte Lage erreicht hat:

- ◆ Bedienhebel (11) wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.

Untere Spannschelle schließen:

- ◆ Bedienhebel (11) nach oben bewegen.

Sobald die Spannschelle die gewünschte Lage erreicht hat:

- ◆ Bedienhebel (11) wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.

5.4.2 Obere Spannschelle öffnen/schließen

- ◆ Rohrziehgerät einschalten (siehe Abschnitt 5.2.1 ,Seite 40).

Obere Spannschelle öffnen:

- ◆ Bedienhebel (10) nach unten bewegen.

Sobald die Spannschelle die gewünschte Lage erreicht hat:

- ◆ Bedienhebel (10) wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.

Obere Spannschelle schließen:

- ◆ Bedienhebel (10) nach oben bewegen.

Sobald die Spannschelle die gewünschte Lage erreicht hat:

- ◆ Bedienhebel (10) wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.

5.5 Spann- und Drehschelle drehen

- ◆ Rohrziehgerät einschalten (siehe Abschnitt 5.2.1 ,Seite 40).

Drehzylinder der Spann- und Drehschelle ausfahren:

- ◆ Bedienhebel (12) nach oben bewegen.

Sobald die gewünschte Drehung erreicht ist:

- ◆ Bedienhebel (12) wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.

Drehzylinder der Spann- und Drehschelle einfahren:

- ◆ Bedienhebel (12) nach unten bewegen.

Sobald die gewünschte Drehung erreicht ist:

- ◆ Bedienhebel (12) wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.

5.6 Spann- und Drehschellen auf- und abwärts bewegen

- ◆ Rohrziehgerät einschalten (siehe Abschnitt 5.2.1 ,Seite 40).

Spann- und Drehschellen aufwärts bewegen:

- ◆ Bedienhebel (8) und (9) gleichzeitig nach oben bewegen.

Sobald die gewünschte Position erreicht ist:

- ◆ Bedienhebel (8) und (9) gleichzeitig wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.

Spann- und Drehschellen abwärts bewegen:

- ◆ Bedienhebel (8) und (9) gleichzeitig nach unten bewegen.

Sobald die gewünschte Position erreicht ist:

- ◆ Bedienhebel (8) und (9) gleichzeitig wieder in die Ausgangsstellung zurückstellen.



Die Bedienhebel „Hubzylinder links“ und „Hubzylinder rechts“ immer gleichzeitig bewegen.

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass sich das Rohrziehgerät schräg stellt und beim „Herausziehen“ einseitig belastet und beschädigt wird.

5.7 Abschalrohre herausziehen



Vor dem Herausziehen der einzelnen Abschalrohre, Gefahrenbereich kontrollieren (Gefahrenbereich: siehe Abschnitt 1.5, Seite 13). Es dürfen sich keine Personen darin aufhalten.

Darüber hinaus muss sicher gestellt sein, dass keine baulichen Einrichtungen beim Herausziehen berührt werden.



Das Abschalrohr muss während des Herausziehens von einem geeigneten Kran sicher gehalten werden.

Die geltenden Sicherheitsvorschriften für den Kranbetrieb beachten.

- ◆ Abschalrohr spannen: Untere und obere Spann- und Drehschelle schließen (siehe Abschnitt 5.4.1, Seite 41).
- ◆ Abschalrohr hochziehen: Untere und obere Spann- und Drehschellen aufwärts bewegen (siehe Abschnitt 5.6, Seite 42).
- ◆ Abschalrohr entspannen: Untere und obere Spann- und Drehschelle öffnen (siehe Abschnitt 5.4.1, Seite 41).
- ◆ Untere und obere Spann- und Drehschellen herunterfahren: Spann- und Drehschellen abwärts bewegen (siehe Abschnitt 5.6, Seite 42).
- ◆ Vorhergehende 4 Schritte so lange wiederholen, bis sich die Verbindungsstelle von 2 Abschalrohrsegmenten zwischen der unteren und der oberen Spann- und Drehschelle befindet.
- ◆ Unteres Abschalrohrsegment spannen: Untere Spannschelle schließen (siehe Abschnitt 5.4.1, Seite 41).
- ◆ Oberes Abschalrohrsegment spannen: Obere Spannschelle schließen (siehe Abschnitt 5.4.2, Seite 41).
- ◆ Abschalrohrsegmente trennen: Obere Spann- und Drehschelle in die entsprechende Position drehen (siehe Abschnitt 5.5, Seite 42).

