

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH

RAUPENFAHRZEUG

MIT KRAN

M 250



BRENNERO GRU S.r.l. – via Lionello Fiumi n°22 – 37010 Cavaion Veronese – Verona (Italy)

Tel. +39 045.6260100 – Fax +39.045.6260106

Übersetzung der Originalanweisung

BEDIENUNGS-UND WARTUNGSHANDBUCH MODELL FAHRZEUG



**STEUERUNGEN
TRÄGERFAHRZEUG**

**Elektrohydraulische
RAUPENFAHRZEUG**

**Die auch auszugsweise Reproduktion oder
Speicherung des Textes und der
Abbildungen ist verboten.
Technische Daten können sich ändern.**

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Zweck und Grenzen des Betriebshandbuchs.....	1
1.2	Ort und Art der Aufbewahrung des Handbuchs.....	1
1.3	Änderungen und Ergänzungen des Handbuchs.....	2
1.4	Haftungsausschluss.....	2
2	ANMERKUNGEN ZUR VERWENDUNG DES RAUPENFAHRZEUGS.....	4
3	EINLEITENDE INFORMATIONEN.....	5
3.1	Aktualisierungen der Dokumentation.....	5
3.1.1	Gültigkeit.....	5
3.2	Bezugsvorschriften.....	5
3.3	Angewandte harmonisierte Normen.....	5
3.4	Einsatz- und Lagerbedingungen.....	6
3.5	Nicht zulässige Verwendung.....	6
3.6	Kennzeichnungsdaten.....	7
3.7	Statischer und dynamischer Test.....	7
4	TECHNISCHE DATEN.....	8
4.1	Fahrzeug in Fahrtposition.....	8
4.2	AUSSENABMESSUNGEN UND GEWICHTE.....	9
5	DIAGRAMME DER ARBEITSBEREICHE.....	11
6	STABILISIERUNG.....	13
7	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN.....	14
8	VERSORGUNGEN.....	14
9	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN, BEDIENUNGSANLEITUNG.....	16
9.1	Während der Fahrt.....	18
9.2	Nach Abschluss der Arbeit.....	18
9.3	Verankerung für den Transport.....	19
10	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	20
10.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	20
10.2	VERWENDUNGSZWECK.....	25
10.3	Restrisiken und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.....	27
10.4	Einsatzbeschränkung.....	28
10.5	Hinweise zu den Windgeschwindigkeiten.....	29
10.6	Zusammenfassung der wichtigsten Hinweise.....	30
10.7	Bodenbeschaffenheit.....	32

10.8. Sicherheitsabstand zu Gräben/Böschungen.....	33
10.9 Allgemeine Sicherheitsnormen für den Einsatz des Raupenfahrzeugs	34
11 STRASSENBESCHILDERUNG	36
12 BETRIEBLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN (RESTRISIKEN)	37
12.1 Stromleitungen	37
13 ALLGEMEINE MERKMALE	37
14 BESCHREIBUNG DES GERÄTS	38
14.1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts.....	38
15 HAUPTBESTANDTEILE	38
16 VERSORGUNG DER HYDRAULIKANLAGE.....	39
17 BESCHREIBUNG DER STEUERUNG, MERKMALE, LEISTUNG, INBETRIEBNAHME UND VORGEHENSWEISE IM NOTFALL	39
17.1 Beschreibung des Hauptdisplays des Raupenfahrzeugs.....	39
17.2 Inbetriebnahme des Raupenfahrzeugs.....	40
17.3 Beschreibung der Bildsymbole der Funksteuerung.....	42
17.4 Beschreibung der Stabilisierung des Raupenfahrzeugs.....	44
17.5 Fahrt.....	45
17.5.1 Manueller Verteiler für die Fahrtbewegung.....	46
17.6 Kransystem	47
17.7 Rückkehr in Fahrtposition.....	48
18 SCHLIESSEN DER MASCHINE IM NOTFALL (MANUELLE NOTSTEUERUNG).....	49
18.1 Arten von Störungen.....	49
18.1.1 Ausfall Elektroanlage	49
18.1.2 Ausfall Hydraulikanlage	51
19 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN.....	52
19.1 Legende der Zeichenerklärungen auf dem Display der Schalttafel	53
20 WARTUNG.....	61
20.1 Einleitung	62
20.2 Zu verwendende Produkte	64
20.3 Wartungsprogramm	65
20.4 Überprüfung des Hydraulikölstands.....	68
20.5 Wechsel des Öl-Vorlaufiltereinsatzes.....	68
20.6 Dichtheitskontrolle der Zylinder-Sperrventile	68
20.7 Kontrolle der flexiblen und festen Verbindungen und Leitungen	69
20.8. Elektrische Anlagen/Bestandteile.....	70
20.9. Inspektion der Struktur.....	71
20.10. Kontrolle des Anzugs der Bolzen für Zahnkranz	71

20.11 Entleeren der Anlage und Füllen des Tanks.....	75
20.12 Vorgehensweise bei Störung/Festsitzen der Pumpe.....	75
20.13 Schmierung der Gelenkstifte	76
20.14 Schmierung der Laufschlitten	77
20.15 Kontrolle/Einstellung der Laufschlitten der Teleskoparme	78
20.16 Steuerung.....	78
20.17 Störungen - Ursachen - Behebung von Betriebsstörungen	79
20.18 Komponenten	81
20.19 FEHLERSUCHE	82
21 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN	83
22 HYDRAULISCHER SCHALTPLAN	84
23 MARKIERUNG.....	85
24 KONTROLLREGISTER	86
24.1 Regelmäßige Inspektionen	87
25 EINWEISUNG DER BEFUGTEN PERSONEN	92

ABSICHTLICH LEER

1 EINLEITUNG

Angemessene Sicherheit am Arbeitsplatz ist unerlässlich, um ernsthafte Schäden für sich selbst und andere zu vermeiden.

Es ist daher unerlässlich, die WARNHINWEISE zu befolgen und dieses Handbuch sorgfältig zu lesen, das Ihnen grundlegende und präzise Anweisungen für routinemäßige und periodische Wartungsarbeiten gibt.

1.1 Zweck und Grenzen des Betriebshandbuchs

Diese Bedienungsanleitung richtet sich insbesondere an die Besitzer des RAUPENFAHRZEUGS und allgemein an alle, die aus welchen Gründen auch immer an der Überführung, ob unterwegs oder nicht, an der Benutzung, Überwachung und Wartung bis zur endgültigen Demontage der Maschine teilnehmen.

Die Bedienungsanleitung ist dafür gedacht:

- den in den Projektvorgaben vorgesehenen Einsatz des Raupenfahrzeugs beschreiben;
- die wichtigsten technischen Merkmale des Geräts veranschaulichen;
- die charakteristischen Daten für die Erstellung des "REGISTERS DER PRÜFUNGEN" zur Verfügung stellen;
- Anweisungen zur Positionierung und zum Betrieb der Maschine bereitstellen;
- die Sicherheitsvorrichtungen beschreiben;
- Anweisungen für routinemäßige Wartung und Reparaturen geben;
- Unterstützung bei der Ausbildung des Personals;
- Anweisungen für die Zusammenstellung der Checkliste geben.

Dieses Handbuch kann jedoch in keiner Weise eine angemessene Erfahrung ersetzen, die die Mitarbeiter zuvor an ähnlichen Geräten erworben haben müssen oder die sie unter Anleitung von Personal, das bereits gemäß den Hinweisen in den folgenden Kapiteln geschult wurde, an denselben Geräten erwerben können.

Neben der Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften ist die Verwendung des Raupenfahrzeugs von der Einhaltung aller Sicherheitsnormen abhängig, die in den in dem Land, in dem das Gerät verwendet wird, geltenden spezifischen Rechtsvorschriften festgelegt sind.

1.2 Ort und Art der Aufbewahrung des Handbuchs

Die Bedienungsanleitung ist als Teil der Maschine zu betrachten und muss daher immer zum Nachschlagen oder Einsehen an der Maschine aufbewahrt werden, auf jeden Fall an einem geschützten, trockenen und vor Sonnenlicht geschützten Ort.

Im Fall von unbeabsichtigten Beschädigungen des Handbuchs kann bei **BRENNERO GRU** eine Kopie angefordert werden.

1.3 Änderungen und Ergänzungen des Handbuchs

Das Handbuch gibt den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Vermarktung der Maschine wieder, daher kann es nicht auf Grund der Tatsache, dass nachfolgend Änderungen oder Ergänzungen durch neue gesetzliche Vorschriften, Aktualisierungen von harmonisierten Richtlinien bzw. neue Erkenntnisse hinzugefügt werden, nicht als unpassend oder mangelhaft angesehen werden.

BRENNERO GRU behält sich das Recht vor, die eigene Produktion und die dazu gehörenden Betriebshandbücher infolge von Weiterentwicklungen der Technik, neuen Erfahrungen bzw. Änderungen der gesetzlichen Vorschriften zu aktualisieren, ohne verpflichtet zu sein, an den bereits vermarkteten Maschinen und deren Handbüchern Eingriffe vorzunehmen.

In jedem Fall ist **BRENNERO GRU** berechtigt, das Betriebs- und Wartungshandbuch der bereits vermarkteten Maschinen zu ändern bzw. zu ergänzen, wenn dies aus begründeten Motiven als erforderlich angesehen wird.

In diesem Fall werden den ersten Besitzern der Geräte die Aktualisierungs- oder Änderungsblätter zugesandt. Diese sind als integraler Bestandteil der Betriebsanleitung zu betrachten und zusammen mit diesem Dossier sorgfältig aufzubewahren und im Falle einer Übergabe des Raupenfahrzeugs gegebenenfalls an die neuen Eigentümer zu übermitteln.

1.4 Haftungsausschluss

BRENNERO GRU weist als Hersteller jede Haftung für Störungen zurück, die aus folgenden Gründen verursacht wurden:

- unsachgemäßer Gebrauch der Maschine;
- Verwendung durch ungeschultes Personal;
- Verwendung, die im Widerspruch zu den Sicherheitsnormen steht, die in den geltenden spezifischen gemeinschaftlichen und/oder nationalen Rechtsvorschriften festgelegt sind;
- unzulängliche Bodenbeschaffenheit;
- vollständige oder teilweise Nichteinhaltung der Anforderungen dieses Handbuchs;
- Nichtbeachtung der Wartungsanweisungen in diesem Handbuch;
- Änderungen oder Reparaturen, die nicht vom Hersteller autorisiert sind;
- Verwendung nicht originaler bzw. von den originalen abweichender Ersatzteile;
- außergewöhnliche Umweltereignisse.

ACHTUNG: KONSULTIEREN SIE ES UND BEHALTEN SIE ES!



- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Die Bedienungsanleitungen aufmerksam lesen. |
| <ul style="list-style-type: none">• Der Bediener muss gründlich in die Benutzung der Maschine eingewiesen werden, mit der Hubkapazität und den Einsatzgrenzen sowie den Sicherheitsvorschriften vertraut sein und diese genauestens einhalten. |
| <ul style="list-style-type: none">• Das Benutzerhandbuch ist ein grundlegendes Element für die gute Nutzung und Erhaltung der Maschine. |

Für Reparaturen und Überholungen wenden Sie sich bitte an die Organisation, die über hochqualifiziertes Personal und geeignete Ausrüstung verfügt.

Der TECHNISCHE SERVICE steht zur Verfügung, um Klärungen vorzunehmen, Ratschläge zu erteilen und gegebenenfalls mit seinen Mitarbeitern zu intervenieren.

Eine Garantie auf gute Funktion und Lebensdauer ist nur bei Verwendung von Original-Ersatzteilen zulässig.



<p>Am Ende dieses Handbuchs finden Sie einige Blätter, auf denen Sie alle Eingriffe, Aktualisierungen und Änderungen, die im Laufe der Zeit stattfinden werden, aufschreiben müssen. Dies ermöglicht es Ihnen und uns, immer ein statistisches Memorandum der Maschine auf dem neuesten Stand zu haben.</p>

<p>DIE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN ANWEISUNGEN ERSETZEN NICHT DIE VERPFLICHTUNGEN ZUR EINHALTUNG DER GELTENDEN GESETZGEBUNG ZU SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN, SONDERN FASSEN DIESE ZUSAMMEN</p>

2 ANMERKUNGEN ZUR VERWENDUNG DES RAUPENFAHRZEUGS

ACHTUNG:

DAS ÜBERSCHREITEN DER IM ARBEITSBEREICH VORGEGEHENEN BELASTUNG
KANN ZU STRUKTURELLEN SCHÄDEN UND AUCH ZUM UMSTÜRZEN DER
AUSRÜSTUNG FÜHREN



**DAS FOLGENDE HANDBUCH WIRD DURCH DIE FOLGENDEN
HANDBÜCHER ERGÄNZT, DIE VON DEN MIT DER ARBEIT
BEAUFTRAGTEN PERSONEN GELESEN UND IN IHRER
GESAMTHEIT VERSTANDEN WERDEN MÜSSEN:**

- BEDIENUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH DER RAUPENKETTEN – LOMEK
- BEDIENUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH DES DIESELMOTORS – YANMAR
- HANDBUCH FERNSTEUERUNG - SCANRECO
- HANDBUCH DER WINDE - ROTZLER
- KONTROLLREGISTER



3 EINLEITENDE INFORMATIONEN

3.1 Aktualisierungen der Dokumentation

3.1.1 Gültigkeit

Das Handbuch spiegelt den Stand der Technik zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens der Maschine, deren Bestandteil es ist, wider und entspricht allen zu diesem Zeitpunkt verbindlichen Gesetzen, Richtlinien und Normen; es kann nicht als unzulänglich angesehen werden, nur weil es später aufgrund neuer Erfahrungen aktualisiert wird.

Eventuelle Änderungen, Anpassungen usw., die an später verkauften Maschinen vorgenommen werden,

verpflichten den Hersteller nicht, an den zuvor gelieferten Geräte einzugreifen oder diese und das zugehörige Handbuch als mangelhaft und unzulänglich zu betrachten.

Alle Ergänzungen zum Handbuch, die der Hersteller für geeignet hält, um sie an die Benutzer zu versenden, müssen zusammen mit dem Handbuch aufbewahrt werden, dessen integraler Bestandteil sie sein werden.

3.2 Bezugsvorschriften

Die Herstellung des Raupenfahrzeugs von BRENNERO GRU erfolgt in Übereinstimmung mit den folgenden Normen.

RICHTLINIEN:

- 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).
- 2014/30/EU (EMC).
- 2000/14/EG (Geräuschemission)
- 2014/35/EG (Niederspannungsrichtlinie)

3.3 Angewandte harmonisierte Normen

- EN 12100:2010,
- EN 13000:2010,
- EN 60204-1:2006+A1:2009+ AC:2010
- EN 4413:2010

3.4 Einsatz- und Lagerbedingungen

Die Raupenfahrzeuge von BRENNERO GRU wurden für den Einsatz unter folgenden Umgebungsbedingungen hergestellt:

- Betriebstemperatur min. -20 °C max. +40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit 30% - 95%, nicht kondensierend
- Lagertemperatur min. -30 °C max. +60 °C.

Wenn erwartet wird, dass die Maschine unter anderen Umgebungsbedingungen als den Standardbedingungen arbeitet, sind Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich.

WICHTIG : nicht in aggressiven Umgebungen verwenden (z.B.: für viele Stunden in der Nähe von Meeresgebieten).

3.5 Nicht zulässige Verwendung

Es ist VERBOTEN, die Maschine in einer Atmosphäre einzusetzen, in der die Möglichkeit eines Brandes oder einer Explosion besteht.

Es ist VERBOTEN, die Maschine als Rettungsfahrzeug zum Abschleppen von Fahrzeugen zu verwenden

Es ist VERBOTEN, die Maschine für den Transport von Material oder Personen zu verwenden

Es ist VERBOTEN, die Maschine mit Personen an Bord zu benutzen

Es ist VERBOTEN, Lasten zu ziehen oder zu schieben

Jede Verwendung, die nicht ausdrücklich in diesem Handbuch vorgesehen ist, IST VERBOTEN

Jegliche Bewegung der Maschine, wenn der Kran nicht in Betrieb ist, IST VERBOTEN

3.6 Kennzeichnungsdaten

Eine Plakette, die auf dem Drehturm angebracht ist, liefert alle Hinweise zur Identifizierung der Maschine.

ANMERKUNG: Bitte geben Sie bei jeder Anfrage den Typ und die Seriennummer an.



3.7 Statischer und dynamischer Test

Die Maschine hat den als Funktionsprüfung durchgeführten statischen Test (max. Beladung für den statischen Test 1,25 Mal die normale Beladung) und den dynamischen Test (max. Beladung für den dynamischen Test 1,1 Mal die normale Beladung) gemäß den von der Norm EN 13000 und der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vorgesehenen Bedingungen **ERFOLGREICH BESTANDEN**.

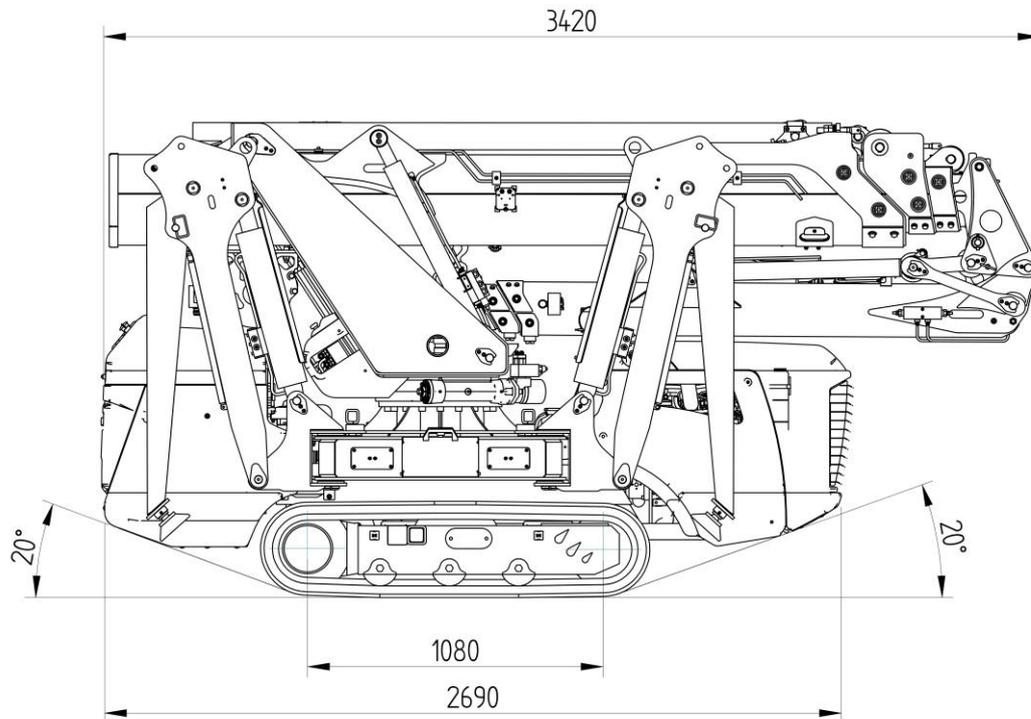
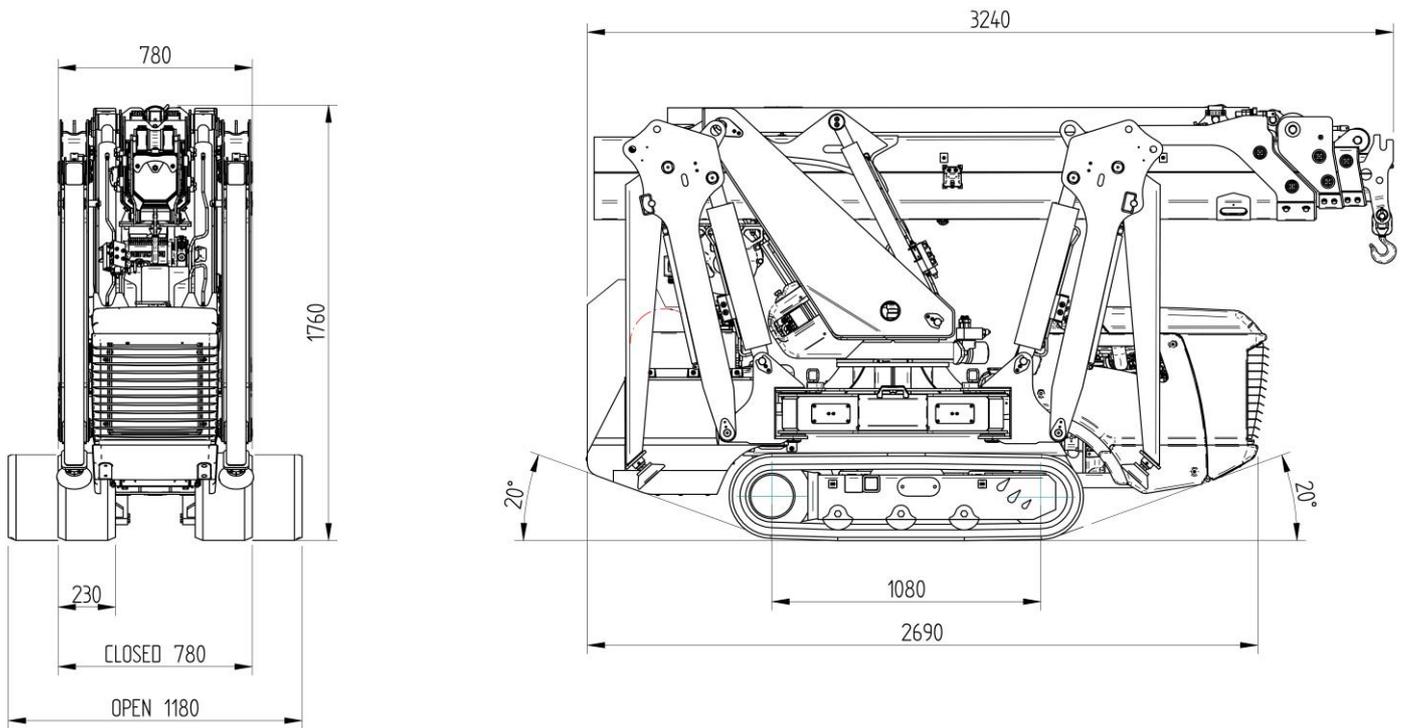
4 TECHNISCHE DATEN

4.1 Fahrzeug in Fahrposition

Als Fahrtrichtung vorwärts gilt die in der Abbildung angegebene Richtung:



