



BETRIEBSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort.....	1
2.	Bedeutung verwendeter Symbole.....	2
3.	Allgemeine Hinweise	3
3.1.	Aktuelle Version der Betriebsanleitung	3
3.2.	EG-Konformität	3
3.3.	Aufbau, Abnahme und wiederkehrende Prüfung	3
3.4.	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
3.5.	Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung	4
3.6.	Hublastangaben	5
3.7.	Daten.....	5
3.8.	Produkthaftung / Informationspflicht.....	5
3.9.	Bedienpersonal	5
3.9.1.	Erfordernisse an den Bediener	5
3.9.2.	Kranführerschein	6
4.	Sicherheitshinweise und Gefährdungen	7
4.1.	Persönliche Schutzausrüstung	7
4.2.	Hinweis- und Verbotssymbole am Kran	7
4.3.	Gefährdungen	8
4.3.1.	Elektrische Freileitungen	8
4.3.2.	Windeinwirkung und Gewitter	9
4.3.3.	Absturzgefahr	10
4.3.4.	Verbrennungsgefahr.....	10
5.	Aufbau des Kranes	11
5.1.	Zusammenlegbarer Kran (Z-Kran)	11
5.2.	Offener Kran (L-Kran)	12
6.	Sicherheitseinrichtungen.....	13
6.1.	Neigungsüberwachung.....	14
6.1.1.	Neigungssensor (B2, B3).....	14
6.1.2.	Funktionsprinzip der Standsicherheitsüberwachung	15
6.2.	Überlastsicherung	15
6.2.1.	Towerlight.....	16
6.2.2.	Drucksensor.....	16
6.3.	Abstütz- und Höhenüberwachung	16
7.	Sicherheitsrichtlinien	17
7.1.	Sicherheitsrichtlinien vor jeder Inbetriebnahme des Kranes	17

7.1.1.	Zu überprüfende Mängel vor jeder Inbetriebnahme des Kranes	17
7.1.2.	Eignung und Fähigkeit des Kranführers zur Bedienung des Kranes	17
7.1.3.	Arbeitsvorbereitung	18
7.1.4.	Arbeitsumgebung	18
7.1.5.	Fahrzeuguntergrund und Standsicherheit.....	18
7.1.6.	Abstützen des Fahrzeuges	19
7.2.	Sicherheitsrichtlinien während des Kranbetriebes	20
7.2.1.	Zu überprüfende Mängel während des Kranbetriebes	20
7.2.2.	Bewegen des Kranes und Arbeiten mit Lasten	20
7.2.3.	Persönlicher Schutz und Schutz von Umstehenden	21
7.3.	Sicherheitsrichtlinien nach dem Kranbetrieb.....	22
8.	Steuerung des Kranes	24
8.1.	Kreuzhebelsteuerung	25
8.1.1.	Ausführung: Schmale Abstützung, hydraulisch gesteuert.....	26
8.1.2.	Ausführung: Breite Abstützung, hydraulisch gesteuert	28
8.1.3.	Ausführung: Schmale oder breite Abstützung, elektrisch gesteuert.....	30
8.2.	Kreuzhebelsteuerung	32
8.2.1.	Ausführung: Schmale Abstützung, hydraulisch gesteuert.....	33
8.2.2.	Ausführung: Breite Abstützung, hydraulisch gesteuert	35
8.2.3.	Ausführung: Abstützung elektrisch gesteuert	37
8.3.	Hydraulische Vorsteuerung.....	39
8.3.1.	Ausführung	40
8.4.	Elektrische Vorsteuerung	42
8.4.1.	Ausführung	42
9.	Kranbetrieb	45
9.1.	Kranbetrieb vorbereiten.....	45
9.2.	Kran in Betrieb nehmen	45
9.2.1.	Anfahren bei niedrigen Temperaturen.....	45
9.2.2.	Auseinanderlegen des Krans, den Kran in Arbeitsstellung bringen (Z-Kran)	46
9.3.	Arbeitsstellung Kran	47
9.3.1.	Arbeitsbereich	47
9.4.	Arbeiten mit Lasten	48
9.4.1.	Lastgrenzen	48
9.4.2.	Last anheben und bewegen	48
9.4.3.	Be-/Entladetätigkeit unterbrechen	49
9.5.	Kranbetrieb beenden	49
9.5.1.	Zusammenlegen des Krans, den Kran in Transportstellung bringen (Z-Kran)	49



10. Zubehör.....	51
10.1. Lastaufnahmemittel	51
10.2. Hochstand/Hochsitz	51
10.3. p+ System	52
10.4. Elektrisch beheizbare Sitzbezüge	52
11. Service und Wartung	53
12. Gewährleistung.....	54
13. Kontaktinformationen	55

1. Vorwort

Wir begrüßen Sie herzlich in der großen Gemeinschaft der PENZ-Kranbesitzer und wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem PENZ-Kran. Dieses Instruktionbuch informiert Sie über die Bedienung und Wartung Ihres PENZ-Kranes. Des Weiteren sind auch Sicherheitshinweise angeführt, um Ihre Gesundheit, als auch die der im nahen Umfeld befindlichen Personen zu schützen. Um Fehler im Umgang mit Ihrem Produkt und auch Konflikte mit dem Gesetz zu vermeiden, beachten Sie bitte nachstehende Hinweise.

- Die Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes
- Die Betriebsanleitung ist immer am Gerät aufzubewahren!
- Reinigen Sie das Gerät regelmäßig! Schmutz erhöht den Verschleiß des Gerätes.
- Verunreinigungen durch Öle und Fette erhöhen die Unfallgefahr
- Sämtliche Verbote und Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten!
- Lesen Sie die nachstehende Anleitung sorgfältig durch!
- Beachten Sie die Wartungsvorschriften, sowie die Richtlinien der ÖNORM M 9601!
- Berücksichtigen Sie die Prüfvorschriften, sowie die Vorgaben der ÖNORM M 9602!
- Beachten Sie die Richtlinien zur Verständigung während des Betriebs nach ÖNORM M 9624!
- Erfüllen Sie die gesetzlichen Anforderungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes (ASchG), der Arbeitsmittelverordnung (AM-VO), sowie der Arbeitnehmerschutzverordnung (AAV)!
- Beachten Sie die Vorschriften der Fachkenntnisnachweis-Verordnung (BGBl. II Nr. 13/2017), sowie der Arbeitstättenverordnung (BGBl. II Nr. 368/1998)!

PENZ crane GmbH zeichnet sich durch ständige Weiterentwicklung der Technologie aus und bringt somit nur die neueste und fortschrittlichste Technologie am Gerät zum Einsatz.

Abschließend weisen wir noch darauf hin, dass bei Missachtung der Wartungsvorschriften, sowie auch durch eigenmächtiges Reparieren, Verstellen der Druckeinstellungen (Entfernen der Plombe), als auch elektrischen Einstellungen und verändern des Kranes durch An- bzw. Umbauten die Gewährleistung erlischt. Des Weiteren haften wir nicht bei Unfällen, welche durch fahrlässigen oder missbräuchlichen Gebrauch des Kranes verursacht wurden, sowie bei Unfällen, die durch Deaktivierung der ab Werk bestehenden Sicherheitseinrichtungen verhindert hätten werden können.

Vervielfältigung (auch nur auszugsweise) nur nach schriftlicher Genehmigung von:

© Penz crane GmbH • Bundesstraße 8 • 8753 Aichdorf / Fohnsdorf • Austria

The original crane from Austria

2. Bedeutung verwendeter Symbole



Kommentare mit diesem Symbol dienen als Hinweis.
Eine Beachtung wird dringend empfohlen.



Kommentare mit diesem Symbol müssen unbedingt beachtet werden.
Eine Nichtbeachtung führt zu schwerwiegenden Folgen.



Aktuelle Inhalte stehen auf der Homepage oder als Download zur Verfügung.
<- Menüpfad ->

3. Allgemeine Hinweise

3.1. Aktuelle Version der Betriebsanleitung



Die letztgültige Version dieses Dokuments steht auf der Homepage als Download zur Verfügung!

Menü -> Downloads -> Allgemeine Informationen

3.2. EG-Konformität



Ihr Kran ist mit einem CE-Zeichen versehen und entspricht somit den Anforderungen der Maschinenrichtlinie und auch anderen einschlägigen Richtlinien der Europäischen Union. Beim Kranaufbau am LKW ist für die EG-Konformität der kompletten Einheit (LKW & Kran) das mit dem Aufbau befasste Unternehmen verantwortlich. Bei baulichen Veränderungen am Kran ist die EG-Konformitätserklärung für den Kran durch den Aufbauer neu auszustellen. Lastaufnahmemittel, wie beispielsweise Greifer, müssen ein eigenes CE-Zeichen aufweisen. Der Kran, sowie auch das Lastaufnahmemittel dürfen im Europäischen Wirtschaftsraum nur mit einem gültigen CE-Zeichen betrieben werden.

3.3. Aufbau, Abnahme und wiederkehrende Prüfung

Der Kranaufbau hat nach der letztgültigen Version der DIN EN 12999 zu erfolgen. Zusätzlich sind unsere Aufbaurichtlinien in der jeweils letztgültigen Fassung zu befolgen. Jeder Kran muss nach dem Aufbau vor Übergabe an den Kunden von einer unabhängigen Prüfstelle abgenommen werden.



Für Ihren Kran ist laut Arbeitsmittelverordnung (AM-VO) eine jährlich durchzuführende Überprüfung verpflichtend. Diese darf höchstens um 3 Monate überzogen werden.

3.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kran darf im Lastbereich entsprechend des Traglastdiagramms verwendet werden, um folgende Tätigkeiten zu verrichten:

- Anheben von Lasten
- Befördern von Lasten

- Halten von Lasten
- Absetzen von Lasten

Insbesondere folgende Tätigkeiten fallen unter eine bestimmungsgemäße Verwendung:

- Das Be- und Entladen des eigenen oder eines anderen Fahrzeuges.
- Das Anheben und Bewegen von Lasten unter Erdniveau.
- Das Anheben und Bewegen von unbearbeitetem Holz mithilfe eines geeigneten Lastaufnahmemittels (z.B.: CE-konformer Greifer)

3.5. Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung

- Während dem LKW-Fahrbetrieb darf keine Last am Lastaufnahmemittel hängen.
- Eine Last, die am Kran befestigt wurde, darf unter keinen Umständen hinter dem fahrenden LKW nachgezogen werden.
- Der Kran darf nicht dafür verwendet werden, Schrott oder andere Materialien auf einer Pritsche zusammenzupressen. Ebenso untersagt sind sämtliche „drückende“ Bewegungen, wie beispielsweise das Einrammen von Pfählen in den Boden oder ähnliche Anwendungen.
- Es ist untersagt, höhere Lasten als die größte am Traglastschild angegebene Last zu heben (Traglastdiagramm beachten).
- Werfende Bewegungen mit Lasten sind untersagt. Ebenso ist das plötzliche Abwerfen von (Teil-)lasten verboten.
- Ein auf einer Unterlage abgestellter, offener Greifer darf nicht geschlossen werden ohne vorher das Armsystem hochzufahren und damit das Lastaufnahmemittel von der Unterlage abzuheben.
- Das Fahrzeug darf nicht bei ausgefahrenen Abstützungen bzw. Abstützungsausschüben bewegt werden. Nur bei vollkommen eingefahrenen Abstützungen und Abstützungsausschüben darf das Fahrzeug bewegt werden. Weiters muss auch das Armsystem in seiner vorhergesehenen Transportstellung gebracht werden. Schwenkbare Abstützungen müssen im Kranbetrieb und in der Transportstellung mittels Vorstecker verbolzt werden. Manuelle Abstützungsausschübe müssen eingefahren werden, die Einrastung der Sicherungen müssen kontrolliert werden.
- Keinesfalls darf die Greiferlast in Verbindung mit einer Hubbewegung über den Boden gezogen werden, um eine Position zu erreichen in der die Last gehoben werden kann.
- Das Heben von Personen ist grundsätzlich verboten. Um Personen mit einem Personenaufnahmemittel zu heben, werden Einrichtungen zum Heben von Personen wie in der ÖNORM EN 14502-1 und 14502-2 benötigt.
- Kräne, welche mit einem teleskopierbaren Hubarm ausgerüstet sind, dürfen ausschließlich benutzt werden, wenn der Hubarm komplett ausgefahren ist.