Der Bajonett-Verschluss der beiden Abschalrohrsegmente wird über eine Drehbewegung der oberen Spann- und Drehschelle geöffnet.

- ◆ Oberes Abschalrohrsegment entspannen: Obere Spannschelle öffnen (siehe Abschnitt 5.4.2, Seite 41).
- ◆ Oberes Rohrsegment mit einem geeigneten Kran aus dem Rohrziehgerät herausheben.

5.8 Reduziereinsätze (optional) für Spannschellen einsetzen / entnehmen

Das Einsetzen / Entnehmen der Reduziereinsätze kann nur bei geöffneten Spannschellen durchgeführt werden.

- ◆ Spannschellen öffnen (siehe Abschnitt 5.4, Seite 41).

5.8.1 Reduziereinsätze einsetzen

- ◆ Rohrziehgerät ausschalten (siehe Abschnitt 5.2.2, Seite 40).
- ◆ Reduziereinsatz (3 Teile je Spannschelle) der Nummerierung entsprechend in die jeweilige Spannschelle einsetzen.
- ◆ Reduziereinsätze mit der dafür vorgesehenen Bolzensicherung an der Spannschelle sichern.

5.8.2 Reduziereinsätze entnehmen

- ◆ Rohrziehgerät ausschalten (siehe Abschnitt 5.2.2, Seite 40).
- ◆ Bolzensicherung der Reduziereinsätze lösen.
- ◆ Reduziereinsätze aus der jeweiligen Spannschelle entnehmen.

6 Wartung und Instandsetzung

6.1 Sicherheitsvorschriften für Wartung und Instandsetzung



Die Einhaltung der in diesem Kapitel beschriebenen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine, z. B. die Einhaltung der Wartungsintervalle.



Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden, da das Rohrziehgerät für nicht fachkundige Personen erhebliche Gefahren birgt. Dies gilt insbesondere für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der elektrischen und an der hydraulischen Anlage.



Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten (dazu gehören auch Reinigungsarbeiten) grundsätzlich nur bei stillstehendem Rohrziehgerät vornehmen. Vor diesen Arbeiten das Rohrziehgerät von der Energieversorgung trennen (z. B. Hauptschalter ausschalten) und dafür sorgen, dass kein Dritter die Energieversorgung wieder herstellen kann.



Bei Wartungsarbeiten an den Hubzylindern, ausreichend dimensionierte Sicherheitsstütze einsetzen, die die entgegenzubringende Stützkraft des betreffenden Hubzylinders ersetzt.



Nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sofort wieder ordnungsgemäß montieren oder schließen.



Vor der Wartung unbedingt auch die Hinweise im Kapitel Sicherheit lesen (siehe Abschnitt 1.8, Seite 16).

6.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten

Im untenstehenden Wartungsplan sind die regelmäßig durchzuführenden Wartungsarbeiten aufgeführt.

Für Wartungsarbeiten, die Komponenten oder Baugruppen von Fremdherstellern betreffen, ist die entsprechende Fremddokumentation hinzuzuziehen (siehe Anhang).

Für Wartungsarbeiten, die von einem Fachmann durchgeführt werden müssen, bitte an den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 9, Seite 55).

6.2.1 Wartungsplan

Intervall	Tätigkeit	siehe
Täglich vor bzw. bei jedem Arbeitsbeginn	Allgemeine Kontrolle auf Beschädigungen und Fehlzustände durchführen, gegebenenfalls Instandsetzung einleiten.	
	Funktion der Not-AusTaster überprüfen.	Abschnitt 6.2
	Hydraulikanlage auf Leckagen überprüfen, gegebenenfalls Instandsetzung einleiten.	
	Elektrokabel auf Beschädigungen überprüfen, gegebenenfalls Instandsetzung einleiten.	
	Maschine auf untypische Geräusche kontrollieren, gegebenenfalls Ursache feststellen und Instandsetzung einleiten.	
	Verschmutzungsgrad an Verschmutzungsanzeige des Hydraulikaggregats prüfen. Wenn der Zeiger im roten Bereich steht, Rücklaufilter wechseln.	Abschnitt 6.5
Wöchentlich	Druckschläuche kontrollieren, gegebenenfalls Instandsetzung einleiten.	
Halbjährlich	Hauptinspektion durch Kundendienst durchführen lassen.	Kapitel 9
	Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls nachfüllen.	Abschnitt 6.4
	Sicherheitsaufkleber auf Vollständigkeit und Lesbarkeit kontrollieren.	Abschnitt 1.10
	Hydraulikzylinder-Lager schmieren (Schmiernippel).	Abschnitt 6.6
	Schutzanstrich überprüfen, gegebenenfalls nachbessern.	