4.2 AUSSENABMESSUNGEN UND GEWICHTE



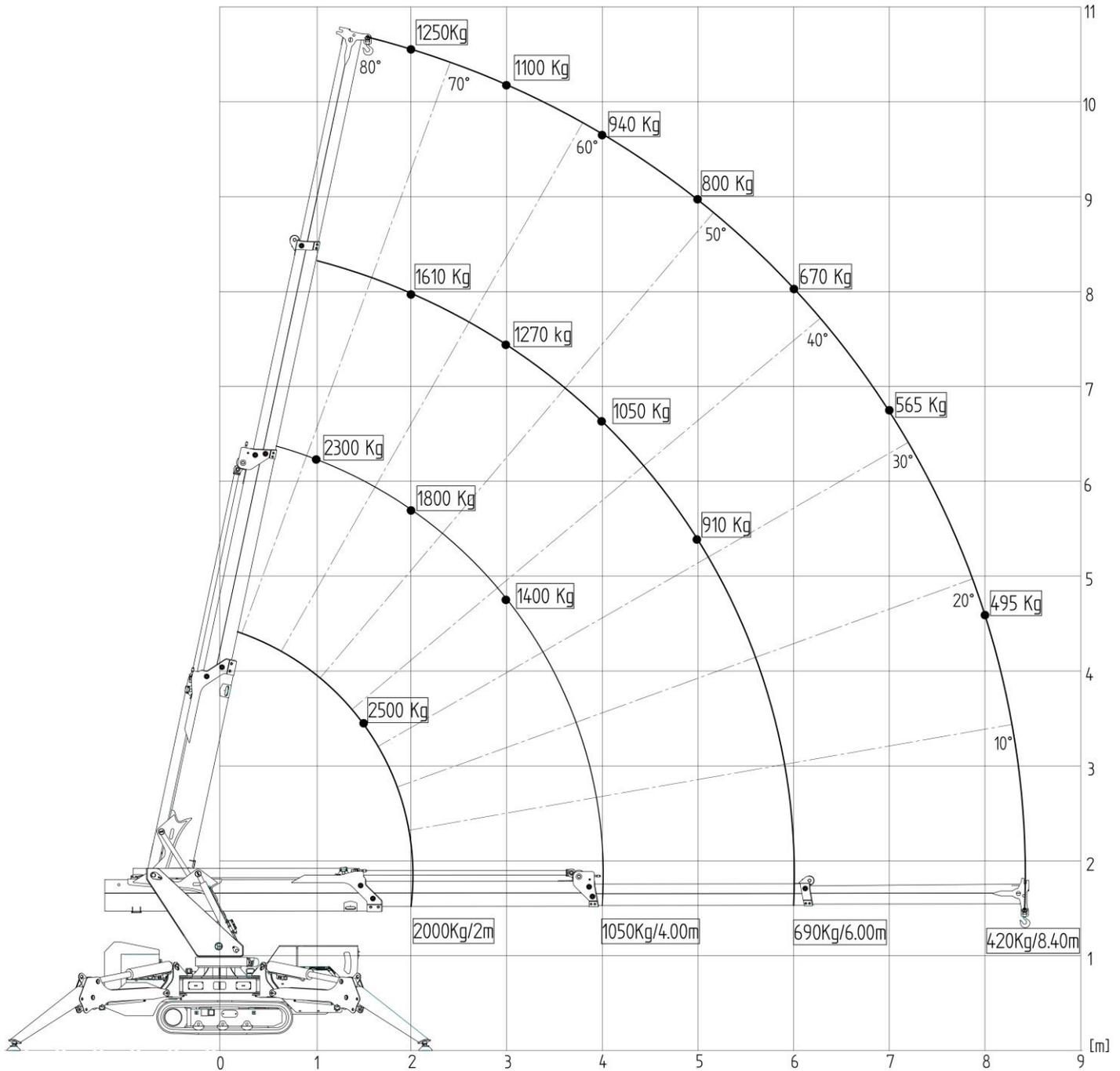
Gewichte

Standard-Kran	2400 kg
Jib	210 kg
Elektromotor	40 kg
Winde	65 kg

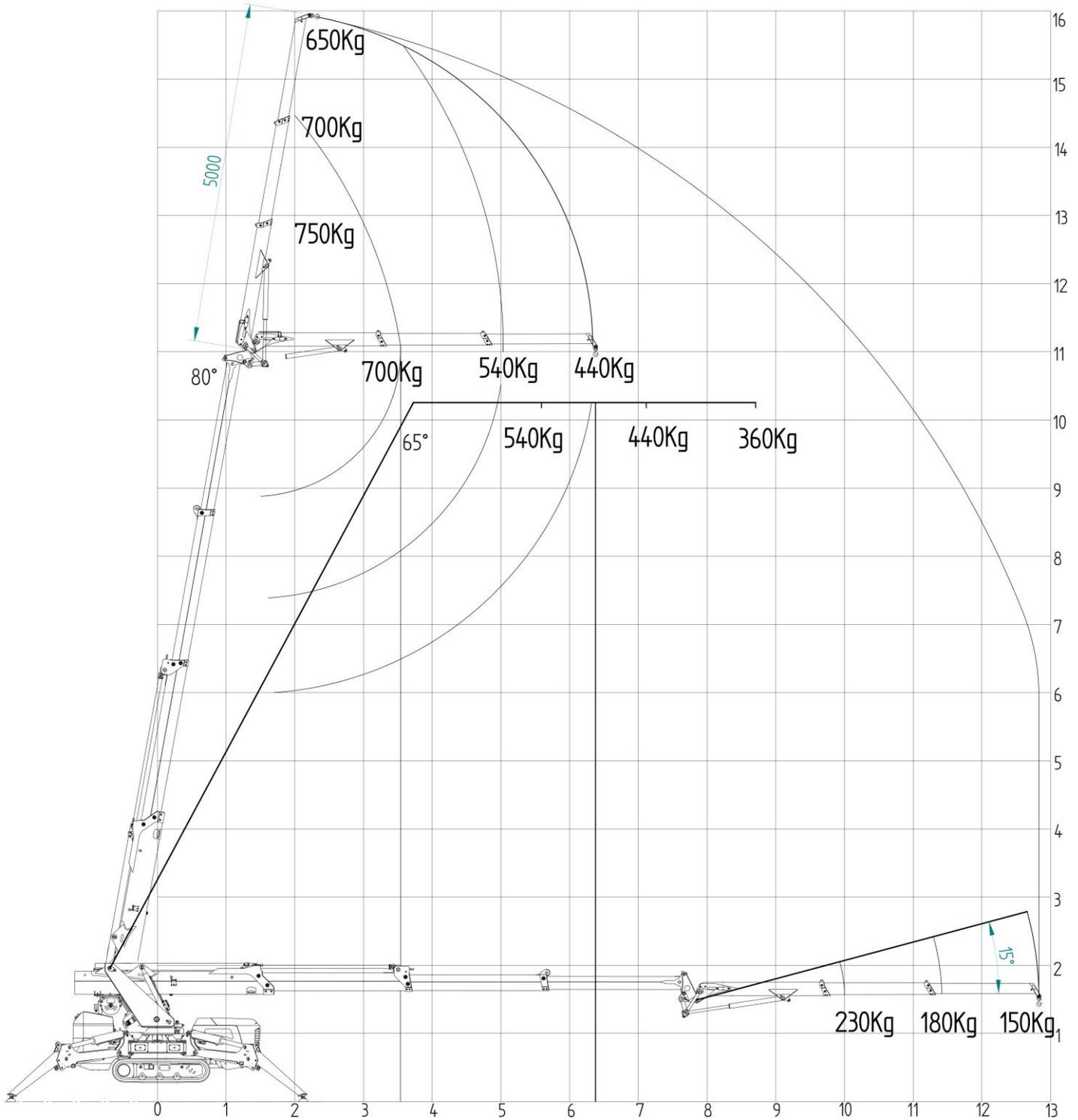
5 DIAGRAMME DER ARBEITSBEREICHE

Die nachstehenden Tabellen zeigen die Kran-Traglasten (Basis oder mit Jib). Sie beziehen sich ausschließlich auf die gegenständliche Maschine M250 und wurden auf beiden Seiten des Raupenfahrzeugs aufgebracht.

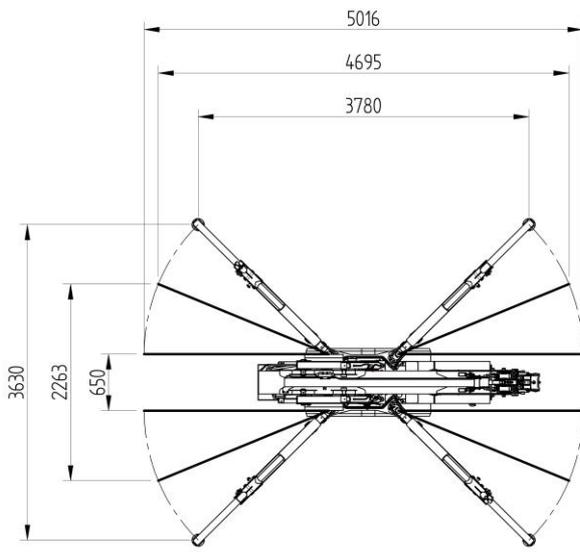
Grundmaschine



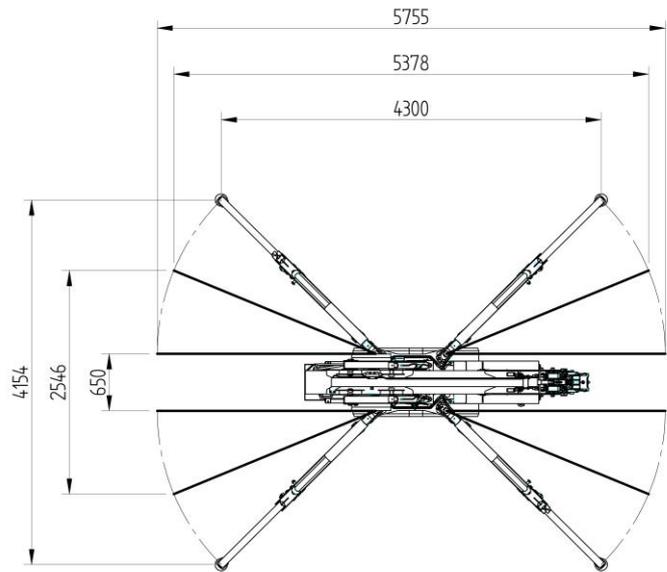
Grundmaschine + Jib



6 STABILISIERUNG



MIN EXTENDED



MAX EXTENDED

7 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

TRÄGERFAHRZEUG RAUPENFAHRZEUG	M250
VERBRENNUNGSMOTOR	YANMAR
BETRIEBSPUMPE	Doppelte Zahnradpumpe mit einer Ansaugleitung
ELEKTRISCHE BETRIEBSPUMPE	2,2 kW
STEUERUNG	Elektrohydraulische Proportionalsteuerung, kompensiert
MAX. BETRIEBSDRUCK	25 MPa
ELEKTROANLAGE	12 V Gespeist von den Batterien des Trägerfahrzeugs
KRAFT AUF DEN STABILISATOR	2300 daN
MAXIMALER BODENDRUCK DES RAUPENFAHRZEUGS	0,052 Mpa – 0,5247 kg/ cm ²
GEWICHT:	2715 kg

8 VERSORGUNGEN

ZU VERSORGENDER TEIL	MENGE	VERSORGUNGS-TYP
Hydrauliköltank	Liter 65	ENI Arnica - 46
Fettgeschmierte Teile Auszüge Kran	nach Bedarf	Lithiumfett mit Molybdändisulfid. ISOMOV-MS/2
Schmierer	nach Bedarf	Fett auf Lithiumseifenbasis mit EP-Eigenschaften. LITEV EP/2
Schmierung des Raupengetriebes	Siehe Handbuch Raupenfahrwerk	Trasmission Oil 15W/40

9 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN, BEDIENUNGSANLEITUNG

ANMERKUNG: Für den Gebrauch des Raupenfahrzeugs müssen die Bediener:

- sich in guter körperlicher und geistiger Verfassung befinden
- angemessen für die Verwendung von Kränen geschult sein
- alle in diesem Handbuch enthaltenen und auf der Maschine angebrachten Anleitungen und Hinweise gelesen und auch verstanden haben

Der Bediener darf Folgendes nicht tragen :

- Ringe
- Armbanduhr
- Schmuck
- Lose Kleidungsstücke und alles andere, das eine Gefahr bei den beweglichen Teilen darstellen könnte

WICHTIGE WARNUNGEN

ALLE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN VORSCHRIFTEN FÜR GEBRAUCH UND WARTUNG SIND OBLIGATORISCH, UND ES WIRD DAHER EMPFOHLEN, SIE SORGFÄLTIG ZU LESEN UND KONTINUIERLICH ANZUWENDEN.

UNABHÄNGIG VON DER TATSACHE, DASS DIE FIRMA BRENNERO GRU SRL NACH ABNAHME UND LIEFERUNG DER MASCHINE NUR IM RAHMEN DER GEWÄHRTEN GARANTIE HAFTET, WIRD EMPFOHLEN, DIE VORSCHRIFTEN IN DIESEM HANDBUCH GENAUESTENS EINZUHALTEN UND DIE GELTENDEN NORMEN ANZUWENDEN. DIE NICHT-EINHALTUNG DER NORMEN IST EIN WEITERER GRUND FÜR EINE NICHTHAFTUNG BEI SCHÄDEN AN DER MASCHINE, AN PERSONEN UND GEGENSTÄNDEN. DIES GILT AUCH GEGENÜBER DRITTEN.

DIE 12-MONATIGE GARANTIE IST IN DIESEN FÄLLEN EBENFALLS UNWIRKSAM. DIE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN TECHNISCHEN DATEN KÖNNEN JE NACH DEN VERSCHIEDENEN LKW-TYPEN, TECHNISCHEN ENTWICKLUNGEN ODER DEM INKRAFTTRETEN VON GESETZESÄNDERUNGEN ÄNDERUNGEN UNTERLIEGEN. DER BENUTZER IST DAHER VERPFLICHTET, DIE DATEN SORGFÄLTIG ZU ANALYSIEREN. FÜR SPEZIELLE ARBEITSBEDINGUNGEN, DIE IN DER VORLIEGENDEN DOKUMENTATION NICHT AUFGEFÜHRT WERDEN, DOKUMENTATION, HOLEN SIE DIE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG DES HERSTELLERS EIN.

AUS SICHERHEITSGRÜNDEN IST ES ABSOLUT UNERLÄSSLICH, DIE FOLGENDEN ARBEITSSCHRITTE AUSZUFÜHREN:

- a. Die Bedienungsanweisungen sind sorgfältig und in chronologischer Reihenfolge einzuhalten.
- b. Es ist absolut verboten, das Gerät mit höheren Lasten und in einer anderen als der auf der Maschine und in dieser Dokumentation angegebenen Weise zu verwenden.
- c. Den Inhalt aller Schilder an der Ausrüstung sowie die Bedienungs- und Wartungshinweise für die Komponenten der Maschine lesen.
- d. Für den Einsatz der Maschine sind mindestens zwei Personen vorzusehen, von denen eine die Qualifikation eines Facharbeiters besitzen muss. Diese Person muss sich mit der Bedienung der Maschine einwandfrei auskennen.
- e. Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät mit Hilfe der Stabilisatoren mit den eingebauten überdimensionierten Platten, die notwendigerweise auf festem Boden ruhen müssen, stabilisiert werden. Falls erforderlich, verwenden Sie Bretter, um die Stöße auf eine Fläche zu verteilen, die im Verhältnis zu den Eigenschaften des Geländes groß genug ist. Material und Stärke dieser Bretter müssen für den Druck der Stabilisatoren geeignet sein und immer vor der Benutzung bei maximaler Ausladung der Maschine, in Bodennähe und mit einer Last, die der maximal zulässigen Tragkraft entspricht, getestet werden.
- f. Bei Bodengefälle muss die Maschine unter sorgfältiger Beachtung folgender Maßnahmen stabilisiert werden:
Die Zahnkranzebene darf im Vergleich zur Horizontalen um nicht mehr als 1° sein.

- Stellen Sie sicher, dass es keine Stromleitungen gibt.
- Wenn die Maschine auf öffentlichen Straßen eingesetzt wird, muss sie unbedingt sowohl mit entsprechenden Hinweisschildern am Boden, als auch mit einem Blinklicht ausgestattet werden. In jedem Fall ist die geltende StVO zu beachten.
- Wenn dies im Sicherheitsplan oder in der Risikoanalyse vorgesehen ist, müssen alle verantwortlichen Personen Schutzhelme tragen, so wie es das Gesetz vorschreibt.
- Das Einführen von Werkzeugen, Händen, Fingern usw. in die Löcher der Teleskoparme sowie in Bereiche, in denen die Gefahr von Interferenzen, Nachlauf, Quetschungen usw. besteht, ist absolut verboten.

9.1 Während der Fahrt

- Prüfen Sie, ob die gewählte Route für die Größe der Ausrüstung geeignet ist.
- Während der Fahrt darf kein Ballast eingebaut sein, um eine Überlastung der Raupen zu vermeiden.
- Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ist bei den zuständigen Stellen die Erlaubnis hierzu einzuholen und der Verkehr anzuhalten, um jede Art von Gefahr zu beseitigen.
- Überprüfen, dass das Gefälle der gewählten Strecke nicht derart ist, dass das Gerät umstürzen könnte (max. 5% bei eingefahrener Raupenkette) (siehe Abbildung)



Nicht schnell oder ruckartig Kurven fahren, wenn Sie sich auf einer Neigung befinden, da die Gefahr des Umkippens besteht.

Bleiben Sie während der Bewegung immer in der hinteren Position und in einem Abstand von mindestens 2 m

Die Sicht des Bedienungspersonals muss so beschaffen sein, dass Kollisionen jeglicher Art vermieden werden

Während der Fahrt dürfen sich außer dem Bediener keine weiteren Personen in der Nähe des Fahrzeugs aufhalten

Die maximale Neigung in Fahrtrichtung darf 30 % bei unbeladenem Fahrzeug nicht übersteigen.

9.2 Nach Abschluss der Arbeit

Sicherstellen, dass sich die Struktur in der vorgeschriebenen Ruheposition befindet und dass die Stabilisatoren ordnungsgemäß eingezogen wurden und in Fahrtrichtung ausgerichtet sind.

9. 3 Verankerung für den Transport

Das Fahrzeug muss mit Hilfe der vorgesehenen Verankerungen (4 Stk.) angehoben werden.



10 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Grundsätzlich wird die Maschine zum Heben, Senken und Positionieren von Lasten verwendet, daher wird im Folgenden das empfohlene Verfahren zur Durchführung eines typischen Hebevorgangs beschrieben:

- a) Bestimmen Sie das Gewicht der zu hebenden Last, indem Sie das Gewicht des Blocks, der Hebegurte, Ketten und aller anderen verwendeten Mechanismen addieren.
Das Gewicht sollte auf der Ladung vermerkt sein, andernfalls wenden Sie sich an jemanden, der es weiß. Versuchen Sie nicht, eine Last anzuheben, deren Gewicht unbekannt ist.
- b) Die Tabelle der max. Lasten des Krans einsehen, um die maximale Ausladung zu erfahren (Mindestwinkel des Auslegers), um die Last sicher heben zu können.
Denken Sie bei der Verwendung der Maximallasttabelle immer daran: die Überschreitung der Höchstlasten bedeutet eine Überlastung des Krans mit dem Risiko eines Seilbruchs oder einer Beschädigung des Krans selbst.
- c) Heben Sie den Arm an und platzieren Sie den Haken über der Last.
- d) Senken Sie den Haken über das zu hebende Gewicht ab. Wenn der Winkel des Auslegers kleiner ist als in der Tabelle der maximalen Lasten für das entsprechende Gewicht angegeben, muss die Last näher an den Kran gebracht oder in kleinere Lasten aufgeteilt werden.
- e) Sichern Sie die Last am Haken. Die folgenden Punkte müssen vor dem Anheben der Last beachtet werden:
 - 1) der Auslegerkopf muss direkt über der Last positioniert werden und darf die in der Tragfähigkeitstabelle angegebene maximale Ausladung nicht überschreiten. Hebevorrichtungen sind zum Heben konzipiert und dürfen nicht dazu verwendet werden, eine Last seitlich oder nach innen oder außen zu ziehen.
 - 2) Überschreiten Sie niemals die in der Tabelle aufgeführten Höchstlasten.
 - 3) Wenn die zu hebenden Lasten an der Grenze der Maximallast des Krans oder Seils liegen, muss darauf geachtet werden, dass das Hubseil nicht plötzlich be- oder entlastet wird. Nähern Sie sich der Ladung mit "Behutsamkeit".
- f) Heben Sie die Last auf die gewünschte Höhe an. Heben oder senken Sie die verschiedenen Elemente, um die Last in die Absenkposition zu bringen. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie den Ausleger absenken oder sich mit der Last drehen: Die Zentrifugalkraft kann die Ausladung vergrößern und die Traglast verringern. Beim Absenken des Auslegers mit Last darf die in der Tabelle der maximalen Lasten für das entsprechende Gewicht angegebene maximale Ausladung nicht überschritten werden.

10.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- 1) Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Sie enthält äußerst nützliche Informationen
- 2) Jedes Mal, wenn sich ein Bediener, aus welchem Grund auch immer, vom Kran entfernt, müssen Sie
 - a) die Last absenken und auf eine feste Unterlage legen
 - b) deaktivieren Sie die Motoren
 - c) halten Sie niemals eine Last in der Luft, indem Sie sich nur auf die Abdichtung der Kolbenbeläge, Ventile und Bremse der Winde verlassen, es sei denn, der Bediener befindet sich am Steuerstand und ist bereit, die Last zu steuern. Das Lösen der Bremse, Leckagen an Dichtungen oder Ventilen, Vandalismus oder mechanische Defekte können zum Absturz der Last führen, wenn diese unkontrolliert in der Luft hängt.
- 3) Bei der Bedienung des Krans darf der Bediener nicht essen, lesen oder in irgendeiner Weise abgelenkt werden. Denken Sie daran, dass der Kranbetrieb eine Vollzeitbeschäftigung ist.
- 4) Hängende Lasten dürfen nicht über Personen oder in gefährlichen Situationen bewegt werden. Während des Kranbetriebs muss das gesamte nicht im Dienst stehende Personal den Arbeitsbereich verlassen.

- 5) Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei ist und dass Sie den Arm und die Last deutlich sehen können. Vergewissern Sie sich vor dem Schwenken, Heben oder Senken des Arms immer, dass sich keine Personen im Arbeitsbereich aufhalten. Wenn das Sichtfeld des Kranführers unvollständig ist, nehmen Sie Augenkontakt mit einer Person auf, die jeden Arbeitsbereich beobachten kann. Folgen Sie seinen verschiedenen Signalen. Stellen Sie sicher, dass diese Signale von beiden Personen verstanden werden.
- 6) Der Kran muss täglich inspiziert werden. Betreiben Sie keinen beschädigten oder wartungsfreien Kran. Achten Sie besonders auf Hubelemente und Drahtseile. Beschädigte oder verschlissene Teile müssen vor dem Einsatz des Krans ausgetauscht werden. Denken Sie daran, dass ein Bauteil billiger ist als eine Person. Nach den Richtlinien der OSHA (Occupational Safety and Health Act) müssen "alle Seile einmal im Monat gründlich inspiziert werden und der vollständige Bericht über den Zustand der Seile muss geschrieben, datiert, unterschrieben und bereitgehalten werden". Ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Seile sofort. Achten Sie besonders auf die Auslegerhebe- und Verlängerungsseile mit Haken. Überprüfen Sie, dass die Anschlusspunkte (Stecker, Buchsen, Schweißnähte usw.) nicht abgenutzt oder beschädigt sind.
- 7) Stellen Sie sicher, dass die oszillierende Last nicht mit dem Arm kollidiert und dass der Arm nicht irgendwo aufliegt oder andere Objekte berührt. Gefahr von Beulen oder Schäden am Arm! Wenn der Schaden schwerwiegend ist, könnte der Arm brechen. Gebrochene oder beschädigte Masten und Diagonalanker müssen ersetzt werden. Wenn Sie nur verbogen sind, spannen Sie sie wieder. Für genauere Informationen zur Reparatur des Arms wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Händler.
Einige Teile des Arms bestehen aus Spezialstahl, der bei unsachgemäßer Reparatur beschädigt werden könnte. Verbogene oder beschädigte Längsträger dürfen selbst bei minimalem Verschleiß nicht verwendet oder repariert werden. Die Längsträger sind so wichtig für die Stärke des Arms, dass es sich nicht lohnt, sie zu reparieren.
Wenn der Arm von irgendetwas getroffen oder beschädigt wird, stoppen Sie ihn sofort. Die Belastung des Arms erhöht sich, wenn der Arm abgesenkt wird; ein beschädigter Arm oder ein beschädigtes Armaufhängungssystem kann beim Absenken brechen. Wenn der Ausleger beschädigt ist, verwenden Sie einen Hilfskran, um den Absenkvorgang zu unterstützen.
- 8) Vertrauen Sie nicht nur auf die Bremse, Beläge oder Ventile der Winde, um den Arm an Ort und Stelle zu halten.
Verschleißerscheinungen und andere Faktoren können die Fähigkeit, den Arm festzuhalten, negativ beeinflussen.
- 9) Steigen Sie niemals auf oder von dem fahrenden Kran. Verwenden Sie beim Klettern am Kran beide Hände.
- 10) Halten Sie den Kran sauber und in gutem Zustand; Öl- oder Fettrückstände auf der Plattform können zu Stürzen führen. Eine fehlerhafte Einstellung kann zu Schäden am Kran, zum Absturz der Last oder zu anderen Anomalien führen.
- 11) Bewahren Sie immer einen trockenen oder Kohlendioxid-Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe des Krans auf. Alle Personen, die für die Wartung und Instandhaltung der Krane zuständig sind, müssen wissen, wie man sie bedient. Überprüfen Sie regelmäßig, ob der Feuerlöscher korrekt geladen ist und funktioniert.
- 12) Manipulieren Sie in keiner Weise an den Sicherheitsvorrichtungen. Sie müssen sich stets in einem guten und ordnungsgemäßen Zustand befinden und registriert sein. Sie wurden zu Ihrer Sicherheit auf der Maschine installiert
- 13) Das Rauchen in der Nähe der Batterien ist während der Ladekontrolle und des Ladevorgangs verboten.
- 14) Bevor Reparaturen oder Einstellungen vorgenommen werden, muss der Arm in die Ruheposition abgesenkt werden.