3.6. Hublastangaben



Die von Penz crane GmbH angegebenen Hublasten beziehen sich auf die optimale Armstellung. (Hubarm 10° und Winkel Hubarm/Knickarm 110°)

3.7. Daten



Die von Penz crane GmbH angegebenen Daten sind Richtwerte und können gegebenenfalls abweichen.

3.8. Produkthaftung / Informationspflicht

Ein Sachschaden im Sinne des Produkthaftungsgesetzes ist ein Schaden, welcher durch eine Maschine verursacht wird, nicht aber an dieser entsteht. Unternehmerische Sachschäden laut Produkthaftungsgesetz sind von der Haftung ausgeschlossen.

Mit Übergabe dieser Betriebsanleitung nach Erstabnahme Ihres Kranes werden Sie hinsichtlich der Bedienung und der Sicherheits- sowie auch Wartungsvorschriften unterwiesen.

Als Nachweis für die ordnungsgemäße Übergabe des Kranes, dieser Betriebsanleitung und die erfolgte Einschulung ist Ihre Bestätigung am Auslieferschein (Anlage 1) erforderlich.



Auch bei späterer Weitergabe des Kranes durch den Kunden muss diese Betriebsanleitung mitgegeben und der neue Besitzer nachweislich auf die vorhin genannten Punkte unterwiesen werden!

3.9. Bedienpersonal

Der Kran darf nur von Personen in Betrieb genommen werden, welche umfassende Kenntnis über die Bedienung der Arbeitsmaschine verfügen.



Auch bei späterer Weitergabe des Kranes durch den Kunden muss diese Betriebsanleitung mitgegeben und der neue Besitzer nachweislich auf die vorhin genannten Punkte unterwiesen werden!

3.9.1. Erfordernisse an den Bediener

- Umfassende Einschulung auf diesem Gerät, sowie Verständnis über deren Inhalt.
- Kenntnis und Verständnis über den Inhalt dieser Betriebsanleitung.
- Kenntnis und Verständnis über den Inhalt der Betriebsanleitungen aller verwendeten Zusatzgeräte.
- Kenntnis der jeweiligen länderspezifischen Vorschriften, Normen und Gesetze zum Betrieb dieses

- Gerätes und aller verwendeten Zusatzgeräte.
- Körperliche und geistige Eignung.
- Gesetzlich erforderliche Ausbildung, gemäß landesspezifischen Gesetzen.
- Keine Einschränkung durch Alkohol, Drogen oder Medikamente.
- Erforderliches Mindestalter, gemäß den landesspezifischen Gesetzen.

3.9.2. Kranführerschein

Für Kräne oberhalb einer Tragfähigkeit von 50 kN und einem Lastmoment ab 100 kNm ist das Führen nur mit Besitz eines Kranführerscheins erlaubt. Dies ist in der FK-V (Fachkenntnisnachweis-Verordnung) BGBl. II Nr. 13/2007 festgelegt.



Ein Kranführerschein wird für Ladekräne, deren Tragfähigkeit nicht mehr als 50 kN und deren Lastmoment nicht mehr als 100 kNm beträgt, nicht benötigt. Die Fa. PENZ crane GmbH empfiehlt jedoch dringend für das Bedienpersonal aller Kräne einen Kranführerschein.

4. Sicherheitshinweise und Gefährdungen

Der sichere Betrieb dieses Geräts erfordert die Einhaltung aller nachfolgenden Hinweise. Schätzen Sie vor Betrieb mögliche Gefährdungen ein. Betriebssituationen in denen Bediener oder Umstehende gefährdet werden können sind unbedingt zu vermeiden.

4.1. Persönliche Schutzausrüstung

Der Bediener und alle Umstehende müssen eine adäquate Schutzausrüstung tragen. Dazu gehören insbesondere:

- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe
- Handschuhe

4.2. Hinweis- und Verbotssymbole am Kran

Beachten Sie die Gefahrenhinweise und Verbote nachstehender Symbole! Die Symbole sind am Kran gut sichtbar angebracht. Deren Bedeutung muss dem Bediener und allen Umstehenden verständlich sein.



Unbedingt darauf achten, dass sich keine Personen im Umkreis von 20 m während des Kranbetriebes aufhalten!



Der Steuerstand ist für eine maximale Last von 150 kg ausgelegt!



Die Neigung des Untergrundes darf maximal 7° betragen, um eine ausreichende Standsicherheit zu gewährleisten.



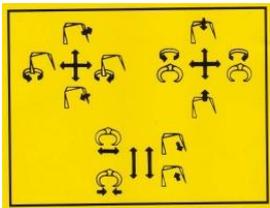
Ein Verweilen unter der hängenden Last ist verboten.



Lasthakenbetrieb ist verboten.



Unbefugten ist der Zutritt, sowie die Inbetriebnahme des Kranes untersagt.



Beachten Sie das Funktionsschema der Schalthebelbewegungen!



Bitte beachten Sie, dass die Symbole und Gefahrenhinweise gesetzlich vorgeschrieben sind und bei Unkenntlichkeit oder Verlust zu ersetzen sind. Setzen Sie sich in diesem Fall mit unserem Kundendienst in Verbindung.

4.3. Gefährdungen

Die folgende Aufstellung beinhaltet die signifikanten Gefährdungssituationen, welche während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs der Maschine und bei vernünftigerweise, vorhersehbarer Fehlanwendung zu einer Gefahr für Bediener und Umstehende werden können.



Der Betrieb des Kranes erfordert ausreichende Erfahrung, um potenzielle Gefährdungssituationen richtig einschätzen zu können. Stellen Sie den Betrieb des Kranes ordnungsgemäß ein, wenn Sie sich einer Situation nicht gewachsen fühlen.

4.3.1. Elektrische Freileitungen

Halten Sie unbedingt einen Mindestabstand von 5 m zwischen der elektrischen Leitung und Ihrem Kran ein. Ist dies nicht möglich, so muss die Leitung vor Arbeitsbeginn spannungsfrei geschaltet werden. Sollten Sie mit Ihrem Kran aufgrund falscher Einschätzung der Gefahr, oder auch nicht vorhersehbarer Umstände eine elektrische Leitung berühren, bewahren Sie Ruhe, berühren Sie mit Ihren Händen unter keinen Umständen den Kran und bleiben Sie mit beiden Beinen unbedingt am Boden. Schalten Sie keinesfalls Ihr Mobiltelefon ein. Tätigen Sie keine Anrufe mit Ihrem Mobiltelefon. Machen Sie durch Rufe auf sich aufmerksam. Bleiben Sie sitzen und warten Sie, bis Einsatzkräfte vor Ort sind.



Sollten Sie den Kran über eine Fernbedienung steuern, so ist es möglich, den Spannungstrichter beidbeinig zu verlassen.



Beachten Sie, dass ein Schritt im Spannungstrichter den Tod bedeutet.

Halten Sie die erforderlichen Mindestabstände zu elektrischen Leitungen ein. Ist dies aufgrund des Arbeitsablaufes nicht möglich, müssen diese Leitungen freigeschalten (abgeschaltet) werden. Die Beschaffenheit und die Höhe von elektrischen Leitungen sagt nichts über deren Spannung aus. Bei elektrischen Leitungen mit unbekannter Spannung darf ein Abstand von 5 m zwischen Kran und Leitung nicht unterschritten werden. Dies gilt auch für alle am Kran angebauten Lastaufnahmemittel und Zusatzgeräte. Berücksichtigen Sie dabei auch, dass bei Wind eine elektrische Leitung ausschlagen kann oder der Knickarm eines aufgebauten Kranes durch ruckartige Bewegungen pendelt (auch nach oben).



Bereits bei Annäherung an eine elektrische Leitung kann es zu einem Stromübertritt kommen.

Vor dem Aufstellen des Kranes prüfen, ob sich im möglichen Schwenkbereich eine elektrische Freileitung befindet. Ist dies der Fall, muss während des ganzen Arbeitsvorganges der vorgeschriebene Mindestabstand eingehalten werden. Die folgende Tabelle zeigt erforderliche Mindestabstände.

Mindestabstände zu Freileitungen	
Bis einschließlich 1 kV	min. 1 m
Bis einschließlich 45 kV	min. 3 m
Bis einschließlich 110 kV	min. 4 m
Bis einschließlich 220 kV	min. 5 m
Bis einschließlich 380 kV	min. 6 m

4.3.2. Windeinwirkung und Gewitter



Die zulässige Windstärke für den Kranbetrieb liegt bei 80 km/h.



Bei herannahenden Gewittern und während Gewittern darf der Kran nicht betrieben werden.

4.3.3. Absturzgefahr



Das Hochklettern am Kran ist verboten.

Die Ausnahme bildet der Aufstieg zum Bedienstand über die Aufstiegshilfe, sowie das Besteigen des Sockels zum Notsteuerbetrieb nach Ausfall der Fernsteuerung.

4.3.4. Verbrennungsgefahr

Folgende Komponenten werden während des Betriebs stark erwärmt:

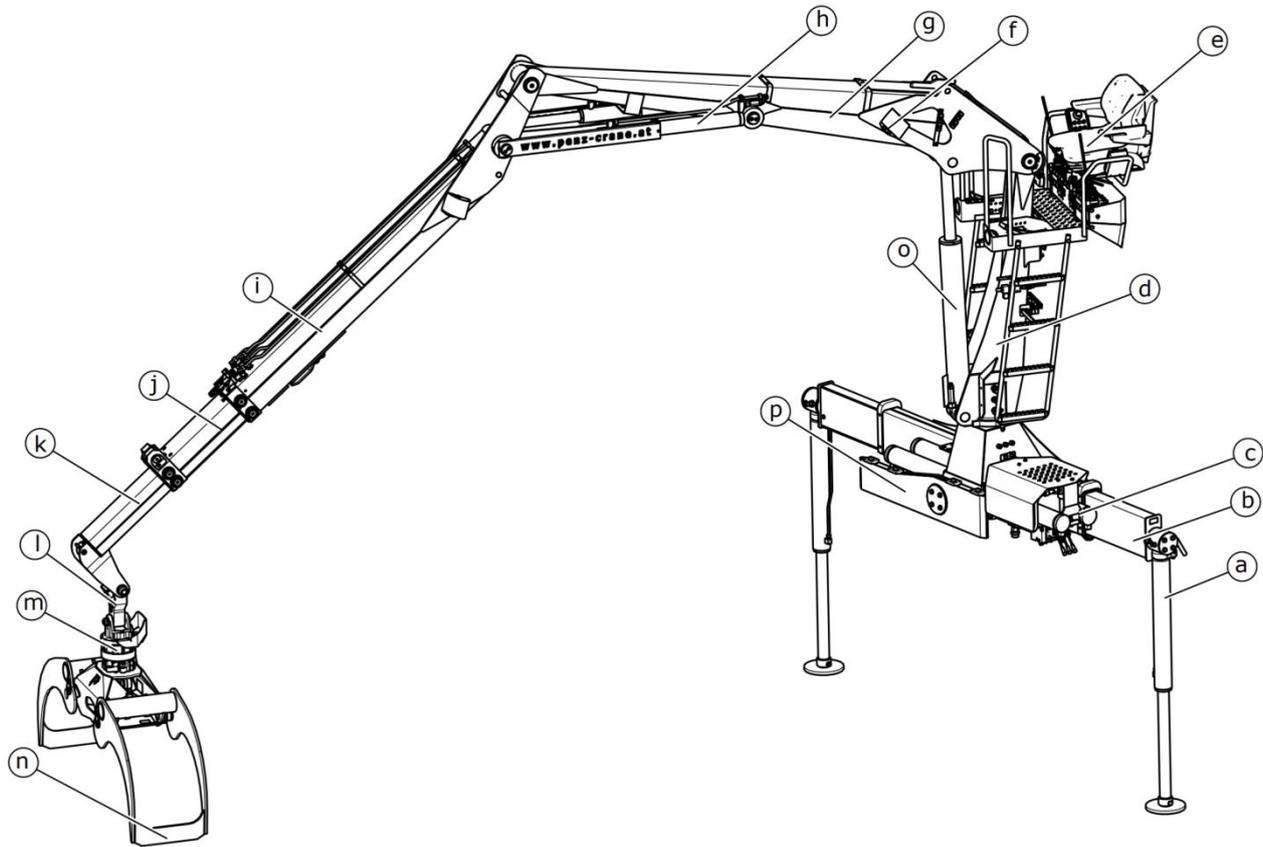
- Leitungen
- Schläuche
- Ventile
- Betätigungshebel an Ventilen
- Schlauchkupplungen
- Hydraulikzylinder
- Ölmotoren
- Pumpen



Halten Sie ausreichend Abstand zu potenziellen Wärmequellen!