6.2.2 Wartungsaufzeichnungen

Durchgeführte Wartungsarbeiten in die vorgesehenen Tabellen eintragen (siehe Abschnitt 6.8, Seite 51) und gegebenenfalls bestätigen lassen. Dadurch wird der Wartungsablauf nachvollziehbar.

Für darüber hinausgehende Aufzeichnungen über Wartungsarbeiten wird das Führen eigener Listen empfohlen.

6.3 Funktion der Not-Aus-Taster überprüfen

- ◆ Rohrziehgerät einschalten und eine Funktion betätigen, z. B. „Spannschelle unten“ schließen (siehe Kapitel 4.2).
- ◆ Während der Bewegung die Not-Aus-Taster drücken (Positionen: siehe Abbildung 2, Seite 14).

Sollte das Rohrziehgerät nicht sofort stillstehen, Betrieb sofort einstellen und Instandsetzung einleiten. Prüfung für mehrere Funktionen wiederholen.

6.4 Hydraulikölstand prüfen

- ◆ Spann- und Drehschellen ganz herunterfahren (siehe dazu Abschnitt 5.6, Seite 42).
- ◆ Ölpeilstab entnehmen (Position des Ölpeilstabes: siehe Abbildung 12).

Der Hydraulikölstand am Ölpeilstab muss sich zwischen der Minimal- und Maximalmarke befinden. Wenn der Hydraulikölstand darunter liegt, ist Hydrauliköl nachzufüllen.

Die Füllmenge der Hydraulikanlage und die Ölsorte können dem Abschnitt 2.4.4 auf Seite 34 entnommen werden.

Bei häufigem Ölverlust: Ursache beseitigen oder Kundendienst benachrichtigen (siehe Kapitel 9).