- 15) Entfernen Sie immer die Absperrungen und Schutzvorrichtungen, bevor Sie den Kran einsetzen.
Tragen Sie keine lockere Kleidung, die sich in den Bewegungsmechanismen verfangen könnte.
Tragen Sie stets Schutzhelm, Schutzbrille, Stahlkappenschuhe und die gesamte von den nationalen Arbeitsvorschriften vorgeschriebene Ausrüstung.
- 16) Schalten Sie immer die Schalttafel aus, bevor Sie Wartungsarbeiten am Hydrauliksystem durchführen, und trennen Sie die Batterien ab, bevor Sie Wartungsarbeiten am elektrischen System durchführen.
- 17) Nähern Sie sich den Antriebsrollen, Trommeln und Seilen niemals mit Fingern, Füßen und Kleidung, es sei denn, der Kran ist außer Betrieb und das übrige Personal weiß, was Sie tun. Legen Sie beim Klettern an der Spitze des Krans niemals die Hände auf die Seile. Eine plötzliche Bewegung könnte die Trommel oder die Antriebsriemenscheiben antreiben.
- 18) Gehen Sie beim Entfernen von Ablassschrauben, Schmiernippeln, Stopfen für das Hydraulikdrucksystem usw. äußerst vorsichtig vor. Sie können gewaltsam ausgestoßen werden und den Bediener treffen oder heißes Öl, Wasser oder Dampf kann schwere Verbrennungen verursachen.
- 19) Tragen Sie beim Bohren, Schleifen oder Hämmern von Metallgegenständen stets eine Schutzbrille, um zu verhindern, dass Metallspäne in die Augen gelangen.
- 20) Der Betreiber, der Vorgesetzte oder die verantwortliche Person muss Folgendes beachten:
 - a) Sicherstellen, dass die Lasten gut gesichert sind, bevor sie angehoben werden.
Stellen Sie sicher, dass die Last nicht aus dem Ankersystem herausrutschen kann. Stellen Sie sicher, dass die Last so angeschlagen ist, dass sie nicht herunterfällt.
 - b) Die Anschlagketten und -bänder müssen von geeigneter Größe für die Last sein, sich in gutem Zustand befinden und dürfen nicht miteinander verdreht sein. Für jedes Element der Hebevorrichtung muss eine Prüfbescheinigung vorliegen.
 - c) Die Last darf beim Anheben oder Drehen in keiner Weise behindert werden. Stellen Sie sicher, dass die Bewegungen der Last, der Seile und aller anderen Kranelemente in keiner Weise behindert werden.
 - d) Vermeiden Sie plötzliche Starts und Stopps. Die Last vorsichtig anheben, gleichmäßig drehen, absenken und vorsichtig ablegen. Stöße auf die Last, abrupte Kranrotation und schnelles Absenken der Last können impulsförmige Lasten und übermäßige seitliche Belastungen des Auslegers verursachen. Bei grobem Gebrauch könnte der Kran auch brechen. Eine zu "brüske" Betätigung ist typisch für Anfänger. Seien Sie stattdessen professionell.
 - e) Wickeln Sie das Hubseil niemals um die Last. Verwenden Sie zum Anschlagen der Last niemals alte, verschlissene oder beschädigte Seile. Sie könnten brechen und die Last fallen lassen.
- 21) Das Hubseil muss immer senkrecht stehen, wenn mit dem Heben begonnen wird, sonst beginnt die Last in verschiedene Richtungen zu schwingen, sobald sie vom Boden abgehoben wird.
Wenn eine sehr schwere Last gehoben wird, neigt der Kran dazu, sich zum Ausleger hin zu neigen. Dies ist auf die Elastizität des Krans und des Auslegers zurückzuführen. Diese Neigung vergrößert die Ausladung, und folglich bewegt sich die Ladung nach außen, sobald sie vom Boden abgehoben wird. Diese Bewegung ist gefährlich für alles, was auf der von der Last zurückzulegenden Strecke ist und auch, weil die vergrößerte Ausladung den Kran überlasten kann.
Um dies zu vermeiden, muss der Ausleger angehoben werden, sobald die Last vom Boden abhebt, so dass das Seil in vertikaler Position bleibt. Senken Sie beim Absetzen der Last den Ausleger ab, nachdem er den Boden berührt hat, um zu verhindern, dass der Haken zu schwingen beginnt, sobald er von der Last gelöst wird.
- 22) Eine Serviceperson muss für die Handzeichen zuständig sein, und der Kranführer darf nur seinen Signalen folgen. Ein Stoppbefehl muss immer respektiert werden, unabhängig davon, wer ihn gibt.

23) Der Kranführer muss sich über die zu hebende Last im Klaren sein. Versuchen Sie nicht, die Last einzustellen. Verwenden Sie einen Greifer, ein zertifiziertes Gewicht, ein Wiegesystem für den Haken oder ein Lastanzeigesystem. Vergessen Sie nicht - das zu hebende Gewicht umfasst das Gewicht aller Hebemechanismen und Gurte, des Hakenschlosses und der am Haken hängenden Last. Das Gesamtgewicht darf niemals die in der entsprechenden Tabelle angegebene maximale Last des Krans in Bezug auf Position, Auslegerlänge, Ausladung, Anzahl der Seile und Betriebsbedingungen überschreiten. Denken Sie daran, dass die Daten in der Maximallasttabelle auf idealen Bedingungen basieren:

- a) keine seitliche Spannung oder Schwingung für die Last
- b) gute Sichtbarkeit
- c) Maschine in einwandfreiem Zustand und ausgestattet wie vom Hersteller geliefert.
Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, muss die Last reduziert werden, um die fehlenden Bedingungen auszugleichen. Das Ausmaß, in dem die Last reduziert werden muss, hängt von den aktuellen Arbeitsbedingungen ab.

Es ist eine Frage der Sensibilität und Erfahrung. Im Folgenden sind einige Faktoren aufgeführt, die eine Reduzierung der Last erforderlich machen können:

- a) Wind
- b) ungünstige Umgebungsbedingungen
- c) unerfahrenes Personal
- d) geringe Sichtbarkeit
- e) zerbrechliche Fracht
- f) Kran in schlechtem Zustand

Im Zweifelsfall sollte man nicht riskieren. Reduzieren Sie die Werte mehr, als Sie für notwendig halten.

Vermeiden Sie es, bei starkem Wind mit dem Kran zu arbeiten. Wenn dies nicht vermieden werden kann, reduzieren Sie die Höchstlasten viel stärker als in der Tabelle der Höchstlasten vorgeschrieben. Wind, der in entgegengesetzter Richtung zur Last und zum Arm weht, verursacht eine seitliche Belastung des Arms und reduziert die maximale Belastung.

Beim Heben großer Lasten, wie z.B. Platten für Fertighäuser, kann bei starkem Wind die Bewegung der Last eine Gefahrenquelle für das Personal oder umliegende Gebäude darstellen. Das Ausschwenken der Last nach außen vergrößert die Ausladung und kann den Kran überlasten. Dies könnte dazu führen, dass der Ausleger bricht oder der Kran beschädigt wird.

- 24) Arbeiten Sie nicht mit Ausladungen und Armlängen, die in der Maximallasttabelle nicht zugelassen sind. Verwenden Sie keine Arme oder Verlängerungen, die länger als vorgeschrieben sind. Beide Situationen können zum Bruch des Arms und/oder der Verlängerung führen.
- 25) Halten Sie die Seile für die Last so kurz wie möglich, um ein übermäßiges Schwingen der Last zu vermeiden.
- 26) Die Ausladung muss bekannt sein. Versuchen Sie nicht zu raten. Die Ausladung, die Winkel und der Zustand der Maschine können auf dem Display des Krans abgelesen werden. Zur Erinnerung: Die Ausladung ist der horizontale Abstand zwischen der Drehachse des Krans und dem Schwerpunkt der frei hängenden Last.
- 27) Auch die Länge des Arms muss bekannt sein. Versuchen Sie nicht zu raten. Die Verwendung eines Arms mit einer unzulässigen Länge kann zu schweren Verletzungen führen.
- 28) Zum Heben der Last muss mindestens die in der Maximallasttabelle angegebene Anzahl von Teilen des Hubseils verwendet werden. Die jeweiligen nationalen Vorschriften können einen unterschiedlichen Sicherheitskoeffizienten für Seile und damit deren Anzahl vorschreiben. Konsultieren Sie diese Regeln und wenden Sie sie nach Möglichkeit an.
Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie Lasten mit einem einzigen Seil mit reduzierter Ausladung bewegen.
- 29) Prüfen Sie die Funktion der Windenbremse sowie die Dichtungen und Ventile, indem Sie die Last einige Zentimeter anheben und in dieser Position belassen. Sie sollte problemlos an Ort und Stelle bleiben.

- 30) Mit dem Arm nicht seitlich ziehen, auch nicht leicht, die Last muss vertikal angehoben werden. Das Anheben einer Last durch seitliches Ziehen am Hubseil kann zu einer Beugung des Arms führen.
- 31) Kein Teil des Krans darf verändert werden. Modifikationen oder Änderungen an irgendeinem Teil der Ausrüstung könnten während des Kranbaus zu unvorhergesehenen Belastungen führen. Solche Änderungen können die maximal anwendbaren Lasten ernsthaft verändern und die gesamte Tabelle der maximalen Lasten unbrauchbar machen. Sie können auch kritische Elemente überlasten oder überbeanspruchen, was zu katastrophalen Störungen führen kann.
- 32) Heben Sie nicht mehr als eine angeschlagene Last gleichzeitig, auch wenn beide kombinierten Lasten die maximale Last des Krans nicht überschreiten. Der Kranführer kann sich nicht gleichzeitig auf zwei Lasten konzentrieren, was zu einer gefährlichen Situation führen würde.
- 33) Gehen Sie mit Vorsicht vor, wenn Sie Ihren Arm auf die Mindestausladung heben, und seien Sie bereit, die Armbewegung schnell zu stoppen. Wenn der Begrenzer nicht funktioniert, kann der Arm beschädigt werden und das kann zu Verletzungen von Personen im Einsatz führen.
- 34) Achten Sie darauf, dass der Block nicht angehoben wird, bis er auf den Kopf des Arms trifft. Das könnte das Seil oder die Riemenscheiben beschädigen oder das Kippen des Blocks mit daraus folgendem Schaden am ganzen Kran bewirken. Wenn der Kran mit einer Vorrichtung ausgestattet ist, die das Anheben des Blocks vor dem Auftreffen auf den Kopf des Auslegers unterbricht, muss diese vor jedem Einsatz des Krans auf korrekte Funktion überprüft werden.
Verlassen Sie sich jedoch nie zu sehr auf die "Sicherheits"-Vorrichtungen, die niemals das Urteilsvermögen und die Vorsicht des Kranführers ersetzen können.
- 35) Bei der Bedienung des Krans, der mit einem Lastanzeigemechanismus, einem Überlastbegrenzungssystem oder einer automatischen Sicherheitsvorrichtung ausgestattet ist, darf nicht vergessen werden, dass solche Vorrichtungen den Kranführer nicht von seiner Sorgfaltspflicht und Erfahrung entbinden. Diese Geräte können z.B. nicht signalisieren, wenn zum Heben einer Last zu wenig Seil verwendet wurde, oder Korrekturen entsprechend dem Wind vornehmen, oder signalisieren, dass das Gerät falsch eingestellt ist, oder seitliche Belastungen des Arms korrigieren, oder viele andere Bedingungen signalisieren, die auftreten und gefährliche Situationen verursachen können. Es erfordert das ganze Können, die Erfahrung, den gesunden Menschenverstand und die Verantwortung eines Kranführers, um einen völlig sicheren Betrieb zu erreichen. Viele Sicherheitsvorrichtungen können den Kranführer bei der Ausführung seiner Aufgaben unterstützen, aber sie können ihn auch von seinen Pflichten der absoluten Sicherheit und Zuverlässigkeit entlasten. Vergewissern Sie sich, dass der Haken mit seinen Bolzen und Sicherungsstiften befestigt ist und dass er ordnungsgemäß funktioniert.
- 36) Beim Heben eingetauchter Lasten nicht seitlich ziehen, da dies zum Bruch des Arms führen könnte. Wenn möglich, sollte die Last so angeschlagen werden, dass sie nur an einem Ende angehoben werden kann. Die Ladung darf nicht gewaltsam gezogen werden. Wenn eine eingetauchte Ladung die Oberfläche erreicht, versuchen Sie nicht, sie sofort aus dem Wasser zu heben. Sie könnte mit Wasser gesättigt sein und wahrscheinlich mehr wiegen, als Sie sich vorstellen können. Heben Sie sie langsam an, und Sie haben die Möglichkeit, sie vom Wasser zu entleeren. Seien Sie geduldig, da die Drainage sehr lange dauern kann. Eine aus dem Wasser entnommene Ladung wird, selbst wenn sie vollständig entleert ist, aufgrund des hydrostatischen Schubs ein viel größeres tatsächliches Gewicht haben als unter Wasser.

10.2 VERWENDUNGSZWECK

Der Kran muss zum Heben, Handhaben freier, abgestellter und unbehinderter Lasten und zum Absetzen dieser Lasten verwendet werden; dabei sind die Anweisungen des Herstellers in den entsprechenden Tragfähigkeitstabellen zu beachten.

Die Last muss auf den Haken und den Auslegerkopf ausgerichtet sein und darf niemals quer auf einer Stütze gezogen werden.

Für die Durchführung dieser Arbeiten dürfen nur Ausrüstungsteile verwendet werden, die direkt vom Hersteller mit der Maschine geliefert werden (Swigaway, Jiib, Köpfe usw.).

Insbesondere ist das Heben von Personen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers und mit der von diesem zur Verfügung gestellten Spezialausrüstung zulässig, die nur auf der einzelnen Maschine verwendet werden darf, für die der Kranbesitzer dies beantragt hat.

Alle anderen Hilfsgeräte dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung und Zustimmung durch den Hersteller installiert werden.

Zu diesen Ausrüstungen gehören nicht einfache Greifvorrichtungen wie Zugstangen, Hebebügel, Haken, Schäkel, Glocken, Ringschrauben, Ketten und Anschlagmittel, sofern sie für die zu hebende Last geeignet sind und nach den Anweisungen des Herstellers unter Berücksichtigung der erforderlichen Sicherheitskoeffizienten, die nach den am Einsatzort der Maschine geltenden Vorschriften erforderlich sind, ordnungsgemäß angebracht werden.

Hebearbeiten müssen unter den Bedingungen, Betriebsarten, Konfigurationen und mit Lasten durchgeführt werden, die nicht über die in den Tragfähigkeitstabellen und zugehörigen Warnhinweisen angegebenen Tragfähigkeiten hinausgehen, zusätzlich zu den Anforderungen dieses Handbuchs oder anderer mit der Maschine gelieferter Handbücher.

Was den Einsatz der Maschine auf öffentlichen Straßen betrifft, so muss der Gebrauch der Maschine gewissenhaft die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften des Landes, in dem die Maschine eingesetzt wird, einhalten.

Vermeiden Sie es, den Kran an staubigen Orten und an Orten mit Pfützen zu bewegen und einzusetzen.

AUS SICHERHEITSGRÜNDEN DARF DIE MASCHINE AUF KEINEN FALL WIE FOLGT EINGESETZT WERDEN:

- Mit höheren Lasten und in anderer Art und Weise als sie geplant, abgenommen und übergeben wurde, sowie anders als dies auf dem Gerät und im Bedienungshandbuch des Krans angegeben ist;
- Auf weichem, instabilem oder unzugänglichem Untergrund;
- Bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 12,5 m/s;
- In der Nähe von Stromleitungen (das Gerät ist nicht isoliert);
- In explosionsgefährdeter Umgebung;
- Bei Rissen und Leckagen im Hydrauliksystem, bei durchgeschnittenen Kabeln oder sonstigen Funktionsstörungen;
- Bei Temperaturen unter -20°;
- Mit Sicherheitsvorrichtungen, die außer Betrieb sind oder nicht überprüft wurden;
- Bei gefährlichen Umweltbedingungen (schlechte Sicht, Gewitter, Blitzgefahr usw.);
- Mit Schildern und Bannern usw., die an den Armen oder anderen Teilen des Geräts aufgehängt sind.

WICHTIG

Es ist streng verboten, Werkzeug, Hände oder Finger in die Löcher am Teleskoparm, an den Riemenscheiben, an Seilen und an den Gelenken einzuführen.

RICHTEN SIE DEN WASSERSTRAHL WÄHREND DER REINIGUNG MIT HOCHDRUCKSTRAHL NICHT DIREKT AUF ELEKTRISCHE GEHÄUSE, SCHRÄNKE UND KOMPONENTEN. NICHT MIT REINIGUNGSMITTELN, AGGRESSIVEN CHEMIKALIEN, BENZIN ODER ÄHNLICHEM WASCHEN, DIE FÜR GUMMITEILE, KUNSTSTOFFTEILE UND FARBEN SCHÄDLICH SIND.

ACHTUNG ARBEITSPAUSEN / UNTERBRECHUNGEN

Die Maschine darf niemals unbeaufsichtigt zurückgelassen werden, ohne dass zuvor der Motor ausgeschaltet und die Bedientafel am Boden blockiert wurde.

Bei Arbeitspausen oder Arbeitsunterbrechungen ist es vorgeschrieben, die Maschine immer wieder auf den Boden (in Transportstellung) zu bringen.

Es ist strengstens verboten, die Maschine über längere Zeiträume offen zu lassen, ohne eine des Zustands der Dichtungen der einzelnen Bauteile (Ventile, Stabilisatoren, Nivellierung usw.) durchzuführen.

ACHTUNG ARBEITEN IN DER NÄHE VON STROMLEITUNGEN

Aufgrund der beweglichen Struktur der Maschine ist es immer äußerst gefährlich, mit einem Raupenfahrzeug in der Nähe von elektrischen Leitungen zu arbeiten.

Bitte beachten Sie, dass elektrische Entladungen auch ohne Kontakt zwischen den beiden Teilen erzeugt werden können, es kann ausreichen, dass sie sich mit weniger als dem Mindestsicherheitsabstand nähern (siehe aktuelle Gesetzgebung des Bestimmungslandes der Maschine).

In Italien zum Beispiel schreiben die geltenden Vorschriften (DPR 164 Art.11) einen Mindestabstand von 5 m vor. Dieser Wert ist als absolutes Minimum zu betrachten, und der Bediener muss sicherstellen, dass bei den verschiedenen Manövern mit dem selbstfahrenden Fahrzeug keines seiner Teile den Sicherheitsabstand überschreitet. In jedem Fall ist es ratsam, im Voraus die Unterbrechung der Stromversorgung für die Dauer der Ausführung der Arbeiten mit dem selbstfahrenden Fahrzeug zu beantragen.

10.3 Restrisiken und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen

- Ruckartige Betätigung der Steuerhebel: Gefahr von Stößen und Erschütterungen.

SANFT AUF DIE BEDIENELEMENTE EINWIRKEN, UM GESCHWINDIGKEIT UND BESCHLEUNIGUNG ZU STEUERN

- Horizontale und schräge Überlasten und Stöße: Kippgefahr.

DIE ZULÄSSIGEN BETRIEBSLASTEN NICHT ÜBERSCHREITEN

- Bodensenkung: Kippgefahr

BODENDRUCK UND BODENBESCHAFFENHEIT PRÜFEN
(siehe Bodendruck unter den Stabilisatoren) (Vorsicht beim Auftauen im Winter).

- Windböen: Kippgefahr.

NICHT UNTER GEFÄHRLICHEN UMWELTBEDINGUNGEN ARBEITEN

- Aufprall gegen ein Hindernis am Boden oder in der Luft: Kollisions- oder Kippgefahr.

BEIM MANÖVRIEREN ÄUSSERSTE VORSICHT WALTEN LASSEN

- Aufprall gegen eine unter Spannung stehende Leitung: Stromschlaggefahr.

SICHERHEITSABSTÄNDE ZU STROMLEITUNGEN EINHALTEN

- Arbeit auf Straßenbanketten, Gehwegen usw.: Kippgefahr.

BESONDERE AUFMERKSAMKEIT AUF DEN BODEN UND DIE POSITIONIERUNG DER STABILISATOREN RICHTEN

- Arbeit in explosionsgefährdeter Umgebung: Explosionsgefahr.

SICH IM VORAUS ÜBER DAS VORHANDENSEIN VON EXPLOSIONS- ODER BRANDGEFAHREN AM EINSATZORT ERKUNDIGEN

- Personen im Drehbereich der Maschine: Quetschgefahr.

DEN ARBEITSBEREICH RÄUMEN UND UNBEFUGTES PERSONAL AUS DEM ARBEITSBEREICH WEGSCHICKEN, WÄHREND DER ARBEIT ÜBERPRÜFEN, DASS DAS VERBOT EINGEHALTEN WIRD

- Verbrennungsmotor + Auspuff: Verbrennungs- und Vergiftungsgefahr.

NICHT IN DER NÄHE DER ABLEITUNGEN STEHEN. IN EINEM GESCHLOSSENEN RAUM DIE ABGASE NACH AUSSEN BEFÖRDERN.

- Auf die Überlastung von oben oder verursacht durch Kontakt mit externen Strukturen achten.

VOR JEDER ARBEIT ALLE BEDINGUNGEN DES ARBEITSBEREICHS, DES BODENS, DER VORHANDENEN BELASTUNGEN, DER LICHT- UND LÄRMVERHÄLTNISSE UND DER VORBEREITUNG DES FÜR DIE BENUTZUNG DER MASCHINE VERANTWORTLICHEN PERSONALS GUT BEURTEILEN.

- Giftige Materialien

IN DEN ANLAGEN SIND MATERIALIEN VORHANDEN, DIE GIFTIG ODER TOXISCH SIND, WENN SIE VERSCHLUCKT ODER EINGEATMET WERDEN (QUECKSILBER, ÖLE, KUNSTSTOFFE USW.) WARTUNGS- UND REPARATURARBEITEN DÜRFEN NUR VON GESCHULTEM UND ERFAHRENEM PERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.

HINWEIS WENN DIE MASCHINE MIT FLEXIBLEN SCHLÄUCHEN ZUR ABLEITUNG DER ABGASE DER VERBRENNUNGSMOTOREN AUSGESTATTET IST, IST DEREN VERWENDUNG VORGESCHRIEBEN

10.4 Einsatzbeschränkung

BENUTZEN SIE DIE MASCHINE IN FOLGENDEN FÄLLEN NICHT:

- Bei Lasten oberhalb der zulässigen Tragfähigkeit.
- Auf einem Boden, der dem Druck und der Last der Stabilisatoren nicht standhält.
- Bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 12,5 m/s.
- In Kühlzellen.
- In explosionsgefährdeten Umgebungen und Umgebungen mit einer aggressiven Atmosphäre.
- Während eines Gewitters.
- Bei schlechten Sichtverhältnissen.
 - In schlecht belüfteten Räumen. Giftige Abgase der Verbrennungsmotoren.