5. Aufbau des Kranes

5.1. Zusammenlegbarer Kran (Z-Kran)



a ... Abstützfuß (schwenkbar)

b ... Abstützungsausschub

c ... Schwenkzylinder

d ... Kransockel

e ... Steuerung

f ... Beleuchtung

g ... Hubarm

h ... Knickzylinder

i ... Knickarm

j ... Ausschub (Ausschubzylinder nicht sichtbar)

k ... Ausschub 2

l ... Kreuzgehänge

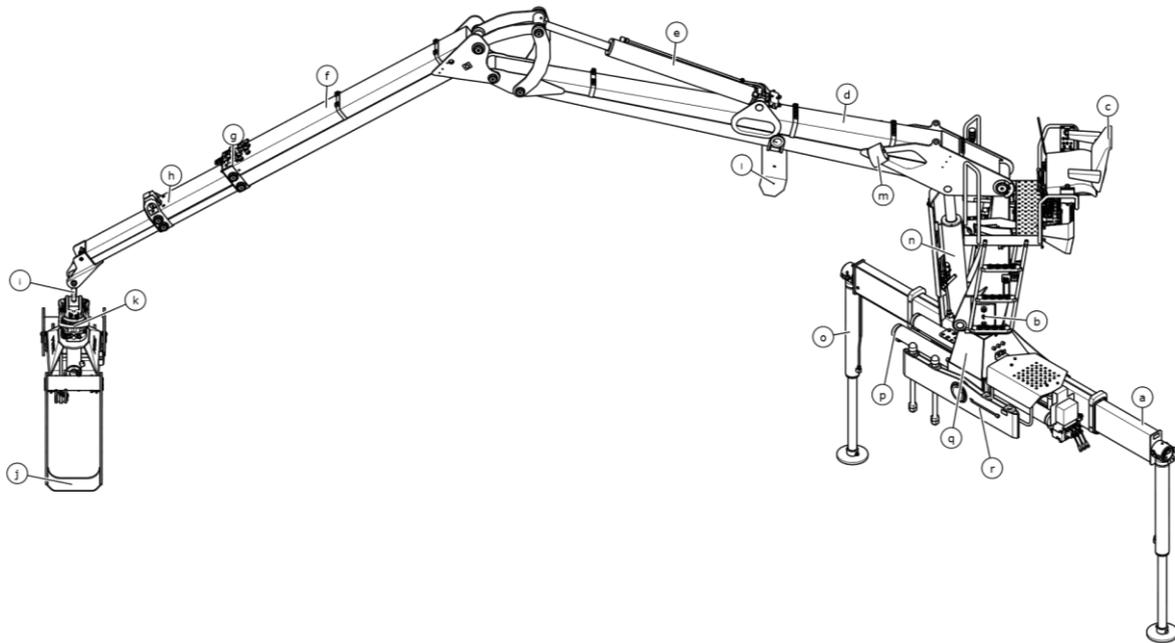
m ... Rotator

n ... Greifer

o ... Hubzylinder

p ... Dreipunktaufhängung

5.2. Offener Kran (L-Kran)



- | | |
|--|---------------------------|
| a ... Abstützungsausschub | j ... Greifer |
| b ... Kransockel | k ... Rotator |
| c ... Steuerung | l ... Langholzkamm |
| d ... Hubarm | m ... Beleuchtung |
| e ... Knickzylinder | n ... Hubzylinder |
| f ... Knickarm | o ... Abstützzylinder |
| g ... Ausschub (Ausschubzylinder nicht sichtbar) | p ... Schwenkzylinder |
| h ... Ausschub 2 | q ... Kransockel |
| i ... Kreuzgehänge | r ... Dreipunktaufhängung |

6. Sicherheitseinrichtungen

Ihr Kran ist mit umfangreichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die den Betrieb nach Stand der Technik so sicher wie möglich gestalten.



Die Deaktivierung der ab Werk bestehenden Sicherheitseinrichtungen ist verboten. Bei nicht vorhandenen Sicherheitseinrichtungen geht jegliche Haftung auf den Betreiber über.

- Sperren gegen Wegklappen des Knickarms in Transportstellung sowie Ausschubsperrungen an mechanischen Abstützungsausschüben. Diese Sperren verhindern, dass der Knickarm oder die Abstützungsausschübe sich während der Fahrt mit dem LKW über die Fahrzeugbreite hinausbewegen und somit andere Verkehrsteilnehmer gefährden.
- Bei hydraulisch betätigten Abstützungen sind im Zylinder entsperrbare Rückschlagventile eingebaut, die verhindern, dass der Abstützungsausschub sich während der Fahrt mit dem LKW über die Fahrzeugbreite hinausbewegen.
- Schwenkbare Abstützungen sind mit einem Vorstecker ausgestattet. Mit diesem Vorstecker müssen im Kranbetrieb und in der Transportstellung die schwenkbaren Abstützungen verbolzt werden.
- Ein Hauptdruckventil ist in der Einlaufsektion des Steuerblockes eingebaut, werkseitig auf Maximaldruck eingestellt und verplombt. Weiters sind fast alle Steuerfunktionen mit einzelnen Sekundärventilen ausgestattet, um den Druck in den einzelnen Zylinderkreisen zu begrenzen und um Stoßbewegungen zu vermeiden.
- Die Zylinderkreise Hubzylinder, Knickzylinder und Ausschubzylinder sind mit Schlauchbruchventilen abgesichert. Die Abstützfüße sind mit entsperrbaren Rückschlagventilen ausgerüstet.
- Ein Großteil der Schläuche ist mit Spritzschutzschläuchen versehen.
- Als Überlastsicherung ist entweder eine Lastmomentbegrenzung (LMB), oder ein Manometer installiert, welche verhindern, oder optisch darauf hinweisen, dass die Leistungsgrenze des Kranes erreicht ist. Die Lastmomentbegrenzung reagiert bei 105% Belastung, die Kontrolllampe leuchtet bei 90% der erreichten Belastung.
- Drosselschieber in Steuersektionen oder Rohrdrosseln vermeiden erhöhte Senkgeschwindigkeiten.
- Ein Not-Aus-Knopf ist in unmittelbarer Nähe des Bedienplatzes angebracht. Der Not-Aus-Knopf ist in Gefahrensituationen zu betätigen. Weiters ist der Not-Aus-Knopf immer dann zu betätigen, wenn mit dem Kran nicht gearbeitet wird (z.B. Bewegung des LKW's, Wartungsarbeiten, Arbeitsunterbrechungen). Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Kranes die Funktionstüchtigkeit.

6.1. Neigungsüberwachung

Bei Kränen der Recyclingklasse ist eine Neigungsüberwachung verbaut. Die Funktionsweise ist nachfolgend beschrieben.

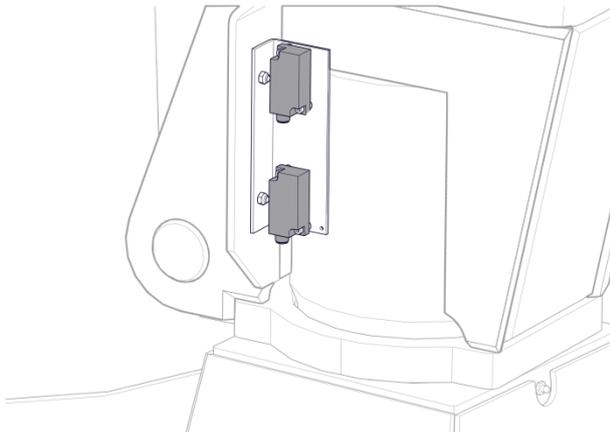
Für die erforderliche Standsicherheit müssen folgende Bodeneigenschaften geprüft werden.

- Festigkeit
- Abstand zu Geländekanten



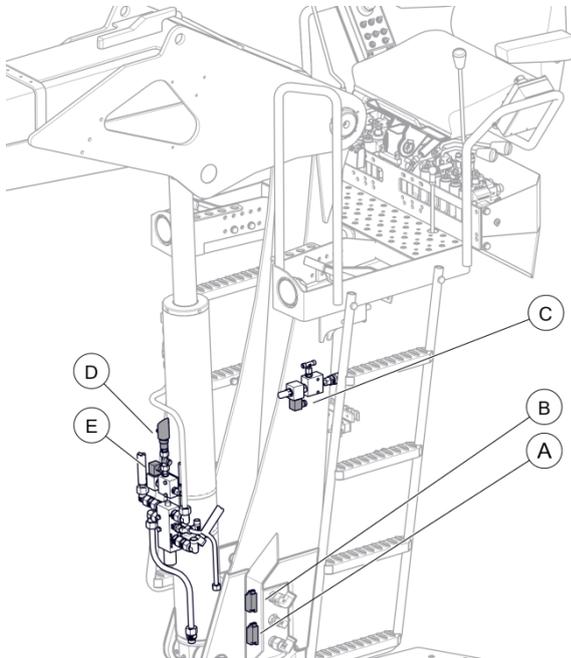
Die Bodenneigung (= Fahrzeugneigung) darf 5° nicht überschreiten.

6.1.1. Neigungssensor (B2, B3)



Die Neigungssensoren überwachen durch zwei programmierbare Schaltpunkte die Standsicherheit der Kraneinheit am Fahrzeug. Beim Überschreiten der zugelassenen Neigung (vom Werk definiert und eingestellt), werden alle last- und kippmomenterhöhenden Funktionen (auch Kran schwenken) gesperrt. Die Bestimmung der Neigung erfolgt durch ein verschleißfreies Halbleitersensorelement. Die LED Anzeige gibt Aufschluss über die Betriebsspannungsanzeige (grün) und die Schaltzustandsanzeige (2 x gelb). Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Kranes die Funktionstüchtigkeit (grüne Lampe).

6.1.2. Funktionsprinzip der Standsicherheitsüberwachung



Im Falle des

- Überschreitens der werkseitig definierten und eingestellten zulässigen Neigung ($7^\circ = 105\%$) der beiden Neigungssensoren (A, B) und/oder
- Erreichens der werkseitig definierten und eingestellten max. zulässigen Hublast – Tragfähigkeit (105% des Betriebsdrucks)

öffnet der Schaltausgang 2 am Drucksensor (D).

Dadurch werden die beiden Magnetventile (C, E) spannungsfrei geschaltet, wodurch die Überlastzylinder, die am Ventilblock für die Kranhauptfunktionen angeflanscht sind, mit Druck beaufschlagt werden. Damit werden die Schieberstangen (Steuerhebel) der last- und kippmomenterhöhenden Funktionen (auch Kran schwenken) in Neutralstellung blockiert. Wenn diese Sicherheitseinrichtung aktiv ist, sind nur noch last- und kippmomentverringende Bewegungen möglich, wie Teleskop einfahren oder Knickarm senken.



Sollten die last- oder kippmomentverringenden Bewegungen aufgrund der Kranposition nicht ausführbar sein, besteht die Möglichkeit mit bewusst gedrückter „Safety Quit“-Taste gesperrte Funktionen wieder freizugeben.

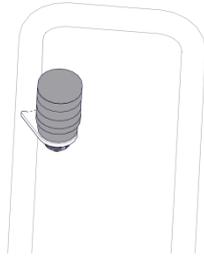


Die „Safety Quit“-Taste darf nur im Notfall betätigt werden und ist auf keinem Fall für den Dauerbetrieb zulässig. Beim Betrieb des Kranes mit der „Safety Quit“-Taste geht die Verantwortung für die Standsicherheit vom Kranhersteller auf den Kranfahrer über, da bei Fehlbedienung die Standsicherheit des Fahrzeuges nicht mehr gewährleistet werden kann.

