

Regelwerkversion	4-0	Vertraulichkeitsklassifikation	intern
gültig ab	02.04.2013	Eigner	I-ESP-FFM
letzte Review	-	Betroffene Prozesse	-
nächste Review	-	verfügbare Sprachen	DE, FR, IT
Betroffene Divisionen	Infrastruktur		
Spezifische Empfänger / Verteiler	-		
Ersatz für	Regelwerk Vers. 3-0		

Bedienerhandbuch

Fahrleitungsfahrzeuge Typ HUBI-COMBI-KRANI

Hubi 99 85 9236000 - 003
 Combi 99 85 9236050 - 062
 Krani 99 85 9236080 - 090



I-ESP-FFM

I-ESP-FFM-FMT

sig. D. Derron
Leiter Flottenmanagement

sig. W. Hübscher
Flottenmanagement Triebfahrzeuge

Änderungsverzeichnis

Version	Gültig ab	Kapitel	Änderung
4-0	02.4.2013	Inhaltsverzeichnis Deckblatt Heft	Fahrzeg – Nr. nachgetragen Notbeleuchtung
3-0	01.10.2011	Inhaltsverzeichnis Deckblatt	Fahrzeug nr. nachgetragen
2-0	01-12-2011	Heft 11/21/22/23	Motoreinschalten in Schleppfahrt / Fahrweg-Distanzanzeige auf Display Motorleistungserhöhung in starke Gefälle
1-0	01.10.2011		Erstausgabe

Inhaltsverzeichnis

Thema / Inhalt	Heft	Verteiler
Änderungsverzeichnis	1	Krani Combi Hubi
Konzept Fahrzeuge	2	
Betriebsunterhalt Bediener (UB-Fläche)	3	
Störungen	4 / 4a	
Beschreibung Basisfahrzeug	11	Krani Combi Hubi
Bedienung Basisfahrzeug	21	
Beschreibung Arbeitsbühne PA 240B	12	Krani
Bedienung Arbeitsbühne PA 240 B	22	
Beschreibung Kran PKR 290	13	Krani Combi
Bedienung Kran PKR 290	23	
Beschreibung Hubarbeitsbühne PA 1002 Fd- / Ts Drücker PFD 99 und Messbügel	14	Combi Hubi
Bedienung Hubarbeitsbühne PA 1002 Fd-/ Ts Drücker PFD 99 und Messbügel	24	
Beschreibung Personalcontainer mit Messstromabnehmer	15	Combi
Bedienung Personalcontainer mit Messstromabnehmer	25	
Minimel Kurzanleitung	30	

Heft 1

Vorwort

Das vorliegende Bedienerhandbuch gibt Richtlinien und Hinweise für eine sachgemäße Bedienung der Spezialfahrzeuge inkl. der arbeitstechnischen Geräte.

Das Handbuch enthält im allgemeinen keine Angaben oder Erläuterungen, die als Grundwissen bei ausgebildetem Fachpersonal vorausgesetzt werden.

Dieses Bedienerhandbuch entbindet das Personal nicht von seiner Sorgfaltspflicht. Zu beachten sind die allgemeinen Regeln der Technik unter Berücksichtigung der vor Ort geltenden Bestimmungen.

Alle relevanten SBB Reglemente, Weisungen und Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.

Geltungsbereich




Das Bedienerhandbuch für die arbeitstechnischen Geräte XTmass „Hubi, Krani und Combi“ der Schweizerischen Bundesbahnen SBB AG inklusive ihrer Tochtergesellschaften gilt für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Bedienberechtigungen auf diesen Fahrzeugen. Es enthält technische Informationen, Anweisungen für das Bedienen des Fahrzeugs und der arbeitstechnischen Geräte sowie Arbeiten vor, während und nach dem Betriebseinsatz.

Das bedienende Personal hat sich an die Sicherheitsvorschriften und Anweisungen in diesem Handbuch zu halten.

Sicherheitshinweise

Das Fahrzeug darf nur von fachkundigem und auf dem Basisfahrzeug sowie den arbeitstechnischen Geräten geschultem Personal bedient werden.