10.5 Hinweise zu den Windgeschwindigkeiten

KRAFT DER WIND Skala Beaufort	GESCHWINDIGKEIT DES WINDES	GESTALTUNG	MERKMALE
0	0.0 - 0.2	ruhig	Sanfter Wind, Rauch steigt vertikal oder fast vertikal auf.
1 2	0.3 - 1.5 1.6 - 3.3	Leichte Brise	Die Windrichtung wird anders als der Zug des Rauchs angezeigt, der Wind ist am Gesicht fühlbar, die Blätter rascheln, die Windfahne bewegt sich.
3 4	3.4 - 5.4 5.5 - 7.9	mäßige Brise	Blätter und Zweige in ständiger Bewegung. Die kleinen Zweige beginnen sich zu bewegen. Staub und Papier
5	8.0 - 10.7	Ziemlich starker Wind	Die kleinen Äste mit Blättern schwingen, auf den Kanälen und Seen bilden sich Wellen.
6	10.8 - 13.8	starker Wind	Große Äste schwingen, der Wind zischt zwischen den Stromkabeln, es ist schwer zu gehen mit offenem Schirm.
7	13.9 - 17.1	Sehr starker Wind	Die Bäume schwingen, es ist schwer zu gehen.
8	17.2 - 20.7	stürmischer Wind	Die Äste brechen, es ist schwer zu gehen.
9	20.8 - 24.4	Sturm	Kleinere Schäden an Häusern (Antennen und Dachziegel fliegen

ACHTUNG

DIE WINDGESCHWINDIGKEIT WIRD IM DURCHSCHNITT MEHR ALS 10 MINUTEN LANG IN EINER HÖHE VON 10 METERN AUF EBENEM BODEN GEMESSEN

10.6 Zusammenfassung der wichtigsten Hinweise

FAHRTPOSITION

Stellen Sie sicher, dass Sie die perfekte Ruhestellung haben



VERKEHR

Die Außenabmessungen der Maschine beachten.



STABILISIERUNG

Beobachten Sie die Konsistenz des Bodens.



STABILISIERUNG

Maximale Neigung des Bodens.



NIVELLIERUNG

Überprüfen Sie die maximal zulässige Neigung.



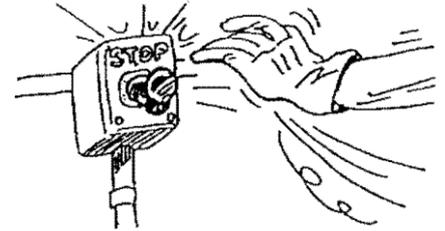
ARBEITSBEREICH

Grenzen Sie den Arbeitsbereich ab.



NOTHALT

Stoppen Sie die Maschine, wenn eine Anomalie auftritt. **BEVOR DIE MASCHINE WIEDER EINSCHALTEN, ÜBERPRÜFEN, OB DIE GEFÄHRLICHEN UMSTÄNDE BEENDET SIND**



HINDERNISSE UND STROMLEITUNGEN

Prüfen, dass keine Stromleitungen und sonstige Hindernisse vorhanden sind.



STOSSEN UND AUFPRALLEN GEGEN HINDERNISSE

Der Aufprall und/oder das Anstoßen gegen ein Hindernis (Aus-/Einfahren, und/oder Heben/Senken) kann zu Schäden an der Maschinenstruktur sowie zu schweren Kippgefahr der Ausrüstung führen. Prüfen Sie vor und während der Bewegungen immer visuell die Gesamtabmessungen der Maschinenstruktur in allen Richtungen.



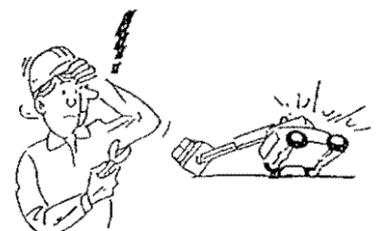
SCHUTZVORRICHTUNGEN

Schützen Sie sich selbst und die Maschine bei der Ausführung von Spezialarbeiten.



REPARATUREN UND ÄNDERUNGEN

Änderungen und Reparaturen nur in autorisierten Werkstätten ausführen lassen.



10.7 Bodenbeschaffenheit

Achten Sie beim Aufstellen der Ausleger besonders auf den Boden, auf dem die Auslegerplatten aufliegen werden. Überprüfen Sie immer die Konsistenz und Festigkeit des Bodens und legen Sie gegebenenfalls die entsprechenden überdimensionierten Stützplatten dazwischen, um eine bessere Verteilung der auf den Boden übertragenen Last zu erreichen (im Zweifelsfall immer den Verantwortlichen der Baustelle oder einen Bauingenieur, der Experte für Bodenbeschaffenheit ist, konsultieren). Zu den Werten der von den Stabilisatoren der Maschine auf den Boden übertragenen Last siehe Kapitel 7 "Merkmale und Techniken", während wir für die Werte der Bodenbeschaffenheit unten eine Tabelle mit den zulässigen Belastungen bestimmter Bodenarten als reine Angabe beifügen.

Für die Berechnung des spezifischen Drucks, der auf den Boden durch die Stabilisatoren ausgeübt wird, benutzen Sie folgende Formel:

$$P = F / A$$

wobei:

P = spezifischer Druck, den der Stabilisator auf den Boden ausübt (daN/cm² - kg/cm²)

F = maximale Stabilisatorbelastung (kg - siehe Kap. 7)

A = Stabilisator-Auflagefläche/Oberfläche (cm²)

Beispiel :

Für ein Raupenfahrzeug mit Auflagegewicht F = 3200 kg und Auflageplatten mit Oberfläche

AH = 400 cm² (Abmessungen 20x20 cm)

P = 3200 / 400 = 8 daN/cm²

Mit der Hinzufügung der überdimensionierten Stützplatten mit der Fläche

A' = 1600 cm² (Abmessungen 40x40 cm)

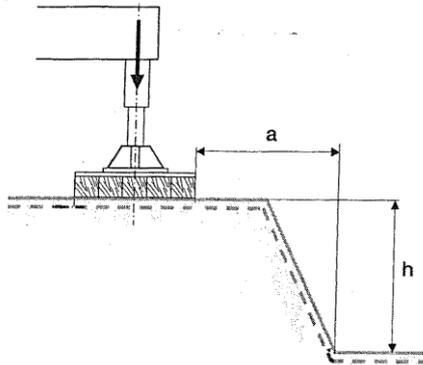
P = 3200 / 1600 = 2 daN/cm²

Tabelle mit Richtwerten für die
Bodenkonsistenz

Art des Erdreichs/Bodens	Zulässiger spezifischer Druck (daN/cm ²)
Aufgewühlte, nicht kompakte Böden	1 - 2
Körniger kompakter Boden (Sand)	2 - 6
Kompakter Boden (Sand+Kies)	4 - 10
Gesteine mittlerer Konsistenz (Kalksteine - Sandsteine) - geeigneter Straßenbelag für den Verkehr von Lastkraftwagen	10 - 15
Gesteine von beträchtlicher Konsistenz (starker Kalkstein)	15 - 30
Massivgesteine (Porphy - Basalt - Granit)	30 - 50

10.8. Sicherheitsabstand zu Gräben/Böschungen

Bei der Inbetriebnahme der Stabilisatoren immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Gräben und Böschungen einhalten. Dieser Abstand hängt von der Art des Grabens/Abhangs (abgestützt oder nicht abgestützt) und der Bodenart ab (wenden Sie sich immer an den Bauleiter oder einen in Bodenbeschaffenheit erfahrenen Bauingenieur). Nur als Anhaltspunkt berichten wir über das folgende theoretische Schema/die folgende Regel



- Im Falle eines Erdbebens oder einer Aufschüttung - $a = 2 \times h$
- Im Falle von kompaktem, nicht rutschigem Boden oder Aufschüttung - $a = 1 \times h$

10.9 Allgemeine Sicherheitsnormen für den Einsatz des Raupenfahrzeugs

Die folgenden Sicherheitsregeln sind bei der Verwendung der Maschine zu beachten:

1. Die Benutzung des Raupenfahrzeugs ist nur dem verantwortlichen Personal vorbehalten
2. Die Maschine wurde für den Einsatz bei folgenden Umweltbedingungen entwickelt:
Temperatur $-20^{\circ} + 40^{\circ}$
Luftfeuchtigkeit 30-95%, nicht kondensierend
3. Die Anleitungen für „Inbetriebnahme der Maschine“ und „Rückkehr in Fahrtrichtung“ müssen genau wie beschrieben und in der richtigen Reihenfolge durchgeführt werden.
4. Die Maschine muss auf einem nicht nachgebenden Boden und mit horizontal ausgerichtetem Unterbau aufgestellt werden.
5. Wenn es notwendig ist, auf einem Boden zu arbeiten, der nicht sehr konsistent ist und auf jeden Fall nicht in der Lage ist, dem spezifischen Druck standzuhalten, der vom Stabilisator mit der Standardplatte ausgeübt wird, müssen geeignete Bretter bereitgestellt werden, die in der Lage sind, die Last in Bezug auf den spezifischen Druck zu verteilen, der auf den Platten in der Nähe jedes Stabilisators angegeben ist.

HINWEIS: VOR DER BETÄTIGUNG DES KRANS MUSS SICHERGESTELLT SEIN, DASS DIE MASCHINE MIT DEN STABILISATOREN STABILISIERT WURDE UND DASS DIE RAUPEN MINDESTENS 100 MM ÜBER DEM BODEN SIND.

6. Niemals die maximal zulässige Traglast überschreiten, die auf den Traglastschildern angegeben ist.
7. Bei Arbeiten in der Nähe von Hochspannungsfreileitungen ist ein Mindestabstand von 5 m einzuhalten. Es muss besonders vorsichtig gearbeitet werden und die Maschine muss in jedem Fall mit der Erde verbunden werden.
8. Die Maschine wurde konstruiert, um vertikale Lastbewegungen durchzuführen, daher ist es verboten, sie zum Ziehen oder zum horizontalen Schieben zu verwenden.
9. Es ist verboten, die Windlast durch das Anbringen von Schildern, Schutzdächern oder Bauwerken zu erhöhen.
10. Die Maschine darf nie auf andere Konstruktionen aufgesetzt werden, egal ob fest oder beweglich.
11. Alle erforderlichen Bewegungen zum Erreichen der Arbeitsposition müssen vom Arbeiter ausgeführt werden.
12. Überprüfen Sie den Arbeitsbereich auf feste oder bewegliche Hindernisse, die während der Arbeitsphasen gefährliche Situationen verursachen könnten.
13. Schauen Sie beim Manövrieren immer in die Fahrtrichtung der Maschine.

14. Es ist verboten, sich während des Manövrierens der Maschine in der Nähe des Fahrgestells des Fahrzeugs aufzuhalten; vor Beginn der Arbeit mit der Maschine ist die Anwesenheit von Personen stets visuell zu überprüfen.
15. Führen Sie die Anfahrmänoöver zum Einsatzort durch kurze Betätigungen an den Steuerhebeln durch.
16. Vermeiden Sie abrupte Umkehrmänoöver, um keine Rückschläge auf die Struktur zu erzeugen, die zu gefährlichen Situationen für die Bediener führen könnten.
17. Manövrieren Sie stets mit Vorsicht und Ruhe, übereilte Manööver können Unfälle verursachen.
18. Es ist verboten, die hydraulisch gesteuerten Sperrventile an den Zylindern und das Druckbegrenzungsventil zu manipulieren.
19. Es ist verboten, irgendeine der Steuervorrichtungen zu verfälschen oder abzuändern.
20. Überprüfen Sie täglich die Effizienz des Arbeitsbereichsbegrenzers.
21. Prüfen Sie täglich den Hydraulikölstand im Tank.
22. Führen Sie die vorgeschriebene periodische Wartung durch.
23. Überprüfen Sie täglich die Signalleuchten, mit denen die Maschine ausgestattet ist.
24. Es ist verboten, das Raupenfahrzeug bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 45 km/h (12,5 m/s) zu benutzen.
25. Wird das Fahrzeug auf für den Verkehr vorgesehenen Straßen benutzt, ist es obligatorisch, seine Anwesenheit durch entsprechende Schilder am Boden zu signalisieren.
26. Setzen Sie die Maschine an gut beleuchteten Orten ein.

11 STRASSENBESCHILDERUNG

Abgrenzung des Arbeitsbereichs

Vor der Arbeit mit dem Kran die Umgebungsbedingungen und Sichtverhältnisse überprüfen, die im Arbeitsbereich auftreten können, und diesen mit geeigneten Mitteln abgrenzen.

- Absperrungen;
- Warnbänder zur Abgrenzung des Bereichs;
- Schilder (Verbots-, Warn-, Gefahrenschilder u.ä.);
- weitere Mittel, die den abgegrenzten Bereich kennzeichnen (Lichtsignale, Warnkegel usw.).

Diese Ausrüstung wird nicht mit dem Kran mitgeliefert.



12 BETRIEBLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN (RESTRISIKEN)

12.1 Stromleitungen

Sicherheitsabstand von Stromleitungen

Vorschriften für den Gebrauch

Es ist verboten, den Kran (Teile und Last) in einem Abstand von in der Luft verlegten und unterirdischen Stromleitungen zu betreiben, der niedriger als das nach den geltenden Vorschriften des Verwendungslandes zulässige Minimum ist.

Un (kv)	Mindestabstand (d) (Meter)
≤ 1	3,0 m
1 < Un < 30	3,5 m
30 < Un ≤ 132	5,0 m
> 132	7,0 m

Wenn der Drehbereich der Maschine von Stromleitungen durchquert wird, immer ausreichenden Sicherheitsabstand nach den geltenden nationalen Vorschriften einhalten (Beispiel in der Tabelle nach 2004/40/EG und italienischem DLGS 81/2008).

Achtung

Wenn die Nennspannung der Stromleitung nicht bekannt ist, immer 7 Meter Mindestabstand halten. Es wird allerdings empfohlen, immer mindestens 20 Meter Abstand zu halten, da die Einschätzung aufgrund von Verformungen und Schwingungen des Krans während des Betriebs und durch plötzliche Windböen schwierig sein kann.

Anmerkungen: Die Hinweise zur Stromschlaggefahr gelten auch für Oberleitungen von Zügen, Straßenbahnen, O-Bussen, Seilbahnen usw.

13 ALLGEMEINE MERKMALE

Die fragliche Ausrüstung besteht im Wesentlichen aus einem von Raupenfahrwerken angetriebenen Basisfahrzeug, auf dem ein Kran befestigt ist.

Der Rahmen besteht aus elektrogeschweißtem Blech und ist in die vier unabhängigen hydraulisch betätigten Stabilisatoren eingebunden.

Die Sicherung der gewünschten Position der Stabilisatoren erfolgt über die Hebel auf der Fernsteuerung.

Am Rahmen ist über einen Rollkranz ein Träger befestigt, der eine stufenlose Drehung ermöglicht.

Die Armgruppe besteht aus einem Hubarm, in dem über ein System mit Hydraulikzylindern Teleskopverlängerungen ausgefahren werden können, an deren Ende ein Teleskop-Jib angebracht ist, der über eine Gelenkverbindung betätigt wird, auf die ein Hydraulikzylinder einwirkt.

Die Maschine ist mit einer Funksteuerung zum Bewegen der Maschine, des Krans und der Stabilisatorenfüße ausgestattet.

Die Steuerung ist vom Typ Proportionalantrieb, um die Bewegungsgeschwindigkeit nach Bedarf einstellen zu können.

Ein roter Pilztaster stoppt bei Betätigung alle Maschinenfunktionen.

Ein Begrenzer grenzt die zulässigen Arbeitsbereiche automatisch ein.

14 BESCHREIBUNG DES GERÄTS

14.1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts

Das Raupenfahrzeug wurde zum Heben und räumlichen Bewegen von Material entwickelt und hergestellt.

Die Maschine arbeitet mit den auf den Boden gedrückten Stabilisatoren, dem nivellierten Rahmen und der vom Boden gelösten Raupe.

15 HAUPTBESTANDTEILE

A - Funksteuerung

Verantwortlich für die Handhabung der Maschine.

B - Säule

C - Erster Arm

D - Zweiter Arm

E - Ölbehälter

Es handelt sich um den Tank, der das Öl für die Versorgung des Hydrauliksystems der Maschine enthält, komplett mit Füllstandsanzeige. Der Öltank ist ein integraler Bestandteil des Maschinenrahmens.

F - Stabilisatoren

Einzelns absenkbar, sie sind am Rahmen befestigt.

G - Grundrahmen

Das ist der tragende Stahlrahmen.

H - Notfallhandpumpe (im Falle eines Krans mit Korb)

Hydraulische Handpumpe für Notabstiege

L - Notfall-Befehle

Zur Handhabung der Maschine während des Abstiegs im Notfall.

L - Raupenkettengruppe

Bewegt das Raupenfahrzeug dank 2 Hydraulikmotoren, die die Raupen bewegen. Die Raupenketten können (optional) 3 Positionen besitzen: die erste ist unten, um sich besser an engen Stellen bewegen zu können, und die zweite oben, um eine größere Stabilität und einen besseren Aufsetzwinkel bei der Fahrt zu gewährleisten.

16 VERSORGUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Versorgung über eine Pumpe, die an einen schallgedämpften Verbrennungsmotor von YANMAR angeschlossen ist oder alternativ über eine Elektropumpe, die an einen 230-V-Elektromotor angeschlossen ist.

17 BESCHREIBUNG DER STEUERUNG, MERKMALE, LEISTUNG, INBETRIEBNAHME UND VORGEHENSWEISE IM NOTFALL

17.1 Beschreibung des Hauptdisplays des Raupenfahrzeugs



Hauptbildschirme:



Kran

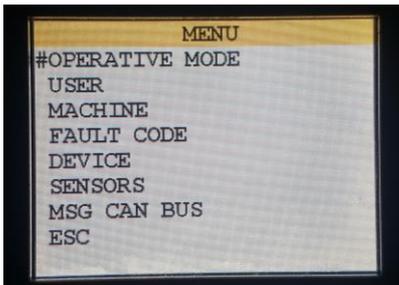
Neigung des Rahmens

Stabilisatoren

Motordrehzahl

Die vier Hauptseiten können mit der Taste P1 durchlaufen werden.

Um das erweiterte Menü zu öffnen, die Taste P3 gedrückt halten.



Zur Steuerung im erweiterten Menü:

- P1= Menüpunkte nach unten durchlaufen
- P2= Menüpunkte nach oben durchlaufen
- P3= auswählen

17.2 Inbetriebnahme des Raupenfahrzeugs

Beschreibung der Bedienelemente und Anzeigen:

1. Batterieschalter: Unterbricht alle Verbindungen mit der Batterie des selbstfahrenden Fahrzeugs. In der OFF-Position kann keine Funktion außer dem Elektromotor aktiviert werden.
2. Hauptschaltschrank
3. Wahlschalter ON/OFF Hauptschalttafel: In der Position ON leuchtet das grüne Licht und es können alle am Kran vorhandenen Funktionen aktiviert werden.
4. Display und Hauptschalttafel: Ein akustisches Signal und das Einschalten des Displays zeigen das Einschalten des Systems an.
5. Bedientafel zur Steuerung des Verbrennungsmotors (für Beschreibung und Funktion siehe Handbuch von YANMAR)
6. Allgemeine Notaus-Pilztaste: Wird sie gedrückt, so wird die Versorgung des Verbrennungsmotors (wenn er in Betrieb ist, wird er ausgeschaltet) und des Elektromotors (wenn er in Betrieb ist, wird er ausgeschaltet) unterbrochen.
7. Wahlschalter Versorgung Elektromotor: Wenn die Hauptseite für die Motordrehzahl angezeigt wird, die Taste P1 drücken, um das Einschalten des Elektromotors über die Funksteuerung freizugeben, und mit dem Wahlschalter S2 den Elektromotor über die Funksteuerung einschalten.
8. Buchse zur Versorgung des Elektromotors: Wenn sie versorgt wird, wird die Bedientafel zur Steuerung des Elektromotors aktiviert.
9. Schalttafel für die Hauptversorgung des Elektromotors

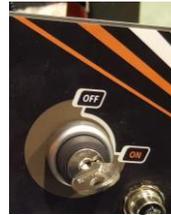
VERGEWISSERN SIE SICH VOR DEM STARTEN EINES MOTORS, DASS DER ÖLTANK AUSREICHEND ÖL ENTHÄLT UND DASS DER ANSAUGHAHN GEÖFFNET IST. ANDERNFALLS KÖNNTEN DIE HYDRAULIKPUMPEN IRREPARABEL BESCHÄDIGT WERDEN.



1



2



3



4



5



6



7



8



9

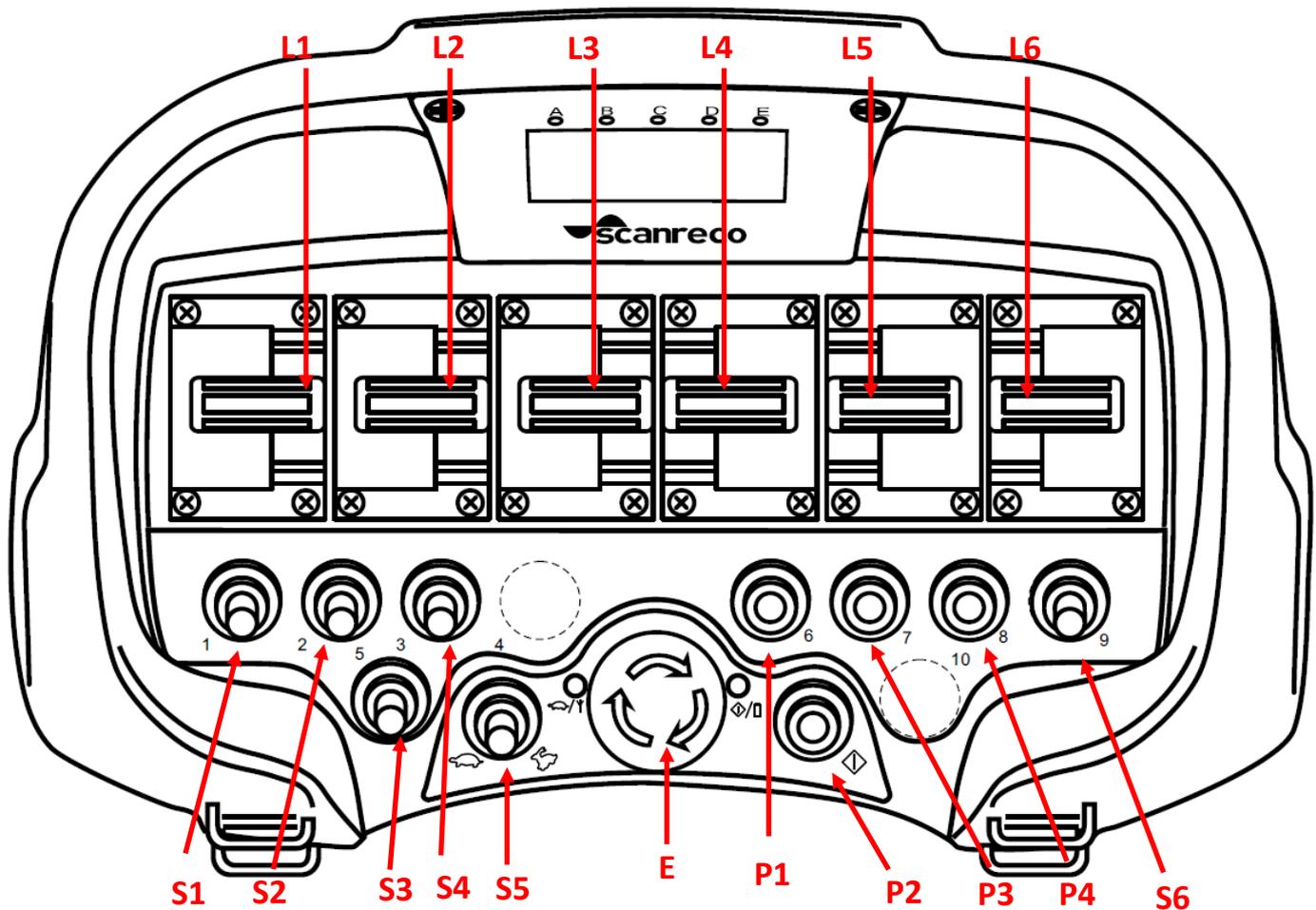
Inbetriebnahme Verbrennungsmotor:

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Batterietrennschalter in der Position ON befindet
2. Stellen Sie sicher, dass sich Kraftstoff im Tank befindet
3. Drehen Sie den Schlüssel (Punkt 3) in die Stellung ON, halten Sie den Motorzündhebel der Fernbedienung (S2) so lange nach links, wie es zum Erwärmen der Motorglühkerzen für notwendig erachtet wird.
(für Beschreibung und Funktion siehe YANMAR-Handbuch)

Inbetriebnahme Elektromotor:

1. Sicherstellen, dass die Buchse (Punkt 8) aktiviert ist und versorgt wird.
2. Überprüfen, ob die Schalttafel für die Hauptversorgung des Elektromotors auf ON ist (siehe Punkt 9).
3. An der Hauptsteuertafel den Bildschirm für die Motordrehzahl öffnen und die Taste links drücken (Punkt 7).
Falls der Dieselmotor noch läuft, wird er ausgeschaltet.
Den Hebel zum Einschalten des Motors an der Funksteuerung (Nr. 2) nach links drücken.