6.2. Überlastsicherung

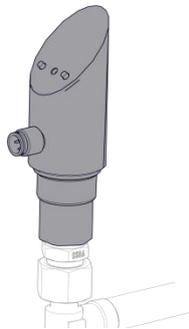
Zur Überlastsicherung ist bei Holzladekränen eine Sekundärdruckbegrenzung und bei Kränen der Recyclingklasse eine Lastmomentbegrenzung (LMB) installiert, welche verhindern oder optisch anzeigen, dass die Leistungsgrenze des Kranes erreicht ist. Die Lastmomentbegrenzung reagiert bei 105% Belastung. Als optisches Anzeigemittel dient in beiden Fällen die Towerlighteinrichtung (gelb, rot).

6.2.1. Towerlight



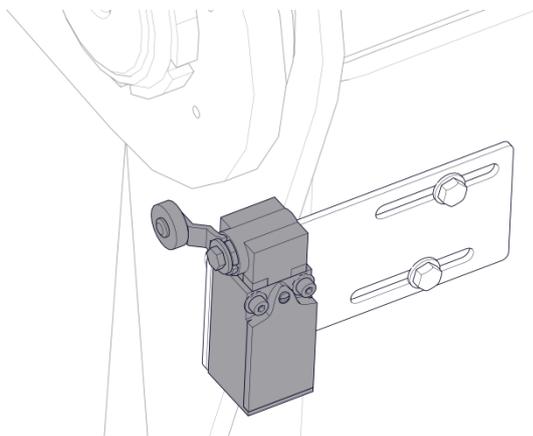
Bei Erreichen von 90% der Tragfähigkeit fängt das gelbe Licht (untere Teilleuchte) zu leuchten an. Wird der Kran über seine ausgelegte Tragfähigkeit beansprucht, so fängt das rote Licht (obere Teilleuchte) zu leuchten an und signalisiert somit, dass das Lastmoment reduziert werden muss.

6.2.2. Drucksensor



Ein Drucksensor misst den Druck am Hubzylinder und gibt über dessen Transistorausgänge Signale (90% Tragfähigkeit-gelbe LED, LMB Überlast/Abschaltdruck- rote LED) an das Towerlight weiter. Bei Erreichen der max. zulässigen Tragfähigkeit (105% vom Betriebsdruck – vom Werk definiert und eingestellt), werden alle last- und kippmomenterhöhenden Funktionen (auch Kran schwenken) gesperrt.

6.3. Abstütz- und Höhenüberwachung



Dieser elektromechanische Positionsschalter übernimmt die Aufgabe der Abstütz- und Höhenüberwachung. Wird die max. zugelassene Fahrzeughöhe überschritten, muss eine in der Fahrzeugkabine (Führerhaus) sichtbare und hörbare Anzeige dies anzeigen. Wenn sich die Abstützungsausschübe nicht in der Transportposition befinden, muss eine in der Fahrzeugkabine (Führerhaus) sichtbare und hörbare Warneinrichtung dies anzeigen.

7. Sicherheitsrichtlinien

7.1. Sicherheitsrichtlinien vor jeder Inbetriebnahme des Kranes



Der Kran darf bei erkennbaren Mängeln nicht in Betrieb genommen werden!

7.1.1. Zu überprüfende Mängel vor jeder Inbetriebnahme des Kranes



Überprüfen Sie den Kran vor jeder Inbetriebnahme auf untenstehende Mängel. Eine Inbetriebnahme ist erst nach Ausschluss mangelhafter Komponenten gestattet.

- Mangelnde Schmierung
- Beschädigungen oder Risse an Bauteilen und Schweißnähten
- Defekte Lagerstellen
- Defekte an der Hydraulikanlage (Undichtheiten, ungewöhnlich starke Erwärmung, etc.)
- Defekte an Sicherheitseinrichtungen
- Lose Schraubverbindungen
- Ungenügend gesicherte Bolzen
- Funktionsstörungen der Schlauchabwicklung in der Schlauchtrommel oder der Schlauchwanne
- Ungewöhnliche Geräusche
- Ungewöhnlich schnelle oder langsame Arbeitsbewegungen
- Funktionsfehler an der Steuerung
- Leichtgängigkeit und/oder Selbstrückstellung der Bedienelemente nicht gegeben
- Kontrolle des Lastaufnahmemittels auf ordnungsgemäße Befestigung
- Not-Aus-Knopf
- Neigungssensor

7.1.2. Eignung und Fähigkeit des Kranführers zur Bedienung des Kranes



Machen Sie sich mit der Position des Not-Aus-Schalters vertraut. Dieser befindet sich je nach Steuerung an einer anderen Position.



Achten Sie auf Vollständigkeit Ihrer persönlichen Schutzausrüstung

7.1.3. Arbeitsvorbereitung



Sichern Sie das Fahrzeug gegen Abrollen (Anziehen der Handbremse und Verwendung von Unterlegkeilen).

- Kontrollieren Sie auf die richtige Justierung der Sitzposition und vollständiges Einrasten des Sitzes.
- Handgriffe und Trittplächen müssen frei von Schmutz, Öl, Eis und Schnee sein.

7.1.4. Arbeitsumgebung



Halten Sie die Abstände zu elektrischen Freileitungen ein (siehe 4.3.1 Elektrische Freileitungen).



Stellen Sie sicher, dass sich keine Person im Arbeitsbereich aufhält.

- Bei Dämmerung oder Dunkelheit ist der gesamte Arbeitsbereich ausreichend zu beleuchten.
- Wege, die den Arbeitsbereich queren, müssen während des gesamten Kranbetriebes gesperrt werden.

7.1.5. Fahrzeuguntergrund und Standsicherheit

- Vergewissern Sie sich, dass die Neigung des Untergrundes (Fahrzeugneigung) nicht mehr als 5° beträgt.
- Überprüfen Sie den Boden auf etwaige Hohlräume (Kanaldeckel, Rohrleitungen etc.), welche die Standsicherheit gefährden können.
- Kontrollieren Sie, ob ausreichend Abstand zu Geländekanten gegeben ist.
- Überprüfen Sie den Untergrund auf ausreichende Standsicherheit. Sollte der Untergrund nicht die erforderliche Festigkeit aufweisen, benutzen Sie einen Standort mit ausreichender Festigkeit und / oder verwenden Sie gegebenenfalls Unterlegplatten, die die Flächenpressung auf den Untergrund reduzieren.

Zulässige Bodenpressung (Tragfähigkeit des Bodens) nach DIN1054

Angeschütteter nicht künstlich verdichteter Boden		0-10 N/cm ²
	Asphalt	20 N/cm ²
Gewachsener, offensichtlich unberührter Boden		
	Schlamm, Torf, Moorerde	0 N/cm ²
Nichtbindige, ausreichend fest gelagerte Böden		
	Fein bis Mittelsand	15 N/cm ²
	Grobsand bis Kies	20 N/cm ²
	Schotter verdichtet	25 N/cm ²
Bindige Böden		
	breiig	0 N/cm ²
	weich	4 N/cm ²
	steif	10 N/cm ²
	halbfest	20 N/cm ²
	fest	30 N/cm ²
Fels		
	verwittert	100 N/cm ²

7.1.6. Abstützen des Fahrzeuges


Vergewissern Sie sich vor dem Ausfahren der Abstützungsausschübe, dass sich keine Personen oder Hindernisse im Gefahrenbereich befinden.

- Fahren Sie die Abstützungsausschübe komplett aus, bis die Markierung sichtbar wird.



- Bei manuell ausziehbaren Abstützungsausschüben sind diese mit der Ausschubsperrung zu verriegeln.
- Stellen Sie eine der Bodenbeschaffenheit entsprechende Abstützfläche sicher. Vergrößern Sie gegebenenfalls die Abstützfläche mit geeigneten Abstütztellern.
- Fahren Sie die Stützbeine aus, bis sich das Fahrzeug 3-4 cm angehoben hat.



Die Abstützung des Kranes ist nur zum Aufbringen des Lastmomentes ausgelegt. Heben Sie das Fahrzeug niemals aus! Die Räder dürfen den Bodenkontakt niemals verlieren!



Vergewissern Sie sich, dass, sofern vorhanden, schwenkbare Abstützungen mittels Vorstecker verbolzt sind.

7.2. Sicherheitsrichtlinien während des Kranbetriebes

7.2.1. Zu überprüfende Mängel während des Kranbetriebes

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche und Veränderungen der Arbeitsgeschwindigkeit.
- Achten Sie auf Funktionsfehler der Steuerung!
- Kontrollieren Sie Hydraulikkomponenten auf ungewöhnlich hohe Erwärmung.
- Sollte bei einer hydraulischen Leitung Öl herauspritzen, stoppen Sie den Kran unverzüglich und beheben Sie die Leckage. Beachten Sie bitte, dass bereits ein Ölstrahl mit einem Druck von 30 bar in den Körper eintreten und zu Vergiftungen führen kann.

7.2.2. Bewegen des Kranes und Arbeiten mit Lasten

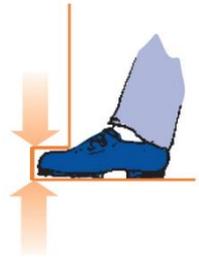
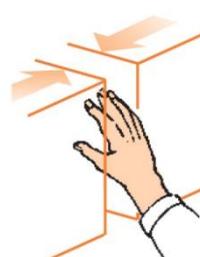
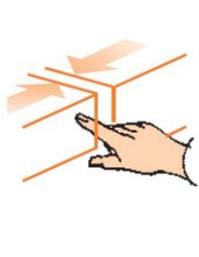
- Während des Kranbetriebes dürfen die Abstützungen unter keinen Umständen eingefahren werden, da dies zum Verlust der Standsicherheit führen kann.
- Führen Sie keine abrupten Kranbewegungen aus, da die Last in Schwingung versetzt und zum Absturz gebracht werden kann.
- Wird der Kran mit mehreren Funktionen gleichzeitig gefahren, so ist zu beachten, dass sich bei Wegschalten einer Funktion die Geschwindigkeit der Bewegungen der restlichen Funktionen erhöhen kann.
- Während dem Absenken der Last aus einer Steilstellung darf die Reichweite nicht vergrößert werden, da es dadurch zu einer Überschreitung der zulässigen Belastung und zum unkontrollierten Absinken kommen kann.
- Überschreiten Sie niemals die am Lastdiagramm angegebenen Belastungsgrenzen. Die größte am Lastdiagramm angegebene Last entspricht der maximal zulässigen Hublast für den Kran. Beachten Sie, dass das Lastaufnahmemittel ein Teil der Hublast ist.
- Überschreiten Sie nicht die an Zusatzgeräten (Rotator, Greifer, etc.) zugelassenen Lasten.
- Beachten Sie, dass bei Betätigung des Not-Aus-Tasters die Ölzufuhr zum Kran kurzgeschlossen wird.
- Ist Ihr Kran als Holzladekran ausgeführt, können gewisse Bewegungen des Kranes, wie Hubarm senken, Knickarm senken und Ausschub ausfahren nach wie vor möglich sein.
- Während der Be- und Entladetätigkeit ist ein Bewegen des Ladegutes über baulichen Objekten, Fahrzeugen oder anderen wertvollen Gegenständen zu vermeiden. Durch das Lösen und mögliche Herabfallen eines Holzstammes aus dem Greifer kann es zu Beschädigungen kommen, die unter Umständen nicht von einer Versicherung gedeckt sind.

Sämtliche Bewegungen des Ladegutes über dem Fahrer und dritter Personen sind grundsätzlich verboten.

- Sollten Sie die Kranarbeit unterbrechen und den Kran unbeaufsichtigt lassen müssen, ist die Last abzustellen und der Kran abzulegen. Weiters ist der Not-Aus-Taster zu betätigen und die Hydraulikpumpe abzuschalten. Vergewissern Sie sich vor Wiederaufnahme der Kranarbeit, dass keine Manipulationen vorgenommen wurden und die oben genannten Punkte erfüllt sind.
- Achten Sie auf pendelnde Bewegungen der Last. Gefährden Sie dadurch nicht umgebende Gegenstände und auch Ihren Kran und Ihr Fahrzeug. Greifen Sie die Last immer in dessen Schwerpunkt.