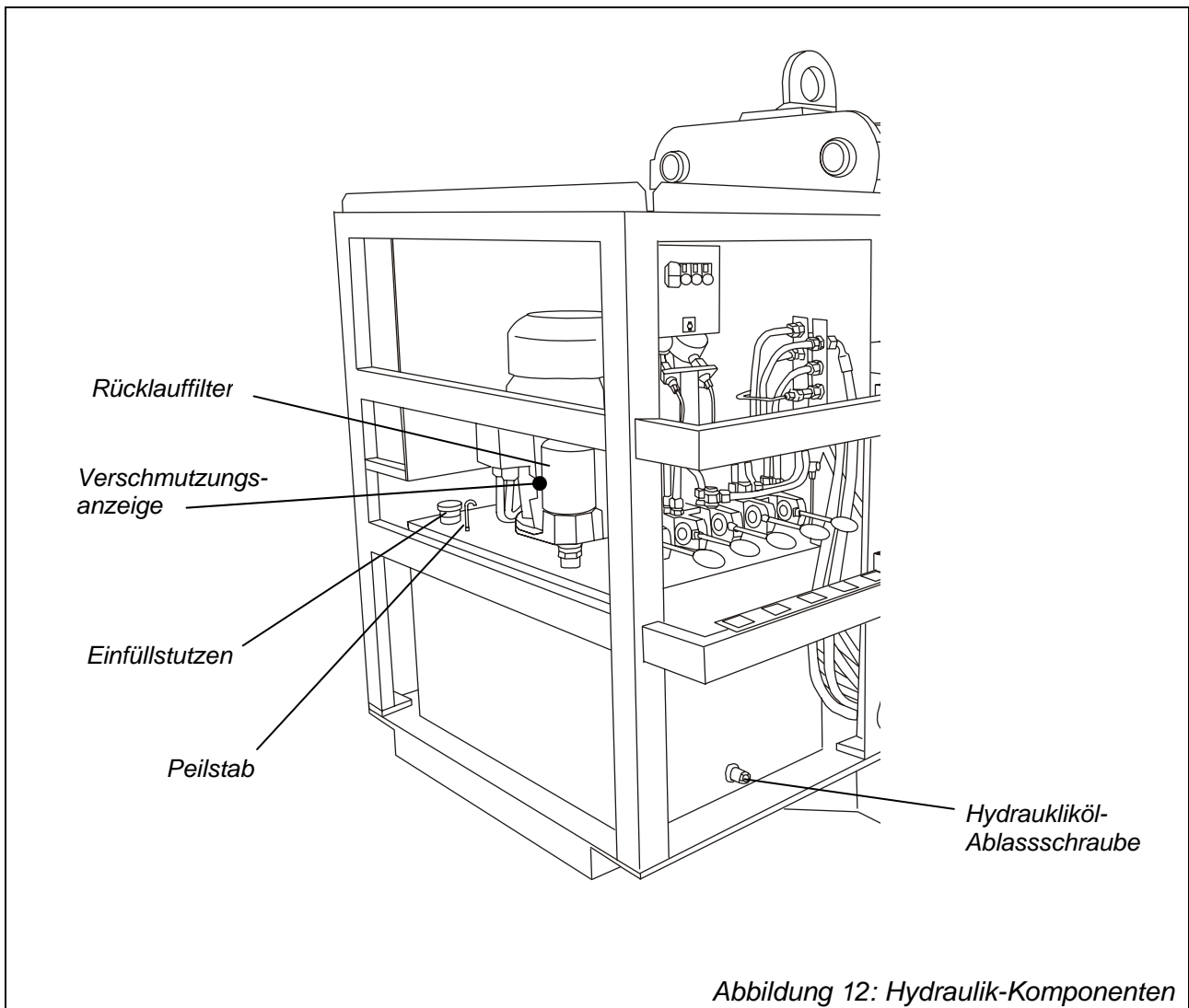
6.5 Rücklauffilter wechseln

Das Rücklauffilterelement muss gewechselt werden, wenn sich der Zeiger der Verschmutzungsanzeige im roten Bereich befindet (Position der Verschmutzungsanzeige: siehe Abbildung 12). Die Verschmutzungsanzeige wird bei eingeschaltetem Hydraulikaggregat kontrolliert (Ausnahme).

Die Verschmutzungsanzeige ermöglicht eine optimale Nutzung des Schmutzaufnahmevermögens des Rücklauffilters.

Wechsel eines Filterelements:

- ◆ Obere und untere Spannschellen öffnen (siehe Abschnitt 5.4, Seite 41).
- ◆ Obere- und untere Spannschellen bis zum Anschlag abwärts bewegen (siehe Abschnitt 5.6, Seite 42).
- ◆ Rohrziehgerät ausschalten (siehe Abschnitt 5.2, Seite 40) und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ◆ Hydrauliksystem druckentlasten: Alle Bedienhebel (8) bis (12) in beide Endlagen bewegen und wieder in die jeweilige Ausgangsstellung zurückstellen.
- ◆ Rohrziehgerät abkühlen lassen.
- ◆ Das Filterelement gegen den Uhrzeigersinn drehen, um es abzuschrauben (siehe Abbildung 12).
- ◆ Neues Filterelement aufsetzen und im Uhrzeigersinn drehen, um es festzuschrauben.
- ◆ Nach dem Filterwechsel, das Rohrziehgerät wieder einschalten (siehe Abschnitt 5.2, Seite 40).
- ◆ Das Hydraulikaggregat mindestens 15 Minuten lastfrei laufen lassen.
- ◆ Hydraulikdrücke überprüfen (siehe Hydroschema im Anhang).



6.6 Schmierstellen

Zum Schmieren der Schmierstellen, eine handelsübliche Fett-
presse mit Schmierfett verwenden.

- ◆ Alle Schmierstellen (Schmiernippel) schmieren, bis sich um die jeweilige Schmierstelle ein Fettkragen bildet.

Der Fettkragen verhindert das Eindringen von Wasser und Schmutz in die Lagerstelle.

Schmierstellen der Zylinder- und Kolbenstangenaugen folgender Hydraulikzylinder schmieren:	Anzahl Schmierstellen gesamt
4 x Hubzylinder	8
Spannschelle (unten): 1 x Spannzylinder	2
Spann- und Drehschelle (oben): 1 x Spannzylinder	2
Spann- und Drehschelle (oben): 1 x Drehzylinder	2

6.7 Rohrziehgerät reinigen

- ◆ Hauptschalter (2) ausschalten.
- ◆ Stromkabel von der Spannungsversorgung (siehe Abbildung 5 auf Seite 27) trennen.
- ◆ Grobe Verschmutzungen mit einem Besen entfernen.
- ◆ Sonstige Verschmutzungen mit einer leichten Seifenlauge entfernen.
- ◆ Schaltschrank, Schaltkasten und Bedienelemente nur mit einem feuchten Tuch abwischen.

**Keine Feuchtigkeit in die Gehäuse eindringen lassen.
Schrankschrank und Bedienteil nicht mit Wasserstrahl
abspritzen!**

- ◆ Rohrziehgerät mit Wasserstrahl reinigen.