17.3 Beschreibung der Bildsymbole der Funksteuerung



Bei der Beschreibung der Bewegungen wird angenommen, dass sich der Bediener vor dem Hauptdisplay der Maschine befindet:

Legende:

T= Betriebsart Raupenfahrzeug ausgewählt

S= Betriebsart Stabilisatoren ausgewählt

C= Betriebsart Kran ausgewählt

S1. Wahlschalter mit 3 Stellungen für die Betriebsart:

1. Links – Kran
2. Mitte – Raupenfahrzeug
3. Rechts – Stabilisatoren

S2. Ein-/Ausschalten Motor

S3. Ein-/Ausschalten Scheinwerfer des Raupenfahrzeugs

S4. Motordrehzahlregler

S5. Wahlschalter für Krangeschwindigkeit, 5 Stufen zur Geschwindigkeitsreduzierung. Bewegen Sie ihn nach links, um die erste Reduzierung zu aktivieren, wiederholen Sie die Aktivierung bis zum fünften Schritt. Die Anzahl der Blinkimpulse der LED neben dem Wahlschalter zeigt die aktive Reduzierungsstufe an

S6. Aktivierung/Deaktivierung der Winde

E. Notaus-Taste

P1. C=nach links – Betriebsart 110 % T=langsam/schnell

P2. Taste ON/OFF Druckknopftafel/ RESET

P3. Taste für die Destabilisierung aller vier Füße gleichzeitig

P4. Taste für die automatische Stabilisierung

- L1. Hebel:
 - T: Hebel für Vorschub linke Raupenkette
 - Hebel nach oben: Raupenkette bewegt sich vorwärts
 - Hebel zum Bediener hin: Raupenkette bewegt sich rückwärts
 - C: Hebel für Turmdrehung
 - Hebel nach oben: Drehung im Uhrzeigersinn
 - Hebel zum Bediener hin: Drehung im Gegenuhrzeigersinn
- L2. Hebel:
 - C: Hebel zum Ein- und Ausfahren des Hauptarms
 - Hebel nach oben: Arm senken
 - Hebel zum Bediener hin: Arm heben
 - S: nach oben: Stabilisator Nr. 4 heben
 - zum Bediener hin: Stabilisator Nr. 4 senken
- L3. Hebel:
 - C: Hebel zum Ein- und Ausfahren der Auszüge am Hauptarm
 - Hebel nach oben: Auszüge ausfahren
 - Hebel zum Bediener hin: Auszüge einfahren
 - S: nach oben: Stabilisator Nr. 3 heben
 - zum Bediener hin: Stabilisator Nr. 3 senken
- L4. Hebel:
 - C: Hebel zum Ein- und Ausfahren des Jib-Arms
 - Hebel nach oben: Jib-Arm einfahren
 - Hebel zum Bediener hin: Jib-Arm ausfahren
 - S: nach oben: Stabilisator Nr. 2 heben
 - zum Bediener hin: Stabilisator Nr. 2 senken
- L5. Hebel:
 - C: Hebel zum Ein- und Ausfahren der Auszüge am Jib-Arm
 - Hebel nach oben: Auszüge am Jib-Arm ausfahren
 - Hebel zum Bediener hin: Auszüge am Jib-Arm einfahren
 - S: nach oben: Stabilisator Nr. 1 heben
 - zum Bediener hin: Stabilisator Nr. 1 senken
- L6. Hebel:
 - T: Hebel für Vorschub rechte Raupenkette
 - Hebel nach oben: Raupenkette bewegt sich vorwärts
 - Hebel zum Bediener hin: Raupenkette bewegt sich rückwärts
 - C: Hebel zur Bewegung der Winde
 - Hebel nach oben: Seil der Winde auslassen
 - Hebel zum Bediener hin: Seil der Winde einziehen

17.4 Beschreibung der Stabilisierung des Raupenfahrzeugs



Im Folgenden sind die wichtigsten Schritte zur Bedienung und Stabilisierung der Maschine aufgeführt:

An jedem Stabilisator die beiden Blockierbolzen entfernen und in der gewünschten Position anbringen.

- Den Wahlschalter S1 der Funksteuerung nach rechts auf Stabilisatoren stellen.
- Wenn die automatische Stabilisierung ausgeführt werden soll, die Taste P4 in der Legende des Handbuchs (Nr. 8 auf der Funksteuerung) drücken und gedrückt halten. Die Maschine wird automatisch blockiert, wenn die Wasserwaage auf dem Rahmen der Maschine 0° anzeigt. Falls nach der ersten Stabilisierung die Bodenfreiheit nicht ausreichend ist, die gleiche Taste erneut drücken.
- Falls die Stabilisierung manuell vorgenommen werden soll, einfach den Hebel für den Stabilisator betätigen, der bewegt werden soll.
Die soeben beschriebenen Phasen für jedes Bein des Raupenfahrzeugs vornehmen, bis dieses komplett stabilisiert ist (es können mehrere Stabilisatoren gleichzeitig bewegt werden).

Das System kann die Positionen der Bolzen automatisch erkennen und die Stabilität der Maschine in Bezug auf das erzeugte Stabilisierungsquadrat begrenzen. Diese Positionen werden auf dem Bildschirm Stabilisierung des Hauptdisplays angezeigt:



17.5 Fahrt

Zur Durchführung der Fahrmanöver müssen folgende Schritte unternommen werden:

- a) Überprüfung, dass alle Stabilisatoren angehoben sind (kein Druck auf Boden).
- b) Über den Wahlschalter S3 den Befehl zur Aktivierung der Raupenkettens geben. Die Hebel L1 und L6 sorgen für die Steuerung der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung der Raupenkettens, wenn sie gleichzeitig verwendet werden.



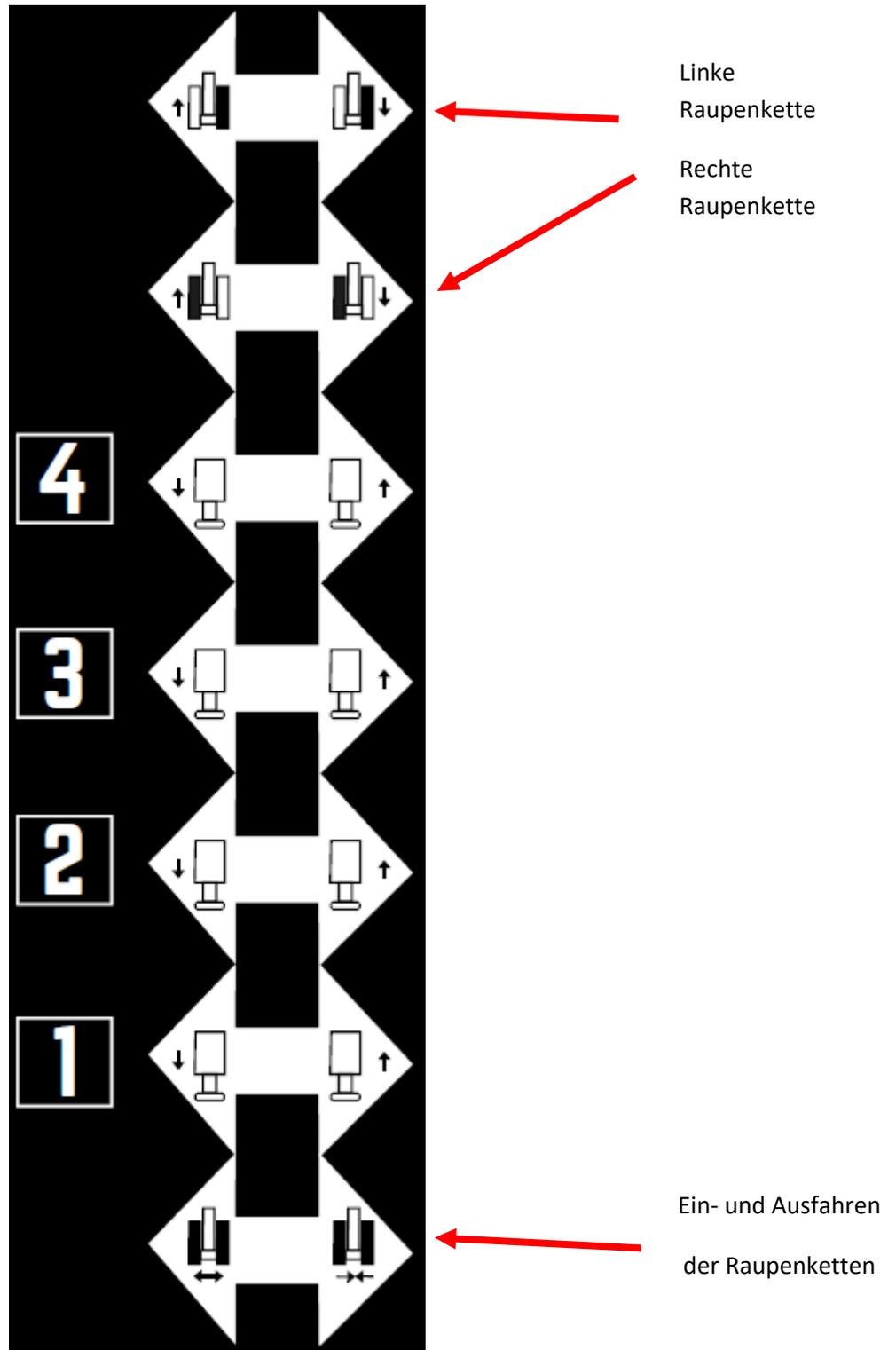
- **ACHTUNG:** Die Anzeige der Umkipppgefahr enthebt den Bediener nicht von der Stabilitätskontrolle des Fahrzeugs bei der Fahrt, da in einigen besonderen Fällen bzw. bei eventuellen Defekten in der Steuerung dennoch die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippen kann.
- Bei Verfahrmännern ist es gut, wenn sich der Bediener bei jedem Fahrmanöver außerhalb des Aktionsradius der Maschine befindet.



ACHTUNG: BEIM FAHREN VON KURVEN DÜRFEN DIE RAUPENKETTEN NICHT IN DIE ENTGEGENGESETZTE RICHTUNG LAUFEN, DA DIE REIBUNG MIT DEM BODEN DAS RANGIEREN BEHINDERN UND DAZU FÜHREN KANN, DASS DER MOTOR AUSGEHT.

17.5.1 Manueller Verteiler für die Fahrtbewegung

Der manuelle Verteiler der Raupenkettens befindet sich im Gehäuse unter dem Hauptdisplay und darf nur im Fall von Störungen verwendet werden.



17.6 Kransystem



Nach der Stabilisierung ist die Maschine in der Lage, mit dem Kransystem zu arbeiten. Um diese Betriebsweise freizugeben, muss das Fahrzeug zuvor stabilisiert werden, die Raupenkettens müssen mindestens 100 mm (NICHT mehr als 300 mm) vom Boden angehoben sein, die Wasserwaage am Rahmen muss etwa 0° anzeigen und alle vier Stabilisatoren müssen auf den Boden gedrückt sein.

Wenn sie stabilisiert sind (auf dem Hauptdisplay wird auf der Seite Stabilisatoren „Stab Ok“ angezeigt), den Hebel S1 zur Auswahl der Betriebsart Kran nach links bewegen, damit der Kran benutzt werden kann.

ANMERKUNG: Falls die Stabilisierung nicht korrekt erfolgt ist (auf dem Hauptdisplay wird „Kran blockiert“ angezeigt), ist der Kran blockiert, wenn der Hebel S1 auf Betriebsart Kran gestellt wird.

Bei freigegebenem Kran (Stabilisierung ok)

Wenn der Wahlschalter S1 auf Kran gestellt wurde, muss die Betriebsart eingestellt werden: mit den Tasten P1 und P2 des Hauptdisplays die Betriebsart auswählen, die der Konfiguration des Krans entspricht, und mit der Taste P3 bestätigen.

P1= Menüpunkte nach unten durchlaufen

P2= Menüpunkte nach oben durchlaufen

Aus der Ruhestellung zuerst den Hauptarm mit dem Hebel L2 nach oben bewegen und dann mit der Funksteuerung die für die Arbeit erforderlichen Bewegungen ausführen

17.7 Rückkehr in Fahrposition

Um in Fahrposition zurückzukehren, den Ausleger der Maschine komplett einfahren und sicherstellen, dass der Hauptarm auf seiner Stütze aufgesetzt ist. Achten Sie darauf, mögliche Kollisionen mit dem Rahmen zu vermeiden.

Um die Maschine in Ruhestellung zu bringen, wie folgt vorgehen:

- Den Arm in die richtige Stellung drehen (auf dem Hauptmenü/Kranmenü muss für den Wert „Dreh“ in grün -180° angezeigt werden).
- Die Jib-Auszüge einfahren und den Arm wieder einfahren.
- Die Auszüge des Hauptarms einfahren und den Arm senken, bis er richtig auf der Auflage aufliegt (auf dem Hauptmenü/Kranmenü muss der Wert „Auszug ausfahren“ und „Winkel Hauptarm“ in grün angezeigt werden)

Wenn auf dem Hauptmenü/Kranmenü diese drei Werte in grün angezeigt werden, gibt das Steuersystem die Maschine für die Destabilisierung frei (Betriebsart-Wahlschalter S1 rechts/Taste Nummer 7 der Funksteuerung).

- a. Alle Stabilisatoren in die Transportposition bringen (maximale Hebung).
- b. Die Unterlegplatten von allen vier Stabilisatoren entfernen.
- c. Wenn die Stabilisatoren einzeln bewegt werden sollen, den/die Stabilisator/-en wählen der/die bewegt werden soll/sollen, den/die entsprechenden Hebel drücken und in die gewünschte Richtung bewegen.

18 SCHLIESSEN DER MASCHINE IM NOTFALL (MANUELLE NOTSTEUERUNG)

Im Falle eines Ausfalls oder einer Unterbrechung der hydraulischen oder elektrischen Stromversorgung während des Einsatzes kann der Bediener diese möglicherweise durch manuelle Notfallmanöver schließen.

18.1 Arten von Störungen

18.1.1 Ausfall Elektroanlage

Diese Art von Störung tritt auf, wenn ein Defekt am Stromkreis der Maschine vorliegt. Zwei Vorgehensweisen sind möglich:

- Funksteuerung funktioniert:



- Den Bypass-Schlüssel unter dem Schlüssel zum Einschalten der Hauptschalttafel nach rechts drehen.
- Alle notwendigen
- Bewegungen ausführen, um die Maschine in Ruhestellung zu bringen.

HINWEIS: Der Bypass dauert 60 Sekunden nach dem Einführen.

- Funksteuerung funktioniert nicht:



Die Notüberbrückung für die Funksteuerung am Kabel mit der Kennzeichnung „X7.C“ anbringen, das an den Sender der Funksteuerung angeschlossen ist.

Das Gehäuse hinter dem Kranträger abbauen, um Zugang zum Verteiler des Krans zu erhalten.



Umschaltventil
Kran/Stabilisatoren
und Raupenkettens
drücken und gedrückt
halten

Abbildung .1

Um das Öl zum Kranverteiler umleiten zu können, drücken und halten Sie das Umschaltventil Kran/Stabilisatoren-Raupen drücken und gedrückt halten. Die Hebel in dem Bereich des Verteilers für die Bewegungen, die ausgeführt werden sollen, einschalten:

Anzeige der Bewegungen von links nach rechts

- Ein-/Ausfahren Auszug Jib-Arm
- Heben/Senken Jib-Arm
- Winde
- Ein-/Ausfahren Auszug Hauptarm
- Heben/Senken Hauptarm
- Drehung

Wenn sich der Kran in Ruhestellung befindet, das Gehäuse des Hauptdisplays und des Displays darunter abbauen, um Zugang zum Verteiler für die Stabilisatoren und Raupenkettens zu erhalten:



Drücken und gedrückt halten
Das Umschaltventil
Kran/Stabilisatoren und
Raupen



- Bewegen Sie den Verteilerhebel Raupen/Stabilisatoren Entsprechend dem gewünschten Man (Abbildung 2)

Schema für die Zuordnung der Bewegungen zum Verteiler Raupenkettens/Stabilisatoren in Kapitel 17.5.1

Abbildung .2

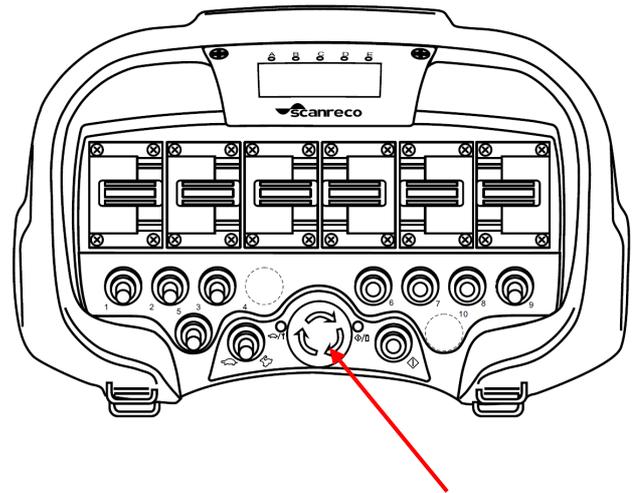
18.1.2 Ausfall Hydraulikanlage

Diese Art Störung ereignet sich bei Ausfall der Stromversorgung 12V Gleichstrom (möglicher Defekt der Steuereinheit bzw. der Kabel der Systemlogik)



Für Hilfestellung eine Vertragswerkstatt von BRENNERO GRU kontaktieren.

19 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN



A - Not-Aus-Tasten

Sie befinden sich an den Notsteuerungen am Motor und an der Funksteuerung. Im Notfall stoppen sie jede Funktion der Maschine.

B - Handpumpe für Notabstieg

Ermöglicht es Ihnen, die Maschine zu bewegen und im Falle eines Ausfalls wieder betriebsbereit zu machen.

C - Hydraulische Notsteuerungen

Sie befinden sich auf dem Drehturm und werden zur Kranhandhabung in Notfällen und bei fehlender Elektrizität eingesetzt.

G – Verbrennungsmotor

Dieselmotor, der alle Bewegungen sowohl des Raupenfahrzeugs als auch des Wagens ermöglicht.

H - Elektrische Pumpe

220 VAC Elektropumpe, die alle Bewegungen des Raupenfahrzeugs ermöglicht.

A – Geflanschte Sperrventile an allen Zylindern

Die Bewegung des Zylinders wird im Falle eines Bruchs des Hydraulikschlauchs oder eines Druckabfalls gestoppt.

L – Schutzvorrichtungen an der elektrischen und hydraulischen Anlage

Alle Schläuche und Kabel sind mit Verschleiß- und Explosionsschutz ausgestattet.

M – Druckbegrenzungsventile

Sie verhindern, dass der maximale Druck des Hydrauliksystems, auf den das selbstfahrende Fahrzeug kalibriert ist, überschritten wird.