7.2.3. Persönlicher Schutz und Schutz von Umstehenden

- Vergewissern Sie sich, dass sich im Gefahrenbereich des Kranes (20 m) keine Person aufhält.
- Achten Sie auf ausreichende Beleuchtung.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie vor Beginn der Kranarbeit in alle notwendigen Bereiche ausreichende Sicht haben.
- Achten Sie vor Berührung von hydraulischen Komponenten, wie Steuergeräte, Schläuche, Rohre, Schlauchkupplungen, Hydraulikzylinder, Pumpen, auf deren Temperatur. Durch den hydraulischen Durchfluss kann es zu Erwärmung dieser Komponenten kommen, die zu Verbrennungen führen können.
- Vermeiden Sie Betriebssituationen, in denen für Sie oder für Umstehende Quetschgefahr durch Kran, Abstützung, Ladung oder Last besteht. Die Quetschstelle wird für die angegebenen Körperteile nicht als Gefahrenstelle angesehen, wenn die unten aufgezeigten Sicherheitsabstände nicht unterschritten werden und sichergestellt ist, dass kein nächstgrößeres Körperteil hineingeraten kann.

Erforderliche Mindestabstände nach DIN EN 349			
Körper	Bein	Fuß	Zehen
≥ 500	≥ 180	≥ 120	≥ 50
			
Kopf	Arm	Hand	Finger
≥ 300	≥ 120	≥ 100	≥ 25
			

7.3. Sicherheitsrichtlinien nach dem Kranbetrieb

- Bevor Sie das Trägerfahrzeug in Bewegung setzen, bringen Sie den Kran unbedingt in Transportstellung. Achten Sie darauf, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich befinden. Kontrollieren Sie, dass das Ladegut entsprechend gesichert ist, und dass sich keine losen, ungesicherten Teile am Kran und am Fahrzeug befinden.
- Beim zusammenlegbaren Kran achten Sie darauf, dass die Armsperre und der Greifer ordnungsgemäß arretiert sind (siehe 9.5.1 Zusammenlegen des Krans, den Kran in Transportstellung bringen (Z-Kran)).
- Fahren Sie die Abstützung vollständig ein und kontrollieren Sie, ob diese auch verriegelt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass schwenkbare Abstützungen mittels Vorstecker verbolzt sind.
- Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter, um bei Wiederinbetriebnahme unkontrollierte Kranbewegungen zu vermeiden.
- Klappen Sie den Sitz nach vorne in die Transportstellung. Sollten Sie eine Kabine an Ihrem Kran haben, stellen Sie sicher, dass die Türen ordnungsgemäß verschlossen sind. Ist Ihr Kran mit einem Wetterverdeck ausgestattet, sichern Sie das Wetterverdeck, sodass sich das Wetterverdeck während der Fahrt nicht aus der Transportstellung bewegen kann.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Nebengetriebe mit Hydraulikpumpe im ausgekuppelten Zustand befindet.

- Beachten Sie das zulässige Gesamtgewicht, die zulässigen Achslasten, sowie die länderspezifischen Durchfahrtshöhen von Unterführungen und elektrischen Leitungen. Beachten Sie auch die jeweiligen gesetzlichen maximalen Fahrzeugbreiten.



Vor Fahrtantritt ist sicherzustellen, dass sämtliche Verriegelungseinrichtungen vollständig abgeriegelt sind.

8. Steuerung des Kranes



Machen Sie sich vor Beginn des Kranbetriebes mit Ihrer Steuerung vertraut.

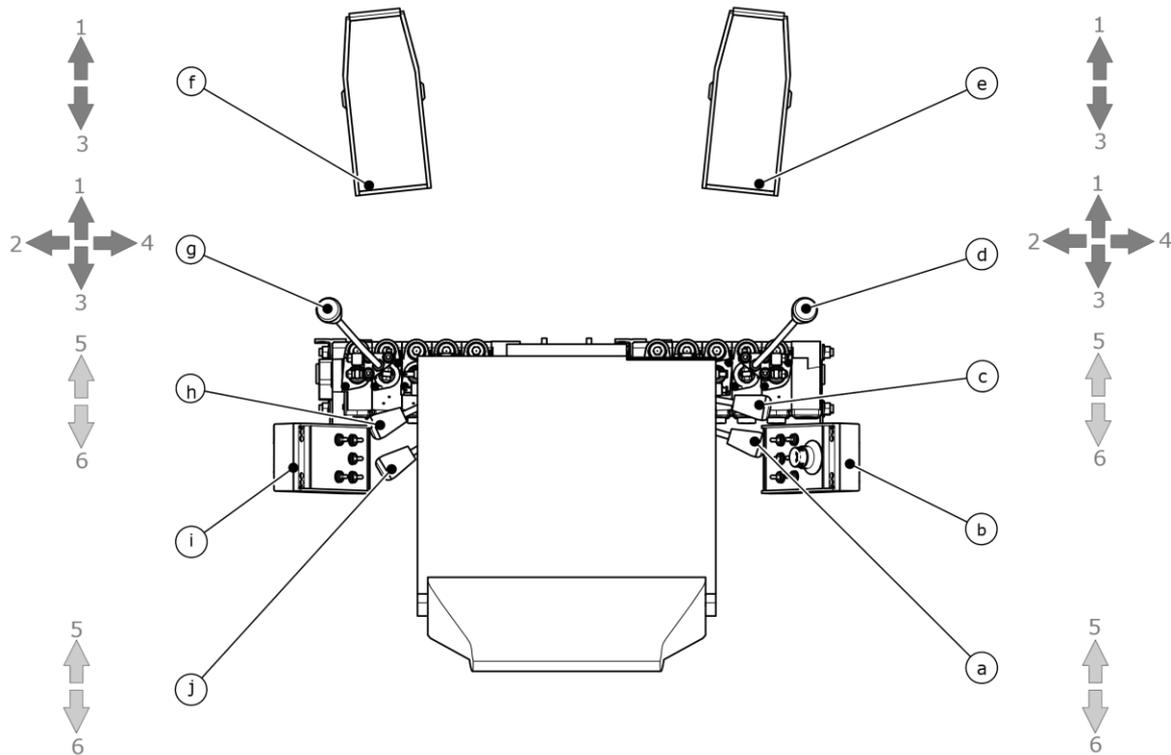
Die folgenden Kapitel beschreiben standardmäßige Ausführungen von Steuerungen.



Wenn Sie eine Sonder-Kransteuerung bestellt haben, finden Sie das Zusatzblatt „Sonderkransteuerung“ im Anhang dieser Betriebsanleitung. Das Zusatzblatt erläutert die wunschgemäß ausgeführten Bedienfunktionen.

8.1. Kreuzhebelsteuerung

Nachfolgendes Bild zeigt die Bedieneransicht der Bedienelemente einer Kreuzhebelsteuerung. Die Bewegungen sind in grau symbolisch dargestellt. Je nach der von Ihnen gewünschten Ausstattung des Kranes kann die Ausführung Ihrer Steuerung von der Darstellung abweichen.



Bedienelemente

- | | |
|---|--|
| a ... Fußpedal (links) | f ... Fußpedal (rechts) |
| b ... Kreuzhebel (links) | g ... Kreuzhebel (rechts) |
| c ... Linearhebel (unter Sitz, links, vorne) | h ... Linearhebel (unter Sitz, rechts, vorne) |
| d ... Schaltergehäuse (links) | i ... Schaltergehäuse (rechts) |
| e ... Linearhebel (unter Sitz, links, hinten) | j ... Linearhebel (unter Sitz, rechts, hinten) |

Bewegungen

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 ... nach VORNE | 4 ... nach RECHTS |
| 2 ... nach LINKS | 5 ... nach OBEN |
| 3 ... nach HINTEN | 6 ... nach UNTEN |

8.1.1. Ausführung: Schmale Abstützung, hydraulisch gesteuert

Fußpedal (links)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

Kreuzhebel (links)		
nach VORNE	Knickarm senken	
nach LINKS	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Knickarm heben	
nach RECHTS	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	

Linearhebel (unter Sitz, links, vorne)		
nach OBEN	Abstützzyylinder links einfahren	
nach UNTEN	Abstützzyylinder links ausfahren	

Fußpedal (rechts)		
nach OBEN	Ausschub ausfahren	
nach UNTEN	Ausschub einfahren	

Kreuzhebel (rechts)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach LINKS	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Hubarm heben	
nach RECHTS	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, vorne)		
nach OBEN	Abstützzyylinder rechts einfahren	
nach UNTEN	Abstützzyylinder rechts ausfahren	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, hinten)		
nach OBEN	Abstützungsausschub beidseitig einfahren	
nach UNTEN	Abstützungsausschub beidseitig ausfahren	

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

8.1.2. Ausführung: Breite Abstützung, hydraulisch gesteuert

Fußpedal (links)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

Kreuzhebel (links)		
nach VORNE	Knickarm senken	
nach LINKS	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Knickarm heben	
nach RECHTS	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	

Linearhebel (unter Sitz, links, vorne)		
nach OBEN	Abstützzyylinder links einfahren	
nach UNTEN	Abstützzyylinder links ausfahren	

Linearhebel (unter Sitz, links, hinten)		
nach OBEN	Abstützungsausschub links einfahren	
nach UNTEN	Abstützungsausschub links ausfahren	

Fußpedal (rechts)		
nach OBEN	Ausschub ausfahren	
nach UNTEN	Ausschub einfahren	

Kreuzhebel (rechts)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach LINKS	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Hubarm heben	
nach RECHTS	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, vorne)		
nach OBEN	Abstützzyylinder rechts einfahren	
nach UNTEN	Abstützzyylinder rechts ausfahren	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, hinten)		
nach OBEN	Abstützungsausschub rechts einfahren	
nach UNTEN	Abstützungsausschub rechts ausfahren	

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

8.1.3. Ausführung: Schmale oder breite Abstützung, elektrisch gesteuert

Fußpedal (links)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

Kreuzhebel (links)		
nach VORNE	Knickarm senken	
nach LINKS	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Knickarm heben	
nach RECHTS	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	

Fußpedal (rechts)		
nach OBEN	Ausschub ausfahren	
nach UNTEN	Ausschub einfahren	

Kreuzhebel (rechts)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach LINKS	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Hubarm heben	
nach RECHTS	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Zur Steuerung der Abstützungen dient das Schaltergehäuse auf der linken Seite.

Symbol am Schaltergehäuse	Schmale Abstützung	Breite Abstützung
	Abstützungsausschub beidseitig	Abstützungsausschub links
	Abstützzylinder links	Abstützzylinder links
	Abstützzylinder rechts	Abstützzylinder rechts
	[nicht belegt]	Abstützungsausschub rechts

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



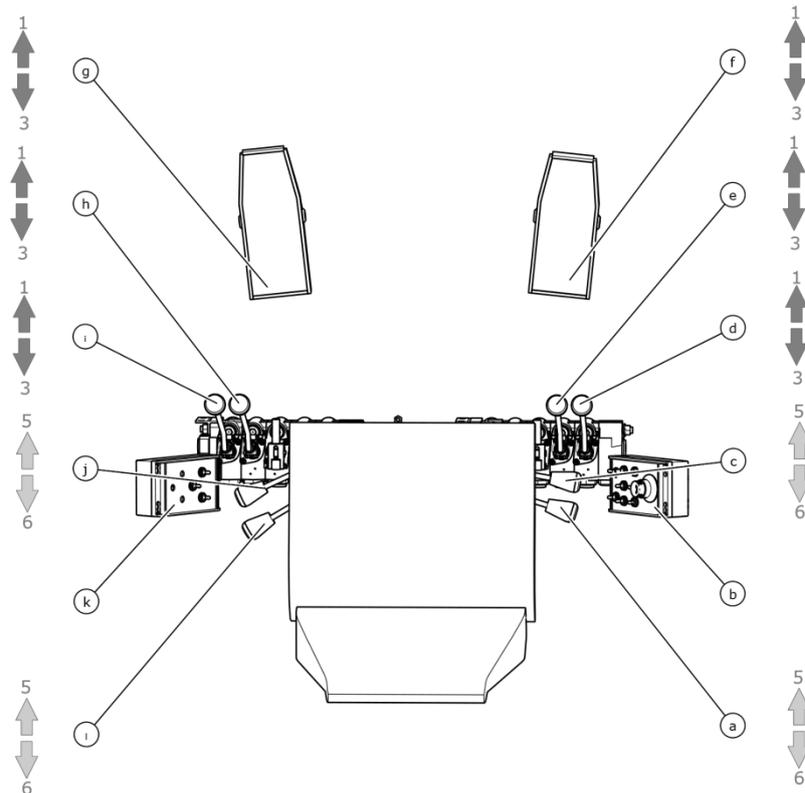
Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

8.2. Kreuzhebelsteuerung

Nachfolgendes Bild zeigt die Bedieneransicht der Bedienelemente einer Vier-Hebel-Steuerung. Die Bewegungen sind in grau symbolisch dargestellt. Je nach der von Ihnen gewünschten Ausstattung des Kranes kann die Ausführung Ihrer Steuerung von der Darstellung abweichen.