**Rohrziehgerät erst wieder einschalten, wenn alle
Oberflächen trocken sind.**

7 Außerbetriebnahme und Konservierung

Bei längerem Stillstand des Rohrziehgerätes sind Konservierungsmaßnahmen durchzuführen, damit Korrosion und andere Schäden vermieden werden. Auch eventuelle Konservierungsmaßnahmen in den Dokumentationen der Fremdersteller sind zu beachten (siehe Anhang).

7.1 Vor längerem Stillstand

- Rohrziehgerät gemäß Abschnitt 6.6 gründlich reinigen.
- Hydraulikzylinder-Lager schmieren.
(siehe 6.6 „Schmierstellen“, Seite 50)
- Alle freiliegenden Kolbenstangen einfetten.
- Rohrziehgerät an einem trockenen Standort lagern.

Der Standort muss die Voraussetzungen erfüllen, die auch für die Inbetriebnahme gelten (siehe Kapitel 4, Seite 38).

7.2 Während des Stillstands

- ◆ Allgemeinzustand der Maschine überwachen.

7.3 Nach längerem Stillstand (Entkonservierung)

- Hydraulikzylinder-Lager schmieren.
(siehe 6.6 „Schmierstellen“, Seite 50)
- Hydrauliköl und Hydraulikölfilter durch Kundendienst wechseln lassen.
- Inbetriebnahme durchführen (siehe Kapitel 4, Seite 38).

8 Störungen und Störungsbeseitigung

Bei Störungen des Rohrziehgerätes nach der untenstehenden Störungstabelle vorgehen. Wenn diese keine Abhilfe schaffen kann, an den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 9, Seite 55). Oftmals sind Störungen auf eine fehlerhafte Bedienung oder Wartung zurückzuführen. Die Angaben in diesen Kapiteln sind unbedingt zu beherzigen.

Störung	(mögliche) Ursache	Maßnahmen
Leuchtdrucktaster „Not-Aus-Quittung“ (7) leuchtet.	Not-Aus-Taster wurde(n) betätigt.	Not-Aus-Taster zurückstellen, dann Leuchtdrucktaster „Not-Aus-Quittung“ drücken (siehe Abschnitt 5.3, Seite 40). Achtung! Not-Aus-Taster nur dann zurückstellen, wenn keine Gefahr mehr vorhanden ist.
Rohrziehgerät lässt sich nicht in Betrieb nehmen.	Hauptschalter (2) ist nicht eingeschaltet.	Hauptschalter einschalten.
	Not-Aus-Taster wurde(n) betätigt.	Not-Aus-Taster zurückstellen, dann Taste „Not-Aus-Quittung“ drücken (siehe Abschnitt 5.3, Seite 40). Achtung! Not-Aus-Taster nur dann zurückstellen, wenn keine Gefahr mehr vorhanden ist.
	Versorgungsspannung fehlerhaft.	Versorgungsspannung kontrollieren. Kontakt mit Kundendienst aufnehmen (siehe Abschnitt 9, Seite 55).

Maschinenfabrik

Störung	(mögliche) Ursache	Maßnahmen
Roter Leuchtmelder „Störung“ (6) leuchtet.	Überhitzung im Drehstrommotor. Der Drehstrommotor wird bei Überhitzung über einen Thermoschalter automatisch abgeschaltet.	Drehstrommotor einige Minuten abkühlen lassen.
	Drehstrommotor defekt.	Drehstrommotor austauschen
Hydraulische Funktionen arbeiten nicht richtig oder zu langsam.	Hydraulikölstand zu niedrig.	Füllstand kontrollieren (siehe Abschnitt 6.4, Seite 47) und ggf. Instandsetzung veranlassen.

9 Kundendienst

Der Kundendienst der MFS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG steht Ihnen bei der Bestellung von Ersatzteilen, für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Problemen und Fragen zur Verfügung.

Die Anschrift lautet:

MFS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Langeoogstraße 13
26384 Wilhelmshaven
Telefon: +49 (0) 4421-14 34 11
Telefax: +49 (0) 4421-30 34 81

E-Mail: richter@mfs-mafa.de

Internet: www.stein-ht.de

Info zu Maschinen-Rücksendungen

Bei Maschinen-Rücksendung muss immer eine schriftliche Mängelschreibung beigelegt werden. Dazu das „Mängelformblatt“ beim MFS-Kundendienst anfordern.