19.1 Legende der Zeichenerklärungen auf dem Display der Schalttafel

NAME	Code	Beschreibung
FEHLERCODE_Param_Fehler	111	Fehler gespeicherter Parameter „CRC“ – MPC113
FEHLERCODE_Datenaustausch_Fehler	112	Interner Datenaustausch MPC113 fehlgeschlagen
FEHLERCODE_TP_ARM_L_EinNiedrig	121	Messwert Drucksensor Arm Zylinderseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_ARM_L_EinHoch	122	Messwert Drucksensor Arm Zylinderseite zu hoch
FEHLERCODE_TP_ARM_L_AusNiedrig	123	Messwert aktueller Druck Drucksensor Arm Zylinderseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_ARM_L_AusHoch	124	Messwert aktueller Druck Drucksensor Arm Zylinderseite zu hoch
FEHLERCODE_TP_ARM_H_EinNiedrig	131	Messwert Drucksensor Arm Kolbenseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_ARM_H_EinHoch	132	Messwert Drucksensor Arm Kolbenseite zu hoch
FEHLERCODE_TP_ARM_H_AusNiedrig	133	Messwert aktueller Druck Drucksensor Arm Kolbenseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_ARM_H_AusHoch	134	Messwert aktueller Druck Drucksensor Arm Kolbenseite zu hoch
FEHLERCODE_TP_JIB_L_EinNiedrig	141	Messwert Drucksensor Jib-Arm Zylinderseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_JIB_L_EinHoch	142	Messwert Drucksensor Jib-Arm Zylinderseite zu hoch
FEHLERCODE_TP_JIB_L_AusNiedrig	143	Messwert aktueller Druck Drucksensor Jib-Arm Zylinderseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_JIB_L_AusHoch	144	Messwert aktueller Druck Drucksensor Jib-Arm Zylinderseite zu hoch
FEHLERCODE_TP_JIB_H_EinNiedrig	151	Messwert Drucksensor Jib-Arm Kolbenseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_JIB_H_EinHoch	152	Messwert Drucksensor Jib-Arm Kolbenseite zu hoch
FEHLERCODE_TP_JIB_H_AusNiedrig	153	Messwert aktueller Druck Drucksensor Jib-Arm Kolbenseite zu niedrig
FEHLERCODE_TP_JIB_H_AusHoch	154	Messwert aktueller Druck Drucksensor Jib-Arm Kolbenseite zu hoch

FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_X1_AusNiedrig	201	Messwert Sensor Winkel X Rahmen Kanal 1 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_X1_AusHoch	202	Messwert Sensor Winkel X Rahmen Kanal 1 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_Y1_AusNiedrig	203	Messwert Sensor Winkel Y Rahmen Kanal 1 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_Y1_AusHoch	204	Messwert Sensor Winkel Y Rahmen Kanal 1 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_X2_AusNiedrig	205	Messwert Sensor Winkel X Rahmen Kanal 2 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_X2_AusHoch	206	Messwert Sensor Winkel X Rahmen Kanal 2 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_Y2_AusNiedrig	207	Messwert Sensor Winkel Y Rahmen Kanal 2 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_RAHMEN_WINKEL_Y2_AusHoch	208	Messwert Sensor Winkel Y Rahmen Kanal 2 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_ARM_WINKEL1_AusNiedrig	211	Messwert Sensor Winkel Arm Kanal 1 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_ARM_WINKEL1_AusHoch	212	Messwert Sensor Winkel Arm Kanal 1 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_ARM_WINKEL2_AusNiedrig	213	Messwert Sensor Winkel Arm Kanal 2 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_ARM_WINKEL2_AusHoch	214	Messwert Sensor Winkel Arm Kanal 2 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_JIB_WINKEL1_AusNiedrig	221	Messwert Sensor Winkel Jib-Arm Kanal 1 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_JIB_WINKEL1_AusHoch	222	Messwert Sensor Winkel Jib-Arm Kanal 1 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_JIB_WINKEL2_AusNiedrig	223	Messwert Sensor Winkel Jib-Arm Kanal 2 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_JIB_WINKEL2_AusHoch	224	Messwert Sensor Winkel Jib-Arm Kanal 2 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_ARM_LAENGE1_EinNiedrig	231	Sensor Armlänge Kanal 1 aktueller Messwert zu niedrig
FEHLERCODE_ARM_LAENGE1_EinHoch	232	Sensor Armlänge Kanal 1 aktueller Messwert zu hoch
FEHLERCODE_ARM_LAENGE1_AusNiedrig	233	Messwert Sensor Armlänge Kanal 1 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_ARM_LAENGE1_AusHoch	234	Messwert Sensor Armlänge Kanal 1 aktueller Winkel zu hoch

FEHLERCODE_ARM_LAENGE2_EinNiedrig	235	Sensor Armlänge Kanal 2 aktueller Messwert zu niedrig
FEHLERCODE_ARM_LAENGE2_EinHoch	236	Sensor Armlänge Kanal 2 aktueller Messwert zu hoch
FEHLERCODE_ARM_LAENGE2_AusNiedrig	237	Messwert Sensor Armlänge Kanal 2 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_ARM_LAENGE2_AusHoch	238	Messwert Sensor Armlänge Kanal 2 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_JIB_LAENGE1_EinNiedrig	241	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 1 aktueller Messwert zu niedrig
FEHLERCODE_JIB_LAENGE1_EinHoch	242	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 1 aktueller Messwert zu hoch
FEHLERCODE_JIB_LAENGE1_AusNiedrig	243	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 1 aktueller Messwert zu niedrig
FEHLERCODE_JIB_LAENGE1_AusHoch	244	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 1 aktueller Messwert zu hoch
FEHLERCODE_JIB_LAENGE2_EinNiedrig	245	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 2 aktueller Messwert zu niedrig
FEHLERCODE_JIB_LAENGE2_EinHoch	246	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 2 aktueller Messwert zu hoch
FEHLERCODE_JIB_LAENGE2_AusNiedrig	247	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 2 aktueller Messwert zu niedrig
FEHLERCODE_JIB_LAENGE2_AusHoch	248	Sensor Jib-Arm-Länge Kanal 2 aktueller Messwert zu hoch
FEHLERCODE_DREHWINKEL1_AusNiedrig	253	Messwert Sensor Drehwinkel Kanal 1 aktueller Winkel zu niedrig
FEHLERCODE_DREHWINKEL1_AusHoch	254	Messwert Sensor Drehwinkel Kanal 1 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_DREHWINKEL2_AusNiedrig	257	Messwert Sensor Drehwinkel Kanal 2 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_DREHWINKEL2_AusHoch	258	Messwert Sensor Drehwinkel Kanal 2 aktueller Winkel zu hoch
FEHLERCODE_KONGRUENZ_ArmWinkel	521	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Arm-Winkel
FEHLERCODE_KONGRUENZ_ArmWinkel_1A_1B	522	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Arm-Winkel, von CpuA_Ch1 und CpuB_Ch1
FEHLERCODE_KONGRUENZ_ArmWinkel_2A_2B	523	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Arm-Winkel, von CpuA_Ch2 und CpuB_Ch2

FEHLERCODE_KONGRUENZ_ArmLaenge	531	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für die Arm-Länge
FEHLERCODE_KONGRUENZ_ArmLaenge_1A_1B	532	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für die Arm-Länge, von CpuA_Ch1 und CpuB_Ch1
FEHLERCODE_KONGRUENZ_ArmLaenge_2A_2B	533	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für die Arm-Länge, von CpuA_Ch2 und CpuB_Ch2
FEHLERCODE_KONGRUENZ_JibWinkel	541	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Jib-Arm-Winkel
FEHLERCODE_KONGRUENZ_JibWinkel_1A_1B	542	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Jib-Arm-Winkel, von CpuA_Ch1 und CpuB_Ch1
FEHLERCODE_KONGRUENZ_LMI_JibGrenze_A_B	545	Kongruenzfehler bei berechnetem Last-Grenzwert des Lastmomentbegrenzers zwischen den 2 Kanälen
FEHLERCODE_KONGRUENZ_LMI_JibSchw_A_B	546	Kongruenzfehler bei berechnetem Last-Prozentwert des Lastmomentbegrenzers zwischen den 2 Kanälen
FEHLERCODE_KONGRUENZ_JibLaenge	551	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für die Jib-Arm-Länge
FEHLERCODE_KONGRUENZ_JibLaenge_1A_1B	552	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für die Jib-Arm-Länge, von CpuA_Ch1 und CpuB_Ch1
FEHLERCODE_KONGRUENZ_RahmenWinkelX	561	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Winkel X Rahmen
FEHLERCODE_KONGRUENZ_RahmenWinkelX_1A_1B	562	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Winkel X Rahmen, von CpuA_Ch1 und CpuB_Ch1
FEHLERCODE_KONGRUENZ_RahmenWinkelX_2A_2B	563	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Winkel X Rahmen, von CpuA_Ch2 und CpuB_Ch2
FEHLERCODE_KONGRUENZ_RahmenWinkelY	571	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Winkel Y Rahmen
FEHLERCODE_KONGRUENZ_RahmenWinkelY_1A_1B	572	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Winkel Y Rahmen, von CpuA_Ch1 und CpuB_Ch1
FEHLERCODE_KONGRUENZ_RahmenWinkelY_2A_2B	573	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Winkel Y Rahmen, von CpuA_Ch2 und CpuB_Ch2
FEHLERCODE_KONGRUENZ_Drehwinkel	581	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Drehwinkel
FEHLERCODE_KONGRUENZ_Drehwinkel_1A_1B	582	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Drehwinkel, von CpuA_Ch1 und CpuB_Ch1
FEHLERCODE_KONGRUENZ_Drehwinkel_2A_2B	583	Zu starke Abweichung der Messwerte von den Sensoren für den Drehwinkel, von CpuA_Ch2 und CpuB_Ch2
FEHLERCODE_KONGRUENZ_DIFFDRArm_A_B	591	Zu starke Abweichung der Messwerte von dem berechneten Differenzdruck Arm von CpuA und CpuB
FEHLERCODE_KONGRUENZ_DIFFDRJib_A_B	592	Zu starke Abweichung der Messwerte von dem berechneten Differenzdruck Jib-Arm von CpuA und CpuB

FEHLERCODE_CAN_BUS_ArmWinkelMeldK1	601	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Arm-Winkel Kanal 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_ArmWinkelMeldK2	602	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Arm-Winkel Kanal 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_ArmLaengeMeldK1	605	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Arm-Länge Kanal 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_ArmLaengeMeldK2	606	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Arm-Länge Kanal 2
FEHLERCODE_CAN_BUSJibSensorPdo1	611	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Jib-Arm PDO 1
FEHLERCODE_CAN_BUSJibSensorPdo2	612	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Jib-Arm PDO 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_EV_DrehMeldK1	641	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Hawe EV Drehung
FEHLERCODE_CAN_BUS_EV_ArmMeldK1	642	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Hawe EV Arm
FEHLERCODE_CAN_BUS_EV_ArmTeleMeldK1	643	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Hawe EV Tele
FEHLERCODE_CAN_BUS_EV_JibMeldK1	644	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Hawe EV Jib
FEHLERCODE_CAN_BUS_EV_JibTeleMeldK1	645	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Hawe EV Telejib
FEHLERCODE_CAN_BUS_EV_WindeMeldK1	646	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Hawe EV Winde
FEHLERCODE_CAN_BUS_EncoderMeld_KA	651	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Drehwinkel Kanal 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_EncoderMeld_KB	652	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Drehwinkel Kanal 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_1_KA_PDO1	661	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 1 ChA PDO 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_1_KA_PDO2	662	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 1 ChA PDO 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_1_KB_PDO1	663	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 1 ChB PDO 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_1_KB_PDO2	664	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 1 ChB PDO 2

FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_2_KA_PDO1	671	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 2 ChA PDO 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_2_KA_PDO2	672	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 2 ChA PDO 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_2_KB_PDO1	673	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 2 ChB PDO 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_2_KB_PDO2	674	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 2 ChB PDO 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_3_KA_PDO1	681	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 3 ChA PDO 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_3_KA_PDO2	682	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 3 ChA PDO 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_3_KB_PDO1	683	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 3 ChB PDO 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_MSC113_3_KB_PDO2	684	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MSC113 3 ChB PDO 2
FEHLERCODE_CAN_BUS_RahmenWinkelMeldK1	691	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Rahmen-Winkel Kanal 1
FEHLERCODE_CAN_BUS_RahmenWinkelMeldK2	692	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von Sensor Rahmen-Winkel Kanal 2
FEHLERCODE_MSC113_1_CRC_A	811	Fehler gespeicherter Parameter „CRC“ – MSC113
FEHLERCODE_MSC113_1_PDO_Rx_A	812	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113
FEHLERCODE_MSC113_1_OchRxFehler_A	813	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113 Anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_1_AutauschFehler_A	814	Interner Datenaustausch MSC113 fehlgeschlagen
FEHLERCODE_MSC113_1_OchCpuLaufFehler_A	815	Fehler anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_1_CRC_B	821	Fehler gespeicherter Parameter „CRC“ – MSC113
FEHLERCODE_MSC113_1_PDO_Rx_B	822	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113
FEHLERCODE_MSC113_1_OchRxFehler_B	823	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113 Anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_1_AustauschFehler_B	824	Interner Datenaustausch MSC113 fehlgeschlagen
FEHLERCODE_MSC113_1_OchCpuLaufFehler_B	825	Fehler anderer Kanal

FEHLERCODE_MSC113_2_CRC_A	831	Fehler gespeicherter Parameter „CRC“ – MSC113
FEHLERCODE_MSC113_2_PDO_Rx_A	832	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113
FEHLERCODE_MSC113_2_OchRxFehler_A	833	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113 Anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_2_AustauschFehler_A	834	Interner Datenaustausch MSC113 fehlgeschlagen
FEHLERCODE_MSC113_2_OchCpuLaufFehler_A	835	Fehler anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_2_CRC_B	841	Fehler gespeicherter Parameter „CRC“ – MSC113
FEHLERCODE_MSC113_2_PDO_Rx_B	842	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113
FEHLERCODE_MSC113_2_OchRxFehler_B	843	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113 Anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_2_AustauschFehler_B	844	Interner Datenaustausch MSC113 fehlgeschlagen
FEHLERCODE_MSC113_2_OchCpuLaufFehler_B	845	Fehler anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_3_CRC_A	851	Fehler gespeicherter Parameter „CRC“ – MSC113
FEHLERCODE_MSC113_3_PDO_Rx_A	852	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113
FEHLERCODE_MSC113_3_OchRxFehler_A	853	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113 Anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_3_AustauschFehler_A	854	Interner Datenaustausch MSC113 fehlgeschlagen
FEHLERCODE_MSC113_3_OchCpuLaufFehler_A	855	Fehler anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_3_CRC_B	861	Fehler gespeicherter Parameter „CRC“ – MSC113
FEHLERCODE_MSC113_3_PDO_Rx_B	862	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113
FEHLERCODE_MSC113_3_OchRxFehler_B	863	Fehler bei Empfang der Can-Bus-Meldungen von MPC113 Anderer Kanal
FEHLERCODE_MSC113_3_AustauschFehler_B	864	Interner Datenaustausch MSC113 fehlgeschlagen
FEHLERCODE_MSC113_3_OchCpuLaufFehler_B	865	Fehler anderer Kanal
FEHLERCODE_FBK_EV_ANTENNE	701	Feedback-Fehler EV Antenne
FEHLERCODE_FBK_EV_STAB	702	Feedback-Fehler EV Stabilisierung

FEHLERCODE_KONGRUENZ_EV_DREH	710	Unterschiedlicher Zustand von Joystick und EV Hawe festgestellt
FEHLERCODE_KONGRUENZ_EV_ARM	711	Unterschiedlicher Zustand von Joystick und EV Hawe festgestellt
FEHLERCODE_KONGRUENZ_EV_ARMTELE	712	Unterschiedlicher Zustand von Joystick und EV Hawe festgestellt
FEHLERCODE_KONGRUENZ_EV_JIB	713	Unterschiedlicher Zustand von Joystick und EV Hawe festgestellt
FEHLERCODE_KONGRUENZ_EV_JIBTELE	714	Unterschiedlicher Zustand von Joystick und EV Hawe festgestellt
FEHLERCODE_KONGRUENZ_EV_WINDE	715	Unterschiedlicher Zustand von Joystick und EV Hawe festgestellt
FEHLERCODE_AUS_StatusAus0_A	901	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus1_A	902	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus2_A	903	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus3_A	904	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus4_A	905	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus5_A	906	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus6_A	907	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus0_B	911	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus1_B	912	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus2_B	913	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus3_B	914	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus4_B	915	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus5_B	916	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_AUS_StatusAus6_B	917	Fehler Ausgang MPC113
FEHLERCODE_RX_LOOP_10	991	Fehler interner Loop 10ms MPC113
FEHLERCODE_RX_LOOP_50	992	Fehler interner Loop 50ms MPC113
FEHLERCODE_RX_LOOP_100	993	Fehler interner Loop 100ms MPC113
	994	Motorbatterie unter 10 V

20 WARTUNG

ACHTUNG SCHWEISSNÄHTE / REPARATUREN

Mehrere Teile der Maschine sind aus Stahl mit hoher Elastizitätsgrenze gefertigt; niemals ohne Genehmigung und Anweisungen des Herstellers schweißen oder reparieren

1. EINLEITUNG
2. ZU VERWENDENDE PRODUKTE
3. WARTUNGSPROGRAMM
4. ÜBERPRÜFUNG DES HYDRAULIKÖLSTANDS
5. WECHSEL DES ÖL-VORLAUFFILTEREINSATZES
6. DICHTHEITSKONTROLLE DER ZYLINDER-SPERRVENTILE
7. KONTROLLE DER FLEXIBLEN UND FESTEN VERBINDUNGEN UND LEITUNGEN
8. ELEKTRISCHE ANLAGEN/BESTANDTEILE
9. INSPEKTION DER STRUKTUR
10. KONTROLLE DES SCHRAUBENANZUGS
11. ENTLEREN DER ANLAGE UND FÜLLEN DES TANKS
12. VORGEHENSWEISE BEI STÖRUNG/FESTSITZEN DER PUMPE
13. SCHMIERUNG DER GELENKSTIFTE
14. SCHMIERUNG DER LAUFSCHLITTEN
15. KONTROLLE/EINSTELLUNG DER LAUFSCHLITTEN DER TELESKOPARME
16. STEUERUNG
17. STÖRUNGEN - URSACHEN - BEHEBUNG VON BETRIEBSSTÖRUNGEN
18. KOMPONENTEN
19. FEHLERSUCHE

20.1 Einleitung

Es ist unerlässlich, dass die Maschinen häufig mit einem Hochdruckreiniger gewaschen werden, um all jene verschmutzenden Elemente zu entfernen, die die Materialien beschädigen oder ihr ordnungsgemäßes Funktionieren verhindern können.

Nach dem Waschen alle Komponenten schmieren, um die korrekten Gleitbedingungen wiederherzustellen, und sorgfältig prüfen, dass sie nicht verformt oder abgenutzt sind; in diesem Fall ist es unerlässlich, sich an eine autorisierte Werkstatt zu wenden, um sie zu ersetzen.

In diesem Handbuch finden Sie die für die Schmierung zu verwendenden Materialien.

Es ist besonders wichtig, zu berücksichtigen, dass auch die Sicherheitsvorrichtungen verschleifen können, und dass auch diese auf ihre einwandfreie Sauberkeit, Schmierung und Komponentenintegrität. Unter normalen Einsatzbedingungen kann der oben beschriebene Reinigungs- und Schmierzyklus monatlich erfolgen. Dieser Abstand ist jedoch

in geeigneter Weise bei Auftreten von Nutzungs- oder Umweltsituationen reduziert werden, die schwerer als normal sind.

Da es unmöglich ist, alle diese Situationen zu beschreiben, möchten wir einige davon als Beispiele anführen.

- Erneute Arbeitsaufnahme nach einem längeren Stillstand.
- Sehr hohe oder sehr kalte Umgebungstemperaturen, die zu einem raschen Abbau der Schmierstoffe oder einer übermäßigen Verhärtung der Schmierstoffe führen.
- Sandstrahl- und Lackierarbeiten, bei denen es häufig vorkommt, dass das Material in die Gleitvorrichtungen gelangt, sich mit dem Fett verbindet und so eine Mischung bildet, die sich aus Schmiermittel zu einem Schleifmittel wird und die Komponenten schnell abnutzen lässt, bis die Gleitführungen blockiert sind.

Wir verweisen auf Ihre Sorgfalt, um in Bezug auf die Art der Verwendung die Zeiten und Methoden der Kontroll- und Wartungseingriffe zu ermitteln, die für die Erhaltung und das einwandfreie Funktionieren der Sicherheitsvorrichtungen und der Maschine als Ganzes erforderlich sind.

ACHTUNG

FÜR DIE SICHERHEIT VON MASCHINE UND PERSONEN MÜSSEN ORIGINALERSATZTEILE VERWENDET WERDEN.

BEI EINER HOCHDRUCKWÄSCHE DARF DER WASSERSTRAHL NICHT DIREKT AUF GEHÄUSE UND SCHALTSCHRÄNKE GERICHTET WERDEN. NICHT MIT AGGRESSIVEN REINIGUNGSMITTELN, CHEMIKALIEN, BENZIN ODER ÄHNLICHEM REINIGEN, DIE ZU SCHÄDEN AN DEN GUMMITEILEN, KUNSTSTOFFKOMPONENTEN UND LACKIERUNG FÜHREN KÖNNEN.

WARTEN SIE DIE MASCHINE NICHT, WENN SIE IN BEWEGUNG IST. ALLE MOTOREN AUSSCHALTEN UND DIE SCHLÜSSEL VON DEN STEUERTAFELN UND DEM ARMATURENBRETT DES FAHRZEUGS ABZIEHEN. FÜR GELENKLAGER IST ES RATSAM, DEN SCHMIERVORGANG IN VERSCHIEDENEN POSITIONEN DER MASCHINE ZU WIEDERHOLEN.

DIE WARTUNGSARBEITEN SIND IN JEDEM FALL DURCHZUFÜHREN, WENN DIE MASCHINE ABGESCHALTET IST UND DIE SCHLÜSSEL VON DEN STEUERTAFELN GEZOGEN WURDEN.

Überprüfungen, Wartungen und Eingriffe an der Maschine sind entsprechend den spezifischen Fähigkeiten durchzuführen. Das Wartungsprogramm gibt das für die spezifischen Operationen verantwortliche Personal an:

- a. Maschinenbediener und Wartungswerkstatt des Eigentümers der Maschine
- b. Werkstatt

Vor der Ausführung etwaiger Änderungen muss die Genehmigung seitens des Herstellers eingeholt werden.

Anmerkung: Nach Durchführung jeder Art von Kontrolle/Wartung sind die Ergebnisse und die durchgeführten Operationen im entsprechenden Kontrollregister zu notieren - siehe Kapitel 24

BEI LÄNGEREM STILLSTAND DER MASCHINE WIE FOLGT VORGEHEN: Die Maschine an einem trockenen und gut belüfteten Ort unterbringen.

Entfernen Sie die Zündschlüssel aus dem Fahrzeug.

Reinigen Sie den Filter des Hydrauliksystems.

Schützen Sie Kontakte und Fernschalter mit antioxidativen Produkten.

- Die nicht durch Lack geschützten Oberflächen, die Gleitflächen und Ketten einfetten.
- Vermeiden Sie das Abdecken mit Plastikfolie, da dies zu schädlicher Kondensation führen würde.
- Befolgen Sie für das Fahrzeug die Anweisungen des Herstellers

Bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen, führen Sie die Kontrollen und Wartungsarbeiten durch, die in regelmäßigen Abständen jeden Tag...., alle 50 Stunden...., jeden Monat geplant sind.

IM FALLE VON DEMONTAGE UND VERSCHROTTUNG

Im Falle der Verschrottung ist es notwendig, die gesamte Maschine zu demontieren und die verschiedenen Arten von Materialien, die für die jeweiligen Sammelstellen bestimmt sein müssen, getrennt zu halten. Die folgenden Arten von Material sind vorhanden:

- Eisenhaltige Materialien: Stahlteile und mechanische Komponenten.
- Kunststoffmaterialien: Dichtungen, Riemen, Schutzvorrichtungen.
- Elektrische Materialien: Wicklungen, Steuerungen, Elektroventile und ähnliches.
- Öle und Schmierstoffe: Hydrauliköl, Getriebschmierstoffe, Schmierfette.
- Befolgen Sie für das Fahrzeug die Anweisungen des Herstellers

20.2 Zu verwendende Produkte

- Öl der Hydraulikanlage Typ ENI Arnica 46 - Fassungsvermögen der Hydraulikanlage 65 l
- Fett auf Lithiumseifenbasis mit EP-Eigenschaften. LITEX-EP/2 oder ein gleichwertiges für Stifte und Schmiervorrichtungen
- Lithiumfett mit Molybdändisulfid. ISOMOV-MS/2
- Öl 15W/40 Öl für das Getriebe des Raupenfahrzeugs

ES IST ABSOLUT VERBOTEN, WERKZEUGE, HÄNDE, FINGER USW. IN DIE LÖCHER DES TELESKOPARMS EINZUFÜHREN.

ALLE WARTUNGSARBEITEN KÖNNEN MIT NORMALEN WERKZEUGEN, DIE DEN UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN, DURCHGEFÜHRT WERDEN

20.3 Wartungsprogramm

Wichtig: Nach dem Ausführen jedes Eingriffs zu Kontroll- oder Wartungszwecken und vor der erneuten Inbetriebnahme der Maschine müssen die Kontrollen und Wartungseingriffe durchgeführt werden, die in der Spalte der Häufigkeit mit "täglich" angeführt sind.