Bedienelemente

- | | |
|---|--|
| a ... Fußpedal (links) | g ... Fußpedal (rechts) |
| b ... Linearhebel (links, innen) | h ... Linearhebel (rechts, innen) |
| c ... Linearhebel (links, außen) | i ... Linearhebel (rechts, außen) |
| d ... Linearhebel (unter Sitz, links, vorne) | j ... Linearhebel (unter Sitz, rechts, vorne) |
| e ... Schaltergehäuse (links) | k ... Schaltergehäuse (rechts) |
| f ... Linearhebel (unter Sitz, links, hinten) | l ... Linearhebel (unter Sitz, rechts, hinten) |

Bewegungen

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 ... nach VORNE | 4 ... nach RECHTS |
| 2 ... nach LINKS | 5 ... nach OBEN |
| 3 ... nach HINTEN | 6 ... nach UNTEN |

8.2.1. Ausführung: Schmale Abstützung, hydraulisch gesteuert

Fußpedal (links)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach HINTEN	Hubarm heben	

Linearhebel (links, innen)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

Linearhebel (links, außen)		
nach VORNE	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	

Linearhebel (unter Sitz, links, vorne)		
nach OBEN	Abstützzyylinder links einfahren	
nach UNTEN	Abstützzyylinder links ausfahren	

Fußpedal (rechts)		
nach OBEN	Ausschub ausfahren	
nach UNTEN	Ausschub einfahren	

Linearhebel (rechts, innen)		
nach VORNE	Knickarm heben	
nach HINTEN	Knickarm senken	

Linearhebel (rechts, außen)		
nach VORNE	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, vorne)		
nach OBEN	Abstützzyylinder rechts einfahren	
nach UNTEN	Abstützzyylinder rechts ausfahren	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, hinten)		
nach OBEN	Abstützungsausschub beidseitig einfahren	
nach UNTEN	Abstützungsausschub beidseitig ausfahren	

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

8.2.2. Ausführung: Breite Abstützung, hydraulisch gesteuert

Fußpedal (links)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach HINTEN	Hubarm heben	

Linearhebel (links, innen)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

Linearhebel (links, außen)		
nach VORNE	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	

Linearhebel (unter Sitz, links, vorne)		
nach OBEN	Abstützzyylinder links einfahren	
nach UNTEN	Abstützzyylinder links ausfahren	

Linearhebel (unter Sitz, links, hinten)		
nach OBEN	Abstützungsausschub links einfahren	
nach UNTEN	Abstützungsausschub links ausfahren	

Fußpedal (rechts)		
nach OBEN	Ausschub ausfahren	
nach UNTEN	Ausschub einfahren	

Linearhebel (rechts, innen)		
nach VORNE	Knickarm heben	
nach HINTEN	Knickarm senken	

Linearhebel (rechts, außen)		
nach VORNE	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, vorne)		
nach OBEN	Abstützzylinder rechts einfahren	
nach UNTEN	Abstützzylinder rechts ausfahren	

Linearhebel (unter Sitz, rechts, hinten)		
nach OBEN	Abstützungsausschub rechts einfahren	
nach UNTEN	Abstützungsausschub rechts ausfahren	

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

8.2.3. Ausführung: Abstützung elektrisch gesteuert

Fußpedal (links)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach HINTEN	Hubarm heben	

Linearhebel (links, innen)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

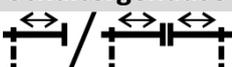
Linearhebel (links, außen)		
nach VORNE	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	

Fußpedal (rechts)		
nach OBEN	Ausschub ausfahren	
nach UNTEN	Ausschub einfahren	

Linearhebel (rechts, innen)		
nach VORNE	Knickarm heben	
nach HINTEN	Knickarm senken	

Linearhebel (rechts, außen)		
nach VORNE	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Zur Steuerung der Abstützungen dient das Schaltergehäuse auf der linken Seite.

Symbol am Schaltergehäuse	Schmale Abstützung	Breite Abstützung
	Abstützungsausschub beidseitig	Abstützungsausschub links
	Abstützzylinder links	Abstützzylinder links
	Abstützzylinder rechts	Abstützzylinder rechts
	[nicht belegt]	Abstützungsausschub rechts

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



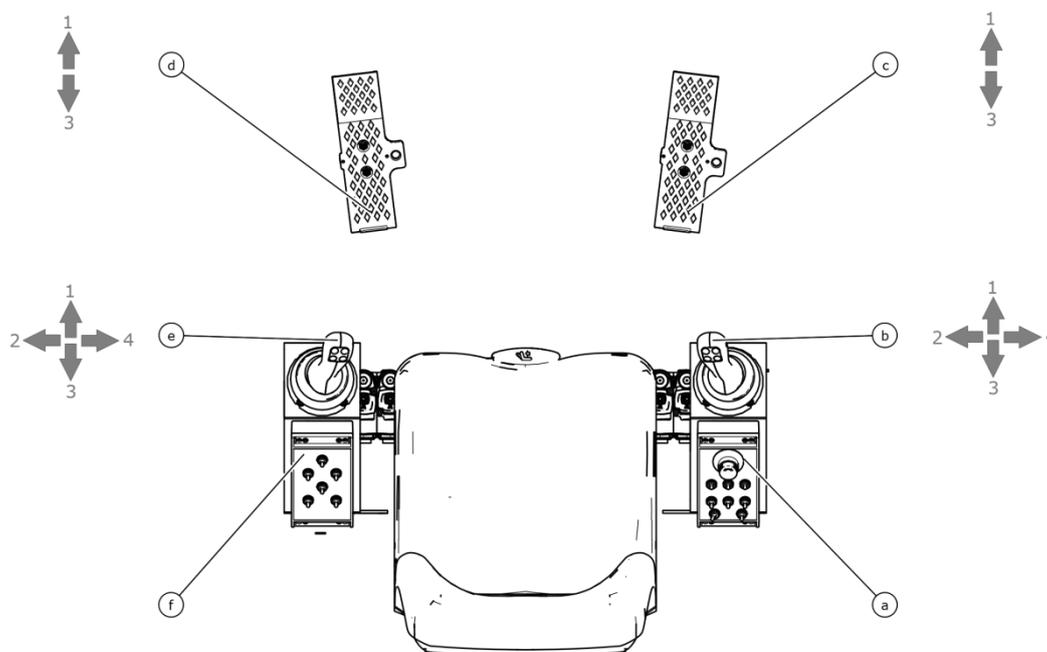
Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

8.3. Hydraulische Vorsteuerung

Nachfolgendes Bild zeigt die Bedieneransicht der Bedienelemente einer hydraulischen Vorsteuerung. Die Bewegungen sind in grau symbolisch dargestellt.



Bedienelemente

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| a ... Fußpedal (links) | d ... Fußpedal (rechts) |
| b ... Joystick (links) | f ... Joystick (rechts) |
| c ... Schaltermodule (links) | g ... Schaltermodule (rechts) |

Bewegungen

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 ... nach VORNE | 4 ... nach RECHTS |
| 2 ... nach LINKS | 5 ... nach OBEN |
| 3 ... nach HINTEN | 6 ... nach UNTEN |

8.3.1. Ausführung

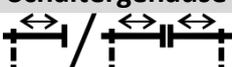
Fußpedal (links)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

Joystick (links)		
nach VORNE	Knickarm senken	
nach LINKS	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Knickarm heben	
nach RECHTS	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	

Fußpedal (rechts)		
nach OBEN	Ausschub ausfahren	
nach UNTEN	Ausschub einfahren	

Joystick (rechts)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach LINKS	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Hubarm heben	
nach RECHTS	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Zur Steuerung der Abstützung dient das Schaltergehäuse auf der linken Seite.

Symbol am Schaltergehäuse	Schmale Abstützung	Breite Abstützung
	Abstützungsausschub beidseitig	Abstützungsausschub links
	Abstützzylinder links	Abstützzylinder links
	Abstützzylinder rechts	Abstützzylinder rechts
	[nicht belegt]	Abstützungsausschub rechts

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



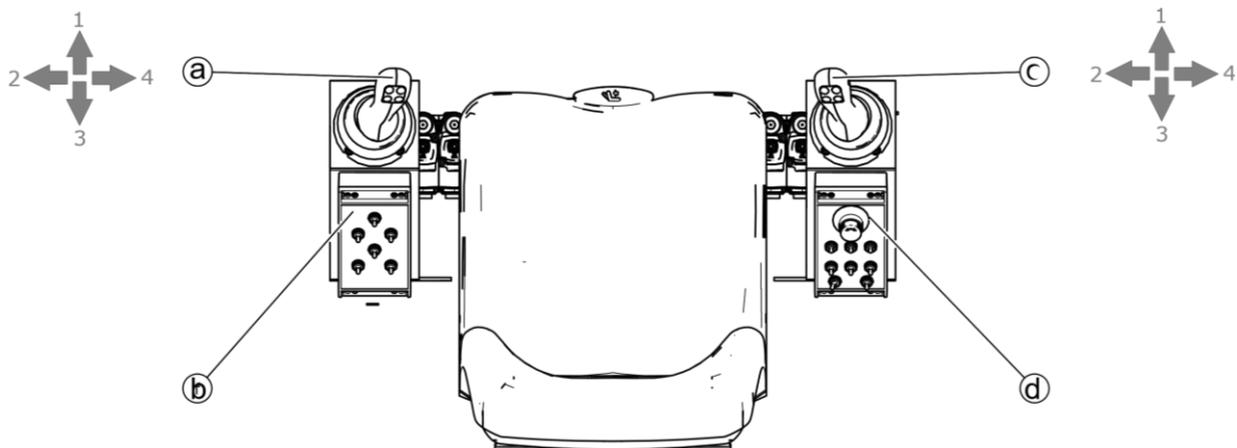
Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

8.4. Elektrische Vorsteuerung

Nachfolgendes Bild zeigt die Bediensicht der Bedienelemente einer elektrischen Vorsteuerung. Die Bewegungen sind in grau symbolisch dargestellt.



Bedienelemente

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| a ... Joystick (links) | c ... Joystick (rechts) |
| b ... Schaltgehäuse (links) | d ... Schaltgehäuse (rechts) |

Bewegungen

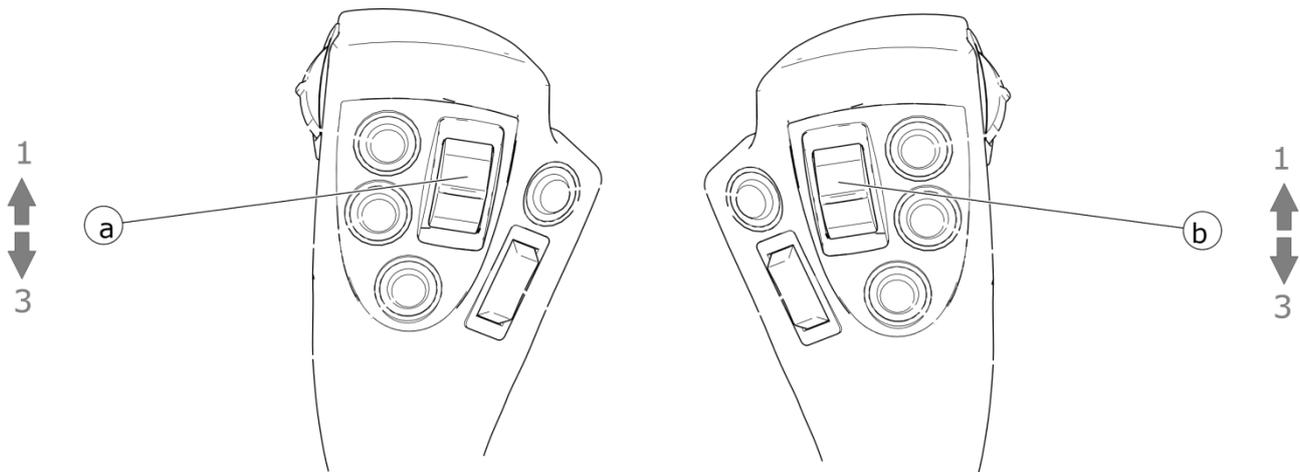
- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 ... nach VORNE | 4 ... nach RECHTS |
| 2 ... nach LINKS | 5 ... nach OBEN |
| 3 ... nach HINTEN | 6 ... nach UNTEN |

8.4.1. Ausführung

Joystick (links)		
nach VORNE	Knickarm senken	
nach LINKS	Kransäule gegen Uhrzeigersinn schwenken	
nach HINTEN	Knickarm heben	
nach RECHTS	Kransäule im Uhrzeigersinn schwenken	

Joystick (rechts)		
nach VORNE	Hubarm senken	
nach LINKS	Rotator gegen Uhrzeigersinn drehen	
nach HINTEN	Hubarm heben	
nach RECHTS	Rotator im Uhrzeigersinn drehen	

Ausschub und Greifer werden mittels Daumenrädern auf den Joysticks gesteuert.