HÄUFIGKEIT	VERFAHREN
Jeden Tag vor der Inbetriebnahme	<p>Mit Hilfe von Tests die einwandfreie Funktionsfähigkeit aller Sicherheits- und Notvorrichtungen überprüfen, und dabei besonders achten auf:</p> <p>Not-Aus-Tasten Stabilisator/Armverriegelungssysteme Steuerungen und Warnleuchten Batterieladung Kraftstoff- und Hydrauliköl-Tankfüllstände</p> <p>AUSSERDEM ÜBERPRÜFEN :</p> <p>dass die Verriegelungssysteme der Stifte (Stecker, Hülsen usw.) in einwandfreiem Erhaltungszustand und wirksam sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • ob Hinweis- und Sicherheitstafeln einwandfrei lesbar sind <p>dass es keine hydraulischen Lecks, lockere elektrische Verbindungen, Anzeichen von Kollisionen, Reibung usw. gibt.</p>
Alle 30 Arbeitsstunden	Prüfen Sie die Sauberkeit des Motorluftfilters
Alle 50 Arbeitsstunden	<p>Prüfen Sie den Motorölstand.</p> <p>Überprüfen Sie den Sauberkeitszustand:</p> <p>des Diesel-Vorfilters</p> <p>des Motorluft-Filters</p> <p>der Maschine:</p> <p>prüfen Sie insbesondere die Dichtheit von Fittings und Rohren.</p> <p>Überprüfen Sie den Zustand der Gummikette des Raupenfahrzeugs, der Kabel, des gesamten Zubehörs und der gesamten Ausrüstung.</p> <p>Prüfen Sie die Sauberkeit der Hydraulikölfilter</p> <p>Schmieren Sie die Maschine über die Schmiernippel</p> <p>Schmieren Sie den Arm, den Jib und das Windenseil</p>

Alle 100 Arbeitsstunden	Überprüfen Sie die Schmierungsbedingungen der Ketten/Seile für die Verlängerung der Arme und führen Sie die Fettschmierung der Umlenkrollen der Ketten/Seile durch (falls vorhanden).
Alle 250 Arbeitsstunden	Prüfen Sie die korrekte Spannung des Keilriemens der Lichtmaschine des Motors. (siehe Handbuch für Gebrauch und Wartung Yanmar-Motor) Kontrollieren Sie den Ölstand in den Getriebemotoren des Raupenfahrzeugs (siehe Verwendung und Wartung des Raupenfahrwerks)
Alle 500 Arbeitsstunden	Wechseln Sie das Motoröl Ersetzen Sie die Motorfilterpatrone Auswechseln der Diesel-Filterpatrone Luftfilterpatrone austauschen Ersetzen Sie den Rücklaufilter des Hydrauliksystems Austauschen des Druckfilters des Hydrauliksystems
Alle 1000 Arbeitsstunden	Prüfen Sie das Spiel im Auslassventil des Motors Kran-Hydrauliköl austauschen Wechseln Sie das Motoröl für die Kranrotation Ersetzen Sie das Öl in den Getriebemotoren des Raupenfahrzeugs
Alle 1500 Arbeitsstunden	Prüfen Sie die korrekte Funktion der Einspritzdüsen des Dieselmotors
Alle 2000 Arbeitsstunden	Dieselmotorschläuche prüfen und ersetzen Prüfen Sie das Ein- und Auslassventil des Dieselmotors Das Kühlmittel austauschen

AUF DAS VORHANDENSEIN VON ROSTSTELLEN PRÜFEN, DIE STÖSSE, RISSE ODER ANDERE PHÄNOMENE AUFWEISEN KÖNNEN, BEI DENEN EIN EINGREIFEN ANGEBRACHT IST



Überprüfen Sie das Spiel der seitlichen Gleitschuhe und registrieren Sie es gegebenenfalls

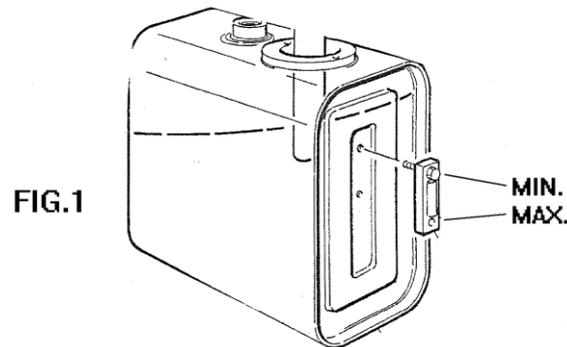


Prüfen Sie die korrekte Kettenspannung



20.4 Überprüfung des Hydraulikölstands

Der Ölstand wird hinter dem hinteren rechten Gehäuse angezeigt (vom Hauptdisplay der Maschine aus gesehen).



20.5 Wechsel des Öl-Vorlaufiltereinsatzes

Der Einsatz des Vorlaufilters befindet sich unter der Klappe in der Nähe des Hauptsteuerdisplays der Maschine.



20.6 Dichtheitskontrolle der Zylinder-Sperrventile

Überprüfen Sie alle drei Monate die Dichtheit der Sperrventile an den Zylindern wie unten beschrieben:

Überprüfung der Funktion der vorgesteuerten Sperrventile der Stabilisatoren

- 1) Die Stabilisatoren auf den Boden pressen.
- 3) Die Maschine eingeschaltet lassen, damit die Steuerungen mit Strom versorgt werden.
- 4) Die Steuerungshebel für die Hebebewegung betätigen und überprüfen, ob sich die Stabilisatoren bewegen.
- 5) Die Maschine ausschalten, einige Minuten lang warten, bis alle Elemente zum Stillstand gekommen sind, und die Ausfuhr der Stabilisatoren anzeigen.
- 6) Nach ungefähr 10 Minuten sicherstellen, dass es nicht zu Senkungen gekommen ist (Eintritt der Stabilisatoren).
- 7) Auf dieselbe Weise den Test/die Kontrolle der Dichtheit der komplett eingefahrenen Stabilisatoren ausführen.

Funktionskontrolle der Sperrventile an den Zylindern des Oberbaus durch statisches Heben einer Last

ANMERKUNG : Sollte ein Nachgeben bemerkt werden, wenden Sie sich sofort an eine Vertragswerkstatt, um genauere Kontrollen durchzuführen und mögliche Lösungen zu finden.

20.7 Kontrolle der flexiblen und festen Verbindungen und Leitungen

Bei der normalen Wartung müssen alle Anschlüsse und die verschiedenen hydraulischen Verbindungen der Maschine überprüft werden, um eventuelle Anomalien festzustellen. Im Allgemeinen sieht die Kontrolle der Verbindungen eine Überprüfung auf Ölverlust und die Überprüfung des korrekten Anzugs vor (sollte die Verbindung eine Dichtung vorsehen, diese falls erforderlich austauschen). Während der Kontrolle der Schläuche sehr genau die Zusammenfügung Schlauch/Pressverbindung und allgemeiner Zustand des Schlauches überprüfen (er darf keine Anzeichen vorzeitiger Alterung, Risse, Schwellungen oder Abschürfungen aufweisen, die seine Dichtigkeit beeinträchtigen könnten). Wenn Sie eine beliebige Leitung austauschen, befolgen Sie diese Anweisungen:

1. Stellen Sie den Motor ab.
2. Manövrieren Sie die Steuerhebel mehrere Male (bei stehendem Motor), um den Druck in den Kreisläufen zu beseitigen.
3. Wenn sich die Rohrleitungen unterhalb des Tanks befinden, könnte ein Ansaugphänomen von den Auslassfiltern auftreten; deshalb, falls erforderlich, die an die Rücklauffilter angeschlossenen Rohrleitungen trennen.
4. Wenn eine Saugleitung aus dem Tank ersetzt werden muss, muss der Ölaustritt aus dem Tank blockiert werden.
5. Gehen Sie beim Entfernen des zu ersetzenden Teils stets mit Vorsicht vor.
6. Immer Originalrohre/Ersatzteile verwenden

Nach den Auswechslungen ist vorgesehen, die in den Kreislauf eintretende Luft mit weiteren Manövern der verschiedenen Heber am Ende des Hubs auszustoßen.

ACHTUNG !!! ROHRLEITUNGEN - ELEKTRISCHE KABEL

Schläuche und elektrische Leitungen, die im Inneren der Energieführungsketten verlaufen, sind abnutzungsanfällige Bestandteile; sie müssen häufig kontrolliert werden, um Beschädigungen zu vermeiden, die zum Stillstand der Maschine führen könnten.

Deren korrekte Befestigung am Ende der Energieführungskette, ihren Abnutzungszustand und ihre korrekte Positionierung und Spannung kontrollieren (im Inneren der Energieführungskette dürfen die Kabel nicht übereinander liegen und Schläuche und Leitungen dürfen nicht heraustreten).

Anmerkung : Sollte sich die Energieführungskette im Inneren des Arms befinden, kann mittels einer Handlampe eine Sichtkontrolle an der hinteren Öffnung des Arms ausgeführt werden (das Schutzgehäuse wird entfernt und die Energieführungskette beim Ausfahren des Arms beobachtet).

20.8. Elektrische Anlagen/Bestandteile

Kontrollieren Sie periodisch (alle 100 Arbeitsstunden / ein Monat) den Erhaltungszustand der elektrischen Komponenten und der Verkabelung (prüfen Sie sorgfältig die Kabel und die verschiedenen Stecker / Steckdosen). Prüfen Sie, ob die Kabel keine Anzeichen von Stößen / Scheuerstellen oder Abnutzung der Oberfläche aufweisen und ob sie noch ordnungsgemäß in ihrer ursprünglichen Position befestigt sind.

Überprüfen Sie auch die Unversehrtheit der verschiedenen Elektrokästen, indem Sie überprüfen, ob die Abdeckungen und Anschlüsse für die elektrische Kabeleinführung wasserdicht sind (um gefährliches Eindringen von Wasser zu vermeiden).

20.9. Inspektion der Struktur

Die vollständige Kontrolle und Inspektion der Raupenfahrzeugstruktur muss mindestens alle 1500/2000 Arbeitsstunden von erfahrenem und vom Hersteller autorisiertem Personal durchgeführt werden, um den allgemeinen Zustand der Maschine zu überprüfen.

Um diese Prüfung durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- Die gesamte Maschine sorgfältig waschen/reinigen.
- Per Sichtkontrolle die gesamte Struktur der Maschine überprüfe; achten Sie besonders auf die Schweißungen und auf Rost-/Oxidierungsflecken, um eventuelle Schwachstellen zu entdecken.
- wenn Sie Risse/Risse feststellen oder allgemein im Zweifelsfall, wenden Sie sich bitte sofort an eine autorisierte Werkstatt, um mehr Kontrollen durchzuführen

20.10. Kontrolle des Anzugs der Bolzen für Zahnkranz

Die Kontrolle des korrekten Anzugs der am Raupenfahrzeug verwendeten Schrauben muss mindestens alle 300/600 Arbeitsstunden von Fachpersonal durchgeführt werden, um ein Nachgeben oder Lockern im Voraus zu erkennen.

Generell sollte das Anziehen aller an der Maschine vorhandenen Schrauben überprüft werden (mit einem Drehmomentschlüssel, mit Hilfe der untenstehenden Tabelle der Anziehungswerte), mit besonderem Augenmerk auf die folgenden kritischen Punkte :

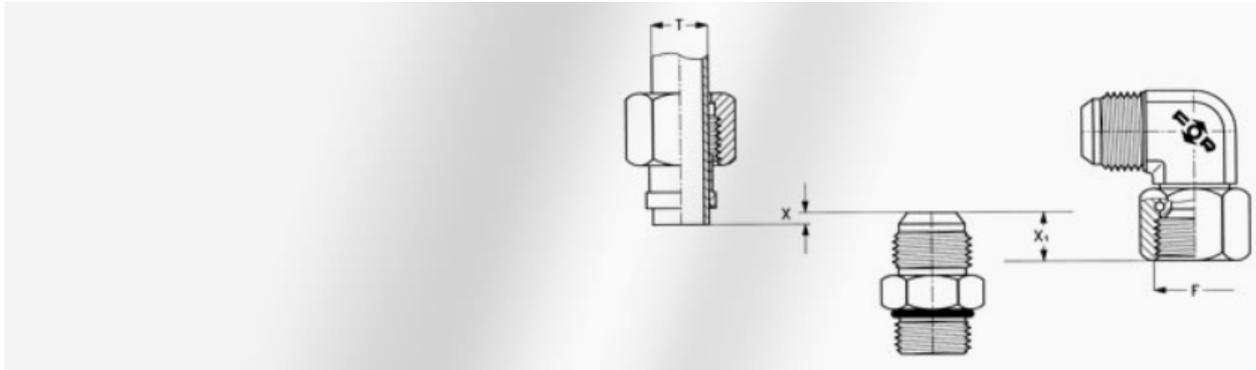
- Befestigung der geflanschten Ventile an den Zylindern
- Befestigung von Zahnkranz/Turm/Rahmen
- Befestigung der Stabilisatoren

ACHTUNG !!!

Verwenden Sie bei Inspektionen/neuen Befestigungen keine Schrauben, die bereits angezogen wurden/verlängert sind, da sie nicht mehr die korrekten mechanischen Spanneigenschaften garantieren.

Deshalb ist insbesondere bei kritischen Befestigungspunkten, wenn eine lose Befestigung gefunden wird, die Schraube zu ersetzen (immer Originalersatzteile des Herstellers verwenden).

TABELLE DER ANZUGSMOMENTE FÜR DIE VERSCHRAUBUNGEN IN JIC CONNECTIONS



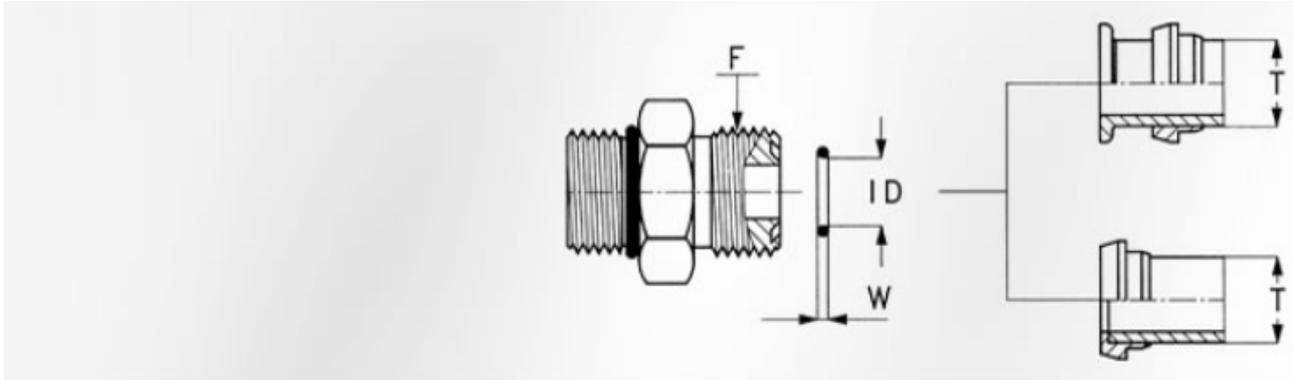
› SVASATURA TUBO › DATI GENERALI

La tabella sottoindicata riassume dati di utilità generale richiesti nelle fasi di progettazione e montaggio dei raccordi.

T Ø EST. TUBO TUBE O.D.		SPESORE TUBO MAX MAX TUBE THICKNESS	F FILETTATURA THREAD	X RIF.	X1 RIF.	COPPIA DI SERRAGGIO ASSEMBLY TORQUE	*PRESSIONE DI ESERCIZIO WORKING PRESSURE	
MM.	IN.	MM.		MM.	MM.	N.M	MPA	BAR
6	1/4	1,5	7/16-20	2	10	15-18	45,0	450
8	5/16	1,5	1/2-20	2	11	19-25	41,6	416
10	3/8	1,5	9/16-18	2	11,5	24-31	35,0	350
12	1/2	2,0	3/4-16	3	13	49-60	35,0	350
14		2,0	7/8-14	3,5	15,5	77-85	33,0	330
15		2,0	7/8-14	3,5	15,5	77-85	31,0	310
16	5/8	2,5	7/8-14	3,5	15,5	77-85	35,0	350
18	3/4	2,5	1"1/16-12	3,5	17,5	107-115	32,0	320
20		2,5	1"1/16-12	3,5	17,5	107-115	30,0	300
22	7/8	3,0	1"3/16-12	3,5	18	118-130	31,5	315
25	1"	3,0	1"5/16-12	5	18,5	147-170	29,0	290
30		3,0	1"5/8-12	5	20,5	200-240	25,0	250
32	1"1/4	3,0	1"5/8-12	5	20,5	200-240	24,0	240
38	1"1/2	4,0	1"7/8-12	5	23	240-300	25,0	250

*PER DETERMINARE LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL RACCORDO ADOTTARE IL VALORE MINORE RESULTANTE DAL CONFRONTO CON LA PRESSIONE DELLA RELATIVA ESTREMITÀ MONTATA SULLA SEDE (VEDI TABELLE: DIMENSIONI DELLE SEDI FILETTATE E DIMENSIONI DELLE SEDI PER FLANGE).

ORFS CONNECTIONS



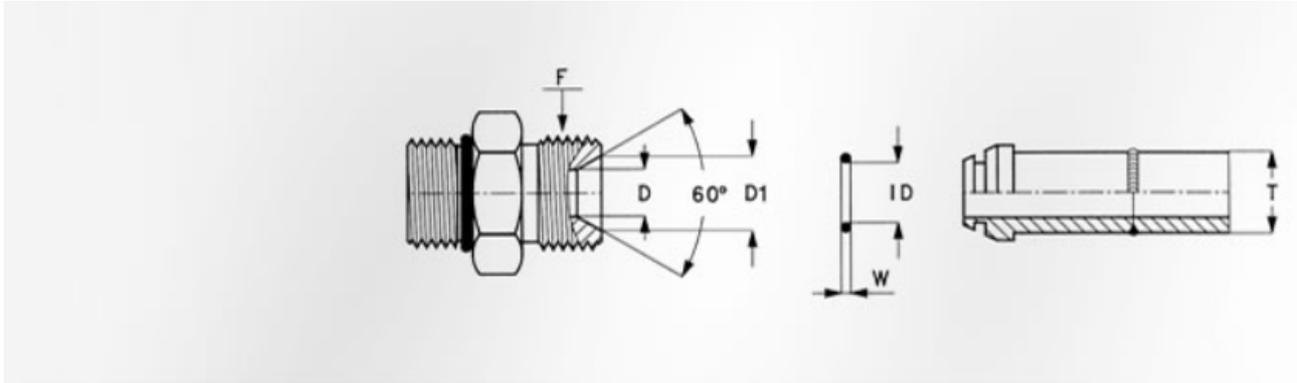
» DATI GENERALI

La tabella sottoindicata riporta la correlazione tra diametri di tubo ed estremità dei raccordi con relative guarnizioni, nonché coppie di serraggio e pressioni di esercizio consigliate.

T Ø EST. TUBO TUBE O.D.		F FILETTATURA THREAD	O.RING			COPPIA DI SERRAGGIO ASSEMBLY TORQUE	*PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO MAXIMUM WORKING PRESSURE	
MM.	IN.		ID	W	RIF.	N.M	MPa	BAR
6	1/4	9/16-18	7,66	1,78	0-18076	25-28	63,0	630
8	5/16	11/16-16	9,25	1,78	0-18092	40-44	63,0	630
10	3/8	11/16-16	9,25	1,78	0-18092	40-44	63,0	630
12	1/2	13/16-16	12,42	1,78	0-18124	55-62	63,0	630
14		1"-14	15,60	1,78	0-18156	80-90	42,0	420
15		1"-14	15,60	1,78	0-18156	80-90	42,0	420
16	5/8	1"-14	15,60	1,78	0-18156	80-90	42,0	420
18	3/4	1"3/16-12	18,77	1,78	0-18187	120-130	42,0	420
20		1"3/16-12	18,77	1,78	0-18187	120-130	42,0	420
22	7/8	1"7/16-12	23,52	1,78	0-18235	150-170	42,0	420
25	1"	1"7/16-12	23,52	1,78	0-18235	150-170	42,0	420
28		1"11/16-12	29,87	1,78	0-18298	180-200	35,0	350
30		1"11/16-12	29,87	1,78	0-18298	180-200	35,0	350
32	1"1/4	1"11/16-12	29,87	1,78	0-18298	180-200	35,0	350
35		2"-12	37,82	1,78	0-18378	220-260	35,0	350
38	1"1/2	2"-12	37,82	1,78	0-18378	220-260	35,0	350

*PER DETERMINARE LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL RACCORDO ADOTTARE IL VALORE MINORE RISULTANTE DAL CONFRONTO CON LA PRESSIONE DELLA RELATIVA ESTREMITÀ MONTATA SULLA SEDE (VEDI TABELLE: DIMENSIONI DELLE SEDI FILETTATE E DIMENSIONI DELLE SEDI PER FLANGE). LE GUARNIZIONI VENGONO ESEGUITE IN MESCOLA NBR °SHORE-A 85 +5/-0 (TEMPERATURA MASSIMA D'IMPIEGO -20°C +120°C). PER APPLICAZIONI SPECIALI PREGASI CONSULTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

GAS CONNECTIONS



› DATI GENERALI

La tabella sottoindicata riporta la correlazione tra diametri di tubo ed estremità dei raccordi con relative guarnizioni, nonché coppie di serraggio e pressioni di esercizio consigliate.

T Ø EST. TUBO TUBE O.D		F FILETTATURA THREAD	D(1)		D1(1)			O.RING		COPPIA DI SERRAGGIO ASSEMBLY TORQUE	*PRESSIONE DI ESERCIZIO WORKING PRESSURE	
MM.	IN.		MAX.	0,15	ID	W	RIF.	N.M	MPA		BAR	
5	3/16	1/8	4	7,5	SENZA O.R. / WITHOUT O.R.			12-14	35,0	350		
6	1/4	1/4	5,5	10,4	6,5	1,0	0-10065	20-25	40,0	400		
10	3/8	3/8	8,5	14,0	8,1	1,6	0-16081	35-40	40,0	400		
12	1/2	1/2	11,5	17,5	12,1	1,6	0-16121	50-60	35,0	350		
16	5/8	5/8	13,5	19,3	13,1	1,6	0-16131	60-70	35,0	350		
20	3/4	3/4	17,0	22,9	17,1	1,6	0-16171	90-110	35,0	350		
25	1"	1"	22,0	28,7	22,1	1,6	0-16221	120-140	30,0	300		
32	1"1/4	1"1/4	28,5	36,8	29,1	1,6	0-16291	190-220	25,0	250		
38	1"1/2	1"1/2	34,0	42,7	35,1	1,6	0-16351	240-270	25,0	250		

*PER DETERMINARE LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL RACCORDO, ADOTTARE IL VALORE MINORE RISULTANTE DAL CONFRONTO CON LA PRESSIONE DELLA RELATIVA ESTREMITÀ MONTATA SULLA SEDE (VEDI TABELLE: DIMENSIONI DELLE SEDI FILETTATE E DIMENSIONI DELLE SEDI PER FLANGE).

(1) LE QUOTE INDICATE SONO CONDIZIONE PRIMARIA PER UN CORRETTO ACCOPPIAMENTO CON I CODOLI RAPPRESENTATI. ESTREMITÀ MASCHIO CON VALORI D E D1 ALTERNATIVI DOVRANNO ESSERE ACCOPPIATI CON CODOLI SFERICI O CONICI SENZA O.RING.

20.11 Entleeren der Anlage und Füllen des Tanks

Wenn es notwendig ist, das System zu entleeren, muss das Altöl vollständig entfernt werden, um zu verhindern, dass es sich mit dem neuen Öl vermischt. Die Absaugung muss vom tiefsten Punkt des gesamten Systems aus erfolgen; der Vorgang muss durchgeführt werden, wenn das Öl heiß ist.

Das Öl, mit dem das System nachgefüllt wird, muss durch einen 25-Mikron-Absolutfilter in den Tank gegossen werden.

Es ist von wesentlicher Bedeutung, dass das Öl sauber und frei von Fremdstoffen ist, die Anomalien und vorzeitigen Verschleiß der Ausrüstung verursachen könnten, und dass es den vorgeschriebenen Spezifikationen entspricht.