Bedienelemente

a ... Daumenrad (links)

b ... Daumenrad (rechts)

Bewegungen

- 1 ... nach VORNE
- 2 ... nach LINKS
- 3 ... nach HINTEN

- 4 ... nach RECHTS
- 5 ... nach OBEN
- 6 ... nach UNTEN

Daumenrad (links)		
nach VORNE	Greifer öffnen	
nach HINTEN	Greifer schließen	

Daumenrad (rechts)		
nach VORNE	Ausschub ausfahren	
nach HINTEN	Ausschub einfahren	

Zur Steuerung der Abstützungen dient das Schaltergehäuse auf der linken Seite.

Symbol am Schaltergehäuse	Schmale Abstützung	Breite Abstützung
	Abstützungsausschub beidseitig	Abstützungsausschub links
	Abstützzylinder links	Abstützzylinder links
	Abstützzylinder rechts	Abstützzylinder rechts
	[nicht belegt]	Abstützungsausschub rechts

Die Kransteuerung besitzt ein Schaltergehäuse auf der rechten Seite, um die elektrischen Basisfunktionen zu bedienen.



Der Not-Aus- Schalter befindet sich mittig oben auf dem rechten Schaltergehäuse.

Die Funktionen der Kippschalter sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktionen der Kippschalter	
	Hydraulikpumpe
	SafetyQuit (nur bei Kränen mit Standsicherheitsüberwachung)
	Drehzahlregelung für Kranbetrieb
	Beleuchtung
	p+ (nur bei Kränen mit Druckerhöhung)
	Sitzheizung
	Radio
	Zusatzfunktion

9. Kranbetrieb

Beachten Sie folgende Punkte, um einen sicheren Kranbetrieb zu gewährleisten.



Halten Sie die Sicherheitsrichtlinien ein (siehe 7 Sicherheitsrichtlinien).



Das Arbeiten und sämtliche Bewegungen des Kranes sind Überkopf verboten. Dies gilt auch für das Auseinander- und Zusammenlegen.

Bei Nichtbeachten besteht Lebensgefahr für Bediener und Andere.

9.1. Kranbetrieb vorbereiten

- Stellen Sie das Fahrzeug so nahe wie möglich an der Be-/ Entladestelle ab.



Arbeiten Sie mit der geringstmöglichen Ausladung, um die Belastungen am Kran so gering wie möglich zu halten. Dies erhöht die Arbeitssicherheit und die Lebensdauer des Kranes.

- Bringen Sie den Sitz in Arbeitsstellung.
- Schalten Sie die Drehzahlregelung ein.
- Schalten Sie das Hydraulikaggregat zu.
- Stützen Sie das Fahrzeug ab. Halten Sie dabei die Sicherheitsrichtlinien ein (siehe 7.1.6 Abstützen des Fahrzeuges).

9.2. Kran in Betrieb nehmen

9.2.1. Anfahren bei niedrigen Temperaturen

Das Anfahren bei niedrigen Außentemperaturen (unter dem Gefrierpunkt) ist mit einem höheren Verschleiß verbunden. Um diesen gering zu halten, beachten Sie beim Anfahren folgende Punkte.

- Die Hydraulikpumpe nur bei niedrigster Motordrehzahl zuschalten.
- Das Hydrauliköl 5 – 10 min drucklos durchlaufen lassen, um dessen Temperatur zu erhöhen.



Betätigen Sie während diesem „Warmlaufen“ kein Ventil.

- Bewegen Sie den Kran nur mit reduzierter Geschwindigkeit in seine Arbeitsstellung.
- Beginnen Sie nun mit der Ladetätigkeit.

9.2.2. Auseinanderlegen des Krans, den Kran in Arbeitsstellung bringen (Z-Kran)

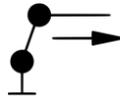
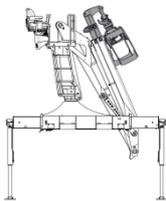


Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug ordnungsgemäß abgestützt ist (siehe 7.1.6 Abstützen des Fahrzeuges).

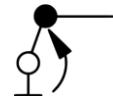
Mit dem unten beschriebenen Ablauf bringen Sie Ihren zusammenlegbaren Kran in die Arbeitsstellung.



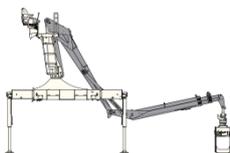
Halten Sie den untenstehenden Ablauf genau in der beschriebenen Reihenfolge ein, um Folgeschäden zu vermeiden.



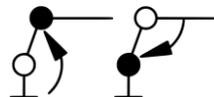
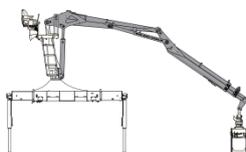
Fahren Sie den Ausschub soweit aus, dass sich der Greifer und der erste Ausschub aus der Transportsicherung bewegt.



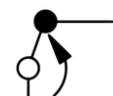
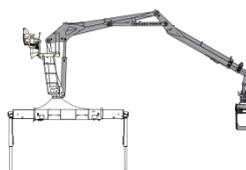
Heben Sie den Hubarm etwas an, um den Lastarm von der Auflage abzuheben.



Senken Sie den Knickarm, bis der Greifer sicher am Boden aufliegt.



Heben Sie gleichzeitig den Hubarm und neigen Sie den Knickarm, um über den Totpunkt des Knickgelenks zu fahren. Der Greifer muss dabei am Boden liegen bleiben



Heben Sie den Hubarm weiter an, um den Lastarm sicher in die benötigte Arbeitsstellung bringen zu können.

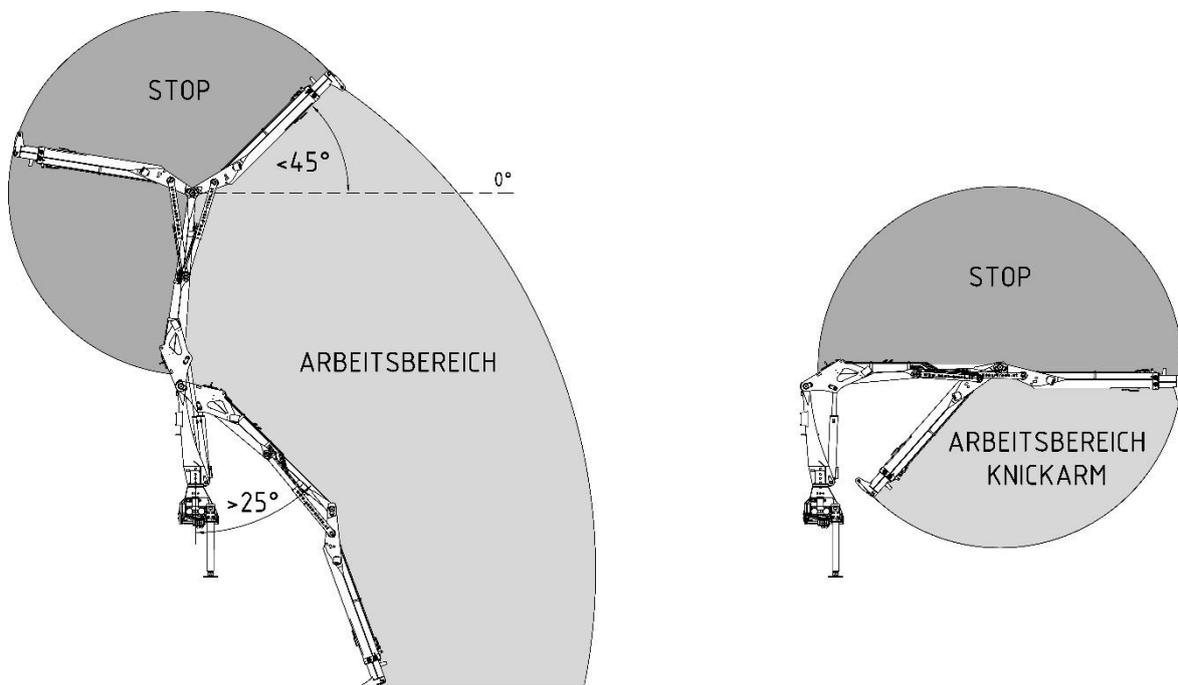
9.3. Arbeitsstellung Kran

Die Tragfähigkeit und die Lebensdauer eines Kranes sind abhängig von der Arbeitsstellung. Durch ungünstige Stellungen:

- werden Lager, Gelenke und Kranbauteile höher belastet und stärker abgenutzt.
- wird die volle Tragkraft nicht erreicht.
- wird der Verschleiß erhöht.

Bei allen Arbeitsvorgängen soll sich der Kran in optimaler Arbeitsstellung befinden.

9.3.1. Arbeitsbereich



Mit dem Knickarm darf nicht über 45° zur Horizontalen mit Lasten (Greifer, Rotator und Kreuzgehänge gelten als Last, auch wenn der Greifer leer ist) gearbeitet werden. Der Winkel zwischen Hubarm und Knickarm darf während der Arbeitstätigkeit nie mehr als 180° (d.h. Knickarm darf nicht nach oben überstreckt werden) betragen. Bei Nichtbeachten besteht Lebensgefahr für den Bediener und Andere.



Eine Arbeitsstellung mit dem Hubarm am unteren Endanschlag ist verboten. In dieser Position kann der Kran überlastet und beschädigt werden. Das kann zum Absturz der Last führen. Bei Nichtbeachten besteht Lebensgefahr für Bediener und Andere.



Das Arbeiten und sämtliche Bewegungen des Kranes sind Überkopf verboten. Dies gilt auch für das Auseinander- und Zusammenlegen. Bei Nichtbeachten besteht Lebensgefahr für Bediener und Andere.

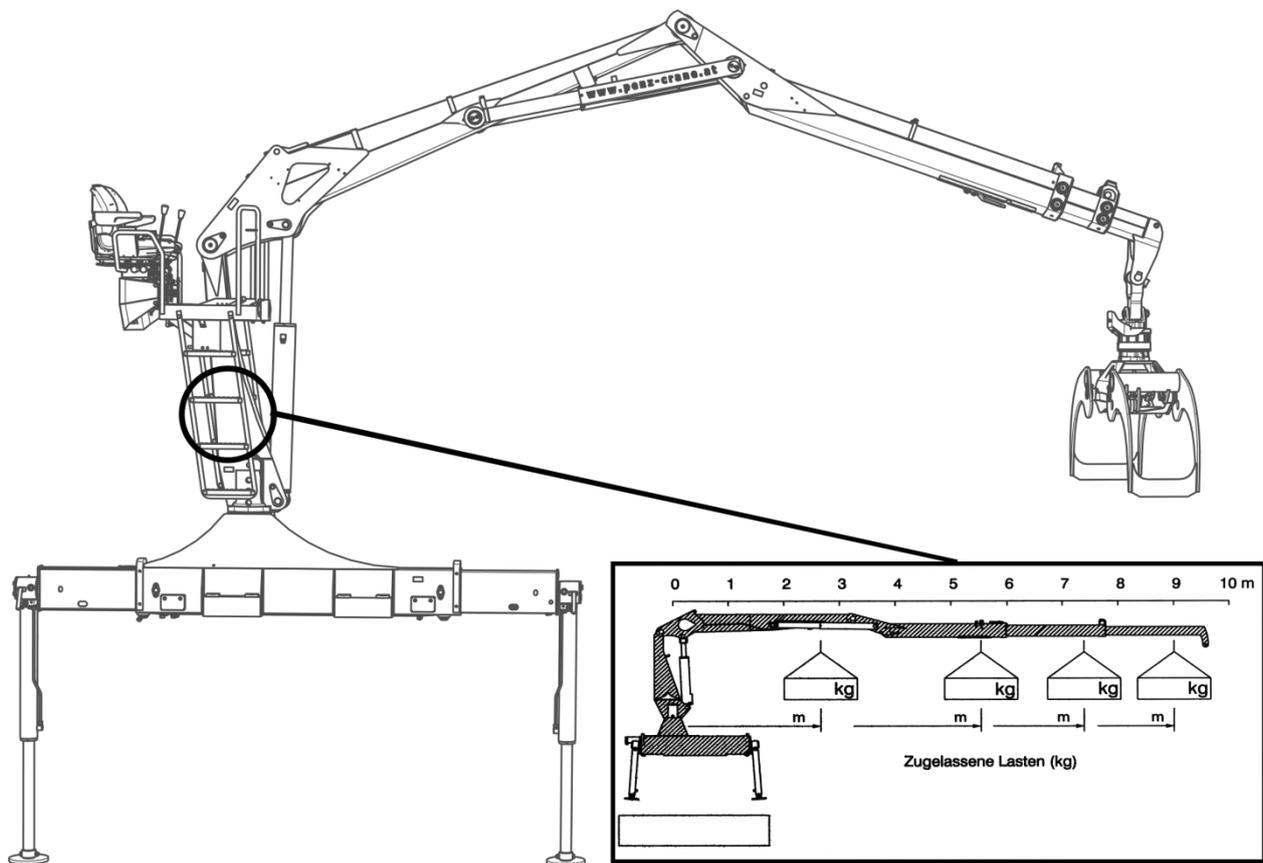
9.4. Arbeiten mit Lasten

9.4.1. Lastgrenzen



Das Überschreiten der zulässigen Reichweite, Tragkraft und/oder der maximalen Last ist verboten. Dies kann zum Kippen des Fahrzeuges und zum Bruch von Krankomponenten führen. Es besteht Lebensgefahr.

Ein Tragkraftschild ist an der Kransäule angebracht. Es gibt Aufschluss über die maximal mögliche Traglast in günstigster Hubarmstellung (Winkel von ca. 20° mit der Horizontalebene). Nachfolgendes Bild zeigt die Position des Tragkraftschildes, sowie die optimale Stellung des Hubarmes.



9.4.2. Last anheben und bewegen

- Führen Sie alle Kranbewegungen sanft aus.
- Vermeiden Sie ruckartiges Bewegen der Last, um ein Aufschwingen der Last zu verhindern.
- Beachten Sie die Auslastungsanzeige (Towerlight).



Fahren Sie die Kranfunktionen nicht mit voller Arbeitsgeschwindigkeit auf Anschlag. Es erhöht den Verschleiß von Bauteilen und es besteht Lebensgefahr für Bediener und Andere.



Aufhalten unter der schwebenden Last ist verboten. Greifer, Rotator und Kreuzgehänge gelten auch als Last, auch wenn der Greifer leer ist. Bei Nichtbeachten besteht Lebensgefahr für Bediener und Andere.

9.4.3. Be-/Entladetätigkeit unterbrechen

Wenn es erforderlich ist, den Kran unbeaufsichtigt zu verlassen führen Sie folgende Schritte aus:

- Last absetzen.
- Lastarm ordnungsgemäß ablegen.
- Kran ausschalten.
- Kran gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern.

9.5. Kranbetrieb beenden

9.5.1. Zusammenlegen des Krans, den Kran in Transportstellung bringen (Z-Kran)



Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug ordnungsgemäß abgestützt ist (siehe 7.1.6 Abstützen des Fahrzeuges).

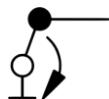
Mit dem unten beschriebenen Ablauf bringen Sie Ihren zusammenlegbaren Kran in die Transportstellung.



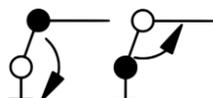
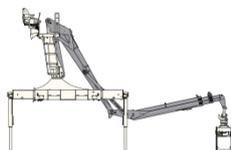
Halten Sie den untenstehenden Ablauf genau in der beschriebenen Reihenfolge ein, um Folgeschäden zu vermeiden.



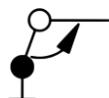
Bringen Sie den Lastarm in die dargestellte Position.



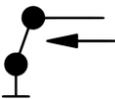
Legen Sie den Greifer sicher am Boden ab.



Senken Sie gleichzeitig den Hubarm und neigen den Knickarm, um über den Totpunkt des Knickgelenks zu fahren. Der Greifer muss dabei am Boden liegen bleiben.



Heben Sie den Knickarm an.



Fahren Sie den Ausschub ein, bis der Greifer und der Lastarm in der jeweiligen Arretierung vollständig einhakt.

10. Zubehör



Es darf nur Zubehör verwendet werden, welches für die Verwendung am jeweiligen Ladekran geeignet ist. Insbesondere betrifft dies Lastaufnahmemittel.



Bei Verwendung falscher oder nicht zugelassener Lastaufnahmemittel können im Falle eines Unfalls oder einer Beschädigung keine Garantieansprüche geltend gemacht werden. Ihr PENZ-Servicepartner berät Sie gerne.

10.1. Lastaufnahmemittel

Der Kran kann mit unterschiedlichen Lastaufnahmemittel betrieben werden. Dazu gehören unter anderem:

- Holzgreifer
- Schüttgutgreifer
- Mehrschalengreifer
- Lasthebemagnet



Ist Ihr Kran lt. EG Konformitätserklärung als Holzladekran deklariert, darf der Kran nur in Verbindung mit einem Holzgreifer zum Heben von unbehandeltem Holz verwendet werden. Der Einsatz anderer Lastaufnahmemittel setzt zusätzliche Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Lasthalteventile voraus.

Achten Sie darauf, dass bei zusammenlegbaren Kränen der Greifer in der Transportstellung am Lastarm ordnungsgemäß verriegelt ist. PENZ Lastaufnahmemittel sind optimal auf Ihren PENZ Kran abgestimmt.

10.2. Hochstand/Hochsitz

Betreten und Verlassen Sie den Hochstand/Hochsitz nur über die dafür vorgesehenen Einrichtungen.



Über die Aufstiegshilfen muss gefahrloses Aufsteigen und Verlassen des Bedienstandes gemäß Aufbaurichtlinie möglich sein.



Achten Sie darauf beim Aufstieg und Verlassen des Bedienstandes keine Bedienelemente zu betätigen.



Während des Kranbetriebes nicht vom Hochsitz aufstehen. Dies kann zum Absturz des Bedieners führen.



Wird der Hochsitz für Arbeiten über der Fahrzeugkabine oder Reparaturen am Kran verwendet besteht Quetschgefahr. Der Hochstand/Hochsitz darf nur für Arbeiten im Bereich der Ladefläche verwendet werden. Halten Sie die Sicherheitsabstände ein (siehe 7.2.3 Persönlicher Schutz und Schutz von

10.3. p+ System

Das p+ System dient bei Systemen mit Druckerhöhung (Sonderausstattung) zur kurzzeitigen Hubkrafterhöhung um bis zu 20%. Die Arbeitsgeschwindigkeit wird auf 10% reduziert.



Das p+ System ist nicht für Dauerbetrieb ausgelegt. Die erhöhte Abwärme führt bei Dauerbetrieb zur Überhitzung des Hydrauliköls und einer Verkürzung der Lebensdauer.

Das Umschalten auf den p+ Betrieb erfolgt durch Drücken der entsprechenden Taste am rechten Schaltergehäuse.



Das Umschalten von p+ Betrieb in den Normal-Betrieb sollte ohne Last erfolgen, da ansonsten der Hubarm absinken kann.

10.4. Elektrisch beheizbare Sitzbezüge



Elektrisch beheizbare Sitzbezüge müssen nach jedem Einsatz vom Kransitz demontiert und vor Witterungseinflüssen geschützt aufbewahrt werden.

11. Service und Wartung

Die Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit und Lebensdauer Ihres PENZ-Kranes sind besonders abhängig von der Regelmäßigkeit und fachgerechten Durchführung von Wartung und Service. Alle folgenden Hinweise sind daher keine Empfehlung, sondern müssen vom Betreiber des Gerätes eingehalten werden.

Bevor Sie Wartungen oder Reparaturen durchführen sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Verwenden Sie adäquates und funktionstüchtiges Werkzeug.
- Untersuchen Sie den Kran auf verschlissene Teile und ersetzen Sie diese, bevor sie Störungen oder Schäden verursachen können.
- Bedenken Sie, dass die Sicherheit bei der Durchführung der Arbeiten stets Vorrang hat!
- Achten Sie auf Sauberkeit bei der Arbeit.
- Achten Sie darauf, dass sich alle hydraulischen Kreisläufe am Kran im drucklosen Zustand befinden!
- Stellen Sie sicher, dass sich der Kran im stromlosen Zustand befindet.



Wartungsarbeiten dürfen nur bei stillgesetzter Maschine durchgeführt werden. Auftritte, Standflächen und Handläufe sauber halten!



Service- und Wartungsarbeiten sind gemäß den Vorgaben der „Service- und Wartungsrichtlinie“ durchzuführen!



Das „Service- und Wartungsbuch“ ist auf jedem Kran mitzuführen und sämtliche Arbeiten sind zu dokumentieren!



Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Service- und Wartungsrichtlinie“.



Die aktuelle „Service- und Wartungsrichtlinie“ steht auf der Homepage zum Download zur Verfügung!

Menü -> Downloads -> Allgemeine Informationen

12. Gewährleistung

Wenn nicht gesondert vereinbart, gelten die bei Vertragsabschluss gültigen gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen.

Beachten Sie bitte, dass ausnahmslos nur dann Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden können, wenn Wartungs- und Servicearbeiten laut unseren Vorschriften durchgeführt wurden. Nach 20 Betriebsstunden oder nach spätestens zwei Monaten ab Übergabe muss der Kran zum Service in eine PENZ-Vertragswerkstätte oder in unsere hauseigene Serviceabteilung gebracht werden.



Gewährleistungsansprüche können nur auf PENZ-Original-Ersatzteile geltend gemacht werden.



Reparaturen dürfen nur von autorisierten Vertragswerkstätten durchgeführt werden.



Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Service und Wartungsrichtlinie“.



Die aktuelle „Service- und Wartungsrichtlinie“ steht auf der Homepage zum Download zur Verfügung!

Menü -> Downloads -> Allgemeine Informationen



Der Gewährleistungsantrag steht auf der Homepage zum Download zur Verfügung!

Menü -> Downloads -> Allgemeine Informationen

13. Kontaktinformationen



Kontakt		
Allgemein		
Öffnungszeiten:	Mo.-Fr.: 06:00 – 18:00 Uhr	
Telefon:	+43 (0) 3577-76000	
Fax:	+43 (0) 3577-76000-30	
E-Mail:	office@penz-crane.at	
Homepage:	www.penz-crane.at	
Vertriebsinnendienst		
Telefon:	+43 (0) 3577-76000-31	
E-Mail:	sales@penz-crane.at	
Kundendienst		
Mobil:	+43 (0) 664-82-11-298	
Telefon:	+43 (0) 3577-76000-32	
E-Mail:	aftersales@penz-crane.at	
Reparatur		
Mobil:	+43 (0) 664-82-11-297	
E-Mail:	reparatur@penz-crane.at	
Service		
Telefon:	+43 (0) 3577-76000-18	
E-Mail:	service@penz-crane.at	



Die Kontaktdaten der Außendienstmitarbeiter und Vertragswerkstätten sind auf der Homepage ersichtlich!

Menü -> Vertrieb & Service