20.12 Vorgehensweise bei Störung/Festsitzen der Pumpe

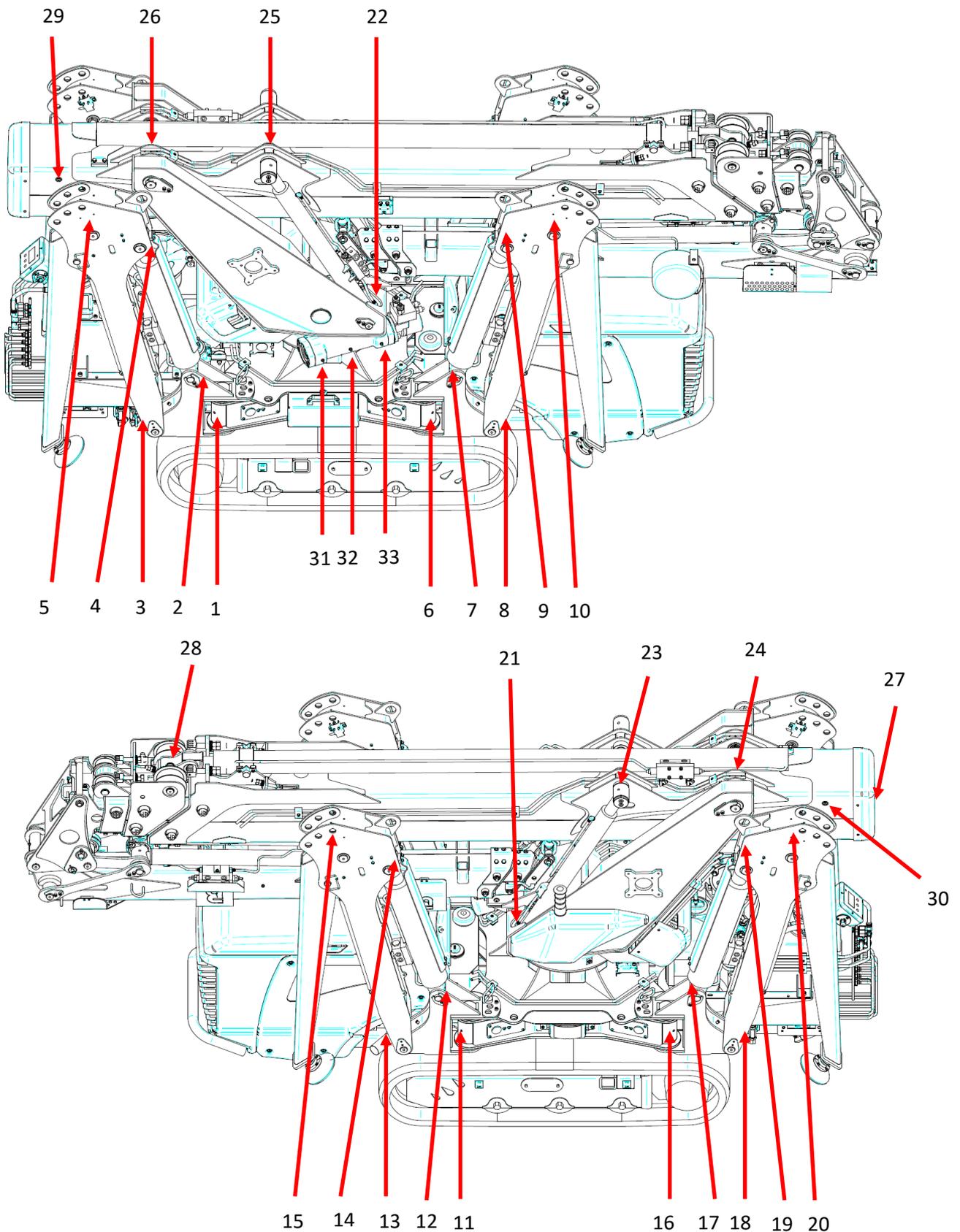
Unter solchen Umständen besteht die Gefahr, die gesamte Anlage zu verschmutzen. Tatsächlich geht der Ausfall dieser Geräte immer mit der Bildung von ziemlich abrasivem Staub einher, der auch an den übrigen Geräten schwere Schäden verursachen kann. Das Öl im Tank muss abgelassen werden, dann muss Folgendes gewaschen und gereinigt werden: Ventile, Verbraucher, Leitungen und Tank.

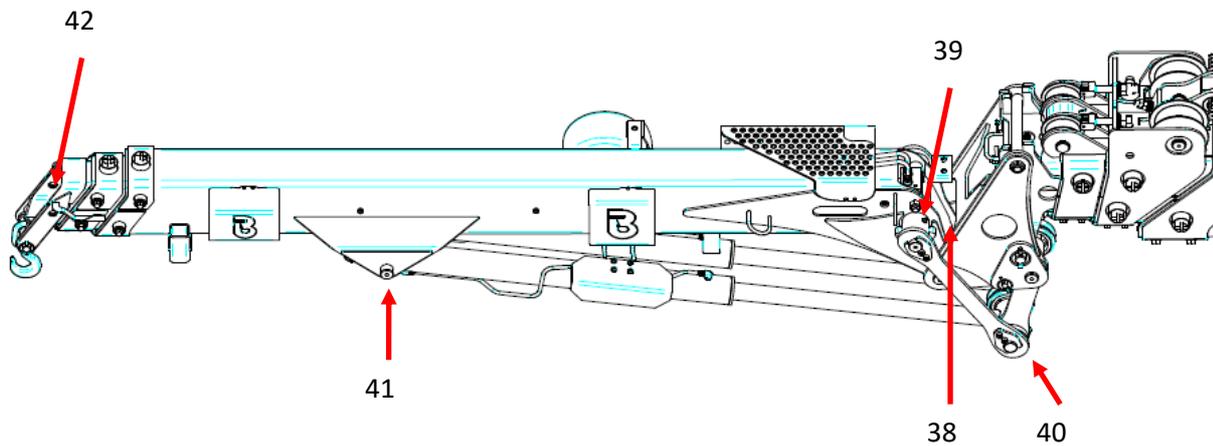
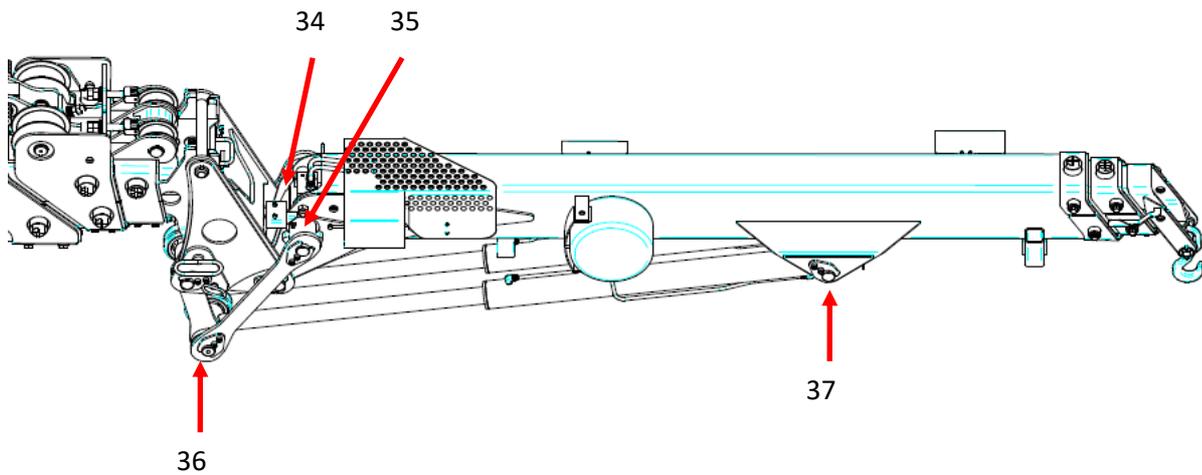
Es ist auch notwendig, die Zylinder auf Verschleiß zu prüfen.

Ersetzen Sie alle Filter und installieren Sie provisorische 25-Mikron-Filter an allen Rücklaufleitungen. Lassen Sie das System etwa 40/50 Stunden laufen, bevor Sie die provisorischen Filter entfernen und den Tank normal mit neuer Flüssigkeit füllen.

20.13 Schmierung der Gelenkstifte

Die Gelenkbolzen müssen mit ISOMOV-MS/2 oder einem kompatiblen Molybdändisulfid-Fett geschmiert werden.





20.14 Schmierung der Laufschlitten

Zur Schmierung der Laufschlitten muss man mit einem geeigneten Schmiermittel/Fett (siehe Abschnitt 20.2 - Zu verwendende Produkte) die Laufelemente der verschiedenen Arme einschmieren (im Kontaktbereich mit dem Schlitten).

Führen Sie nach Abschluss des Schmiervorgangs eine Reihe von Ausfahr-/Einfahrmanövern durch, um die korrekte Verteilung der Schmierung auf die gleitenden Teile zu ermöglichen.

20.15 Kontrolle/Einstellung der Laufschlitten der Teleskoparme

Überprüfen Sie regelmäßig den Verschleißzustand (und stellen Sie gegebenenfalls nach) der Gleitschuhe der Stabilisatorenarme.

Die seitlichen Schlitten können gewöhnlich von außen mittels eines Systems mit Schrauben/Reglern eingestellt werden.

Die richtige Einstellung sollte niemals zu fest (um vorzeitige Schäden zu vermeiden) oder zu locker (um übermäßiges seitliches Spiel zu vermeiden) sein. Es wird empfohlen, einen maximalen Kopplungsabstand zwischen Gleitschuh und Arm von 0,5 mm einzuhalten.

Die unteren und oberen Gleitschuhe sind von außen nicht verstellbar. Eine autorisierte Werkstatt muss konsultiert werden, um den Verschleiß zu überprüfen und gegebenenfalls eine Neuregistrierung vorzunehmen, da die Teile demontiert werden müssen.

In jedem Fall kann ihr Verschleiß durch Kontrolle ihrer Dicke geprüft werden. Unter keinen Umständen darf der Kopf der Schrauben oder Befestigungselemente aus der Oberseite des Gleitschuhs hervorstehen. Es wird empfohlen, einen Mindestüberstand des Gleitschuhs gegenüber den Befestigungssystemen von mindestens 3 mm einzuhalten.

20.16 Steuerung

Kontrollieren Sie die korrekte Funktion aller Steuerungen (hydraulisch, elektrisch und elektronisch), die korrekte Rückstellung des Hebels auf Null, die stufenweise Ausführung der Manöver und die entsprechenden Arbeitsgeschwindigkeiten. Wenn ein anormaler Betrieb festgestellt wird, wenden Sie sich umgehend an ein autorisiertes Servicezentrum.

20.17 Störungen - Ursachen - Behebung von Betriebsstörungen

Störungen	Wahrscheinliche Ursachen	Hypothese für den Eingriff
UNZUREICHEN DER DRUCK oder Druckabfall vom erwarteten Niveau im Kreislauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druckbegrenzungsventil halb geöffnet 2. Pumpe defekt 3. zu große Lecks im Inneren 4. zu große 	<ol style="list-style-type: none"> 1. a) zu niedriger Eichdruck b) Abnutzung der Dichtungssitze c) Verunreinigungen unter den Sitzen d) Federbruch 2. siehe Punkte 5 - 11 3. a) Abnutzung der Dichtungen in den Zylindern oder Hydraulikmotoren b) Abnutzung der Ventile und Verteiler c) zu geringe Viskosität des Öls 4. a) zu hohe Viskosität des Öls b) unzureichende Bemessung der Öldurchlässe c) Öldurchlässe teilweise verstopft
PUMPE DEFEKT wegen keiner oder niedriger Durchflussrate im Vergleich zu normalen Werten	<ol style="list-style-type: none"> 5. Ansaugung gedrosselt 6. Eindringen von Luft 7. hermetische Versiegelung des Tanks 8. Antrieb defekt 9. zu hohe Viskosität des Öls 10. interne Fehler in der Pumpe 11. Pumpe zu stark abgenutzt 	<ol style="list-style-type: none"> 5. a) Ansaugfilter klein oder verstopft b) Ansaugleitung verstopft c) Ansaugleitung klein oder gekrümmt 6. a) in Ansaugöffnung des Behälters b) in Anschlüssen auf Ansaugseite c) in Dichtung der Pumpenwelle (d) wegen Ansaugen von Öl mit Schaum 7. Luftauslass im Behälter verstopft 8. a) Verbindung überprüfen (b) Geschwindigkeit zu hoch oder zu niedrig 9. siehe Anweisungen für Pumpe 10. a) Innere Dichtungen defekt b) Schaufeln, Platten oder Kolben verklebt c) Pumpenkopf nicht angezogen (d) gebrochene innere Teile, die ersetzt werden müssen 11. Pumpe muss ausgetauscht werden
Anormaler LÄRM DER PUMPE (z.B. sind einige Zahnradpumpen immer ziemlich laut)	<ol style="list-style-type: none"> 12. Kavitation 13. Eindringen von Luft 14. interne Abnutzung 15. Vibrationen der Anlage 	<ol style="list-style-type: none"> 12. a) Ansaugung gedrosselt (b) hohe Viskosität 13. zu großes Spiel bei Halterungen und Platten 14. fehlerhafte Installation, Resonanzen usw.

Störungen	Wahrscheinliche Ursachen	Hypothese für den Eingriff
<p>ÜBERHITZUNG, d.h. Steigen der Öltemperatur über die korrekte Grenze von 60°-70°</p>	<p>16. Maximaldruck zu hoch 17. Unnötig eingesetzte Leistung 18. Zu große Lecks im Inneren 19. Zu große Druckverluste 20. Unzureichende Ölkapazität 21. Unzureichende Kühlung 22. Zu starke Reibungen</p>	<p>15 zu hoher Eichwert des Ventils 16. (a) ineffizientes Absperrventil b) Kurzschluss am Ende des Zyklus funktioniert nicht c) Hydraulikkreis muss geändert werden 17. Ölbehälter vergrößern 18. (a) Zusatz von künstlicher Kühlung (b) eventuell ineffiziente Kühlmittel 19. a) defekte interne Montage der Pumpe b) keine Schmierung, wo vorgeschrieben c) Einsatz von wenig schmierfähigem Öl</p>
<p>FALSCH BEWEGUNGEN von hydraulisch angetriebenen Teilen, die vom festgelegten Zyklus abweichen</p>	<p>23. Luft im Kreislauf 24. Ventile blockiert 25. Zylinder blockiert 26. Zu große Druckverluste 27. Variabler Akkumulatordruck</p>	<p>20. (a) die Luftblasen an hohen Punkten entlüften (b) Lufteinlässe beseitigen: siehe Punkt 6 21. a) Ventile beim Schließen durch Gummi oder Sonstiges (b) halboffene Ventile wegen Verunreinigungen 22. a) defekte Montage im Innern des Zylinders b) normale Lasten auf der Achse nicht zulässig c) Festfressen der Verbindungzapfen 23. a) Kapazität der Speicher unzureichend b) mehr Bedarf des Kreislaufs wegen interner Verluste</p>
<p>ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS, d.h. übermäßig schnell im Verhältnis zur tatsächlichen Betriebszeit und zum Service</p>	<p>28. Schleifmittel im Öl 29. Unzureichende Schmierung 30. Hoher Betriebsdruck 31. Fehlerhafte Kupplungen</p>	<p>24. (a) zu altes Öl (b) ineffiziente Filter 25. (a) Öl von schlechter Qualität (b) Öl bei Betriebstemperatur zu flüssig 26. höchstes zulässiges Druckverhältnis für Pumpe und Ventile 27. ungewöhnliche Belastung der Wellen und Schäfte</p>

20.18 Komponenten

Komponenten/Typ des Defekts	Ursach e	Abhilfe
Lärmende Zapfwelle	Straßenfahrt mit eingeschalteter Zapfwelle Abnutzung.	Überholung oder vollständiger Ersatz.
Freie Zapfwelle	Aushaken oder Bruch des Drahtseils	Ersatz
Lärmende Lkw-Pumpe	Ölmangel oder Bruch der Passfeder oder der Kupplung mit der Muffe	Nachfüllen oder Ersetzen von Öl
Unzureichender Öldruck an den Stabilisatoren	Kontrollieren Sie, ob der Arm in Ruhestellung ist und der Mikroschalter gedrückt ist. Umschaltventil nicht erregt Spannungsmangel Handbremse nicht angezogen Lkw-Pumpe gebrochen Not-Aus gedrückt Rückschlagventil offen Max. Umschaltventil, Stabilisatorenverteiler verschmutzt.	Prüfen Sie jedes einzelne Stück Mögliche Reinigung oder Austausch
Turm-Steuerungen funktionieren nicht	Stabilisierung nicht eingetreten Umschaltung Erde-Korb-Steuerung nicht eingeschaltet (siehe Handbuch des elektrischen Systems)	Kontrolle 4 Stabilisierungs-Mikroschalter
Korbsteuerungen funktionieren nicht	Siehe Handbuch zum elektrischen System	
Unzureichender Öldruck Verteiler am Turm	Max. Verteilerventil verschmutzt Austauscher nicht erregt Mikroschalter Armauflage defekt	Kontrolle der Sicherungen am Schaltschrank am Turm Austausch der Komponenten (siehe Handbuch des elektrischen Systems)
Pumpe unzureichender Öldruck	Pumpe oder Rückschlagventil der Lkw-Pumpe defekt oder verschmutzt	Reinigen und/oder ersetzen
Blockierung wegen Not-Aus Edi-System	Stromausfall Durchgebrannte Spule	Kontrolle des Kabels vom Fahrgestell zum Lkw-Fahrerhaus Ersatz
Oszillation senkt Pantograph	Turm-Akkumulator	Ersatz
Potentiometrischer Hebel: kehrt nicht in die Normalposition zurück	Feder-Verschleiß	Ersatz
Übermäßiges Spiel bei der Drehung bei stillstehender	Gelockerte Befestigungsschrauben	Stellen Sie die Montageplatte der Getriebeeinheit ein und ziehen Sie die

20.19 FEHLERSUCHE

a. Die Stabilisatoren funktionieren nicht:

- Die korrekte Positionierung des Wahlschlüssels Stabilisatoren/Arme prüfen
- Die korrekte Schließung des Krans prüfen

b. Arme funktionieren nicht:

- Überprüfen, dass die Leuchtanzeige zur Maschinenaufstellung eingeschaltet ist
- Wenn die Kontrollleuchte nicht aufleuchtet, überprüfen Sie, ob die Stabilisatoren richtig auf dem Boden stehen und die Raupen vom Boden abgehoben sind
- Die korrekte Positionierung des Wahlschlüssels Stabilisatoren/Arme prüfen
- Prüfen Sie, ob das Handrad am Proportionalverteiler nicht vollständig eingeschraubt ist

c. Ausfall der Motorpumpeneinheit:

- Die Netzversorgung prüfen, und kontrollieren, dass der Stecker eingesteckt ist
- Das Einsetzen des Leitungsschutzschalter prüfen
- Die Wirksamkeit aller Sicherungen im elektrischen Schaltschrank prüfen

d. Die manuellen Notfallsteuerungen am Pumpenarm funktionieren nicht:

- Prüfen Sie, ob das am Proportionalverteiler montierte Handrad nicht vollständig eingeschraubt ist

21 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN

23 MARKIERUNG

BEI DEN IN DIESEM KAPITEL UND AN DEN RAUPENFAHRZEUGEN GEZEIGTEN SCHILDERN HANDELT ES SICH UM DIE TYPENSCHILDER, SICHERHEITSSCHILDER UND SERVICESCHILDER DER MASCHINE. FÜR DIESE SCHILDER IST ES OBLIGATORISCH, IHR VORHANDENSEIN UND IHRE EINWANDFREIE LESBARKEIT ZU ÜBERPRÜFEN. Einige Darstellungen, Farben oder Textausdrücke können aufgrund von Aktualisierungen variieren, wobei die Bedeutung der Nachricht jedoch unverändert bleibt.



24 KONTROLLREGISTER

VERWEISE AUF DIE GESETZGEBUNG

Das vorliegende Kontrollregister wird von der Firma BRENNERO GRU dem Benutzer der Maschine gemäß Richtlinie 2006/42/EG ausgehändigt.

LAGERUNGSANWEISUNGEN

Dieses Register ist als Teil der Maschine zu betrachten und muss die Maschine während ihrer gesamten Lebensdauer bis zur endgültigen Entsorgung begleiten.

ACHTUNG !!!!!

Gemäß der Richtlinie 2006/42/EG müssen zusammen mit diesem Register auch die Bescheinigungen über die ersetzten Bauteile (Motor, Mechanismen, Strukturelemente, Sicherheitsvorrichtungen und ihre Komponenten) sowie über die Prüfungen im Zusammenhang mit größeren Reparaturen aufbewahrt werden.

ANWEISUNGEN ZUM AUSFÜLLEN

Diese Anleitung wird in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens der Maschine bekannten Bestimmungen zur Verfügung gestellt. Neue Bestimmungen könnten die Pflichten des Benutzers ändern.

WICHTIG: DIE HÄUFIGKEIT UND REICHWEITE DER TESTS UND PRÜFUNGEN KANN AUCH VON DEN JEWEILIGEN NATIONAL EN BESTIMMUNGEN ABHÄNGEN.

Das Register ist ausgelegt, um gemäß den vorgeschlagenen Schemen die folgenden Ereignisse bezüglich der Nutzungsdauer der Maschine zu erfassen:

- regelmäßige Inspektionen (max. halbjährlich) durch den Sicherheitsbeauftragten des Eigentümers der Maschine
- Eigentumsübertragungen
- Austausch des Motors, von Mechanismen, Strukturelementen, Sicherheitsvorrichtungen und verwandten Komponenten
- größere Ausfälle und Reparaturen

24.1 Regelmäßige Inspektionen

Datum der	Datum der nächsten	Name des Prüfers	Anmerkungen	Unterschrift

LIEFERUNG VOM AN DEN ERSTEN EIGENTÜMER

Die Seriennummer der Maschine....., Baujahr
wurde laut dem vorliegenden Kontrollregister durch die Firma BRENNERO GRU
am.....übergeben an:

.....
Grundlage bilden die vertraglich festgelegten Bestimmungen mit den spezifischen
technischen, Maß bezogenen und funktionellen Merkmalen, die im Handbuch sowie im
Kompendium dieses Registers enthalten sind.

FIRMA

SPÄTERE EIGENTUMSÜBERTRAGUNGEN

Am wurde das Eigentum der betreffenden Maschine übertragen an:
.....
.....

Es wird bescheinigt, dass am o.g. Tag die technischen, Maß bezogenen und funktionellen
Eigenschaften der Maschine mit den ursprünglich vorgesehenen Merkmalen
übereinstimmen, und dass etwaige Änderungen in diesem Register vermerkt wurden.

Der Verkäufer

Der Käufer

SPÄTERE EIGENTUMSÜBERTRAGUNGEN

Am wurde das Eigentum der betreffenden Maschine übertragen an:
.....
.....

Es wird bescheinigt, dass am o.g. Tag die technischen, Maß bezogenen und funktionellen
Eigenschaften der Maschine mit den ursprünglich vorgesehenen Merkmalen
übereinstimmen, und dass etwaige Änderungen in diesem Register vermerkt wurden.

Der Verkäufer

Der Käufer

AUSTAUSCH VON STRUKTURELEMENTEN

Datum: Beschreibung des Elements
.....

Hersteller: geliefert von:

Grund für den Austausch:
.....
.....
.....

Verantwortlicher für den Austausch

Benutzer

.....

AUSTAUSCH VON STRUKTURELEMENTEN

Datum: Beschreibung des Elements
.....

Hersteller: geliefert von:

Grund für den Austausch:
.....
.....
.....

Verantwortlicher für den Austausch

Benutzer

.....

AUSTAUSCH VON STRUKTURELEMENTEN

Datum: Beschreibung des Elements
.....

Hersteller: geliefert von:

Grund für den Austausch:
.....
.....
.....

Verantwortlicher für den Austausch

Benutzer

.....

AUSTAUSCH VON SICHERHEITSVORRICHTUNGEN UND DEREN KOMPONENTEN

Datum: Beschreibung des Elements
.....
Hersteller: geliefert von:
Ursache der Ersetzung:
.....
.....
.....

Verantwortlicher für den Austausch Benutzer
.....

AUSTAUSCH VON SICHERHEITSVORRICHTUNGEN UND DEREN KOMPONENTEN

Datum: Beschreibung des Elements
.....
Hersteller: geliefert von:
Ursache der Ersetzung:
.....
.....
.....

Verantwortlicher für den Austausch Benutzer
.....

AUSTAUSCH VON SICHERHEITSVORRICHTUNGEN UND DEREN KOMPONENTEN

Datum: Beschreibung des Elements
.....
Hersteller: geliefert von:
Grund für den Austausch:
.....
.....
.....

Verantwortlicher für den Austausch Benutzer
.....