Verwendete Warn- und Hinweiszeichen

	<p>Gefahren Hinweis, bei Missachtung können Personen- bzw. Sachschäden erfolgen</p>
	<p>Kontrolle! Eine Kontrolle muss durchgeführt werden.</p>
	<p>Die Umweltschutzvorschriften sind strikte zu befolgen. Abfälle (Öl, Fett, Kohlen, Abwasser u.s.w.) sind gemäss den Vorschriften zu entsorgen.</p>

Symbole

	<p>Hinweis</p>
	<p>Notizmöglichkeiten</p>
	<p>Information</p>

Weiterführende Dokumente

Bezeichnung	Name
Betriebsanleitung Hubi, Krani, Combi der Herstellerfirma Windhoff, Rheine	Handbuch 1-3
Bedienungsanleitung PA 1002, Palfinger Railway	Ausgabe 2/11-2008
Bedienungsanleitung PFD 99, Palfinger Railway	Ausgabe 15/07-2008
Betriebsanleitung PKR 290, Palfinger Railway	Ausgabe 11/1-2009
Bedienungsanleitung PA 240, Palfinger Railway	Ausgabe 09/2010

Copyright

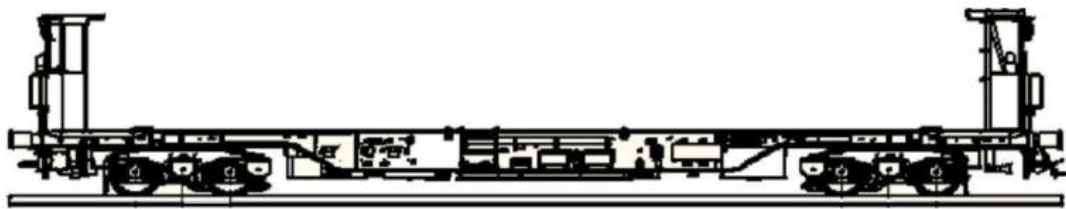
Dieses Dokument und sein Inhalt sind Eigentum der SBB AG. Das Dokument enthält vertrauliche Informationen. Ohne ausdrückliche Genehmigung sind die Reproduktion, die Verteilung, der Gebrauch oder die Mitteilung des Inhalts dieses Dokuments oder eines Teils davon verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© Alle Rechte an diesem Dokument stehen den Schweizerischen Bundesbahnen SBB AG inklusive ihrer Tochtergesellschaften zu.

Heft 2 Konzept

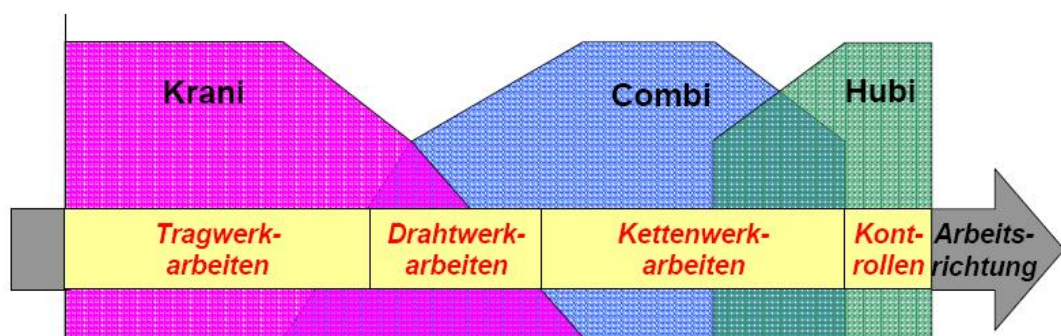
1. Kurzbeschreibung und Konzeption

Die arbeitstechnischen Geräte XTmass „HUBI, KRANI und COMBI“ bestehen aus dem Basisfahrzeug und den diversen Arbeitsgeräten. Das Basisfahrzeug ist ein Schienenfahrzeug mit eigenem Antrieb und zwei Fahrerständen. Das Basisfahrzeug ist für alle Fahrzeugtypen identisch.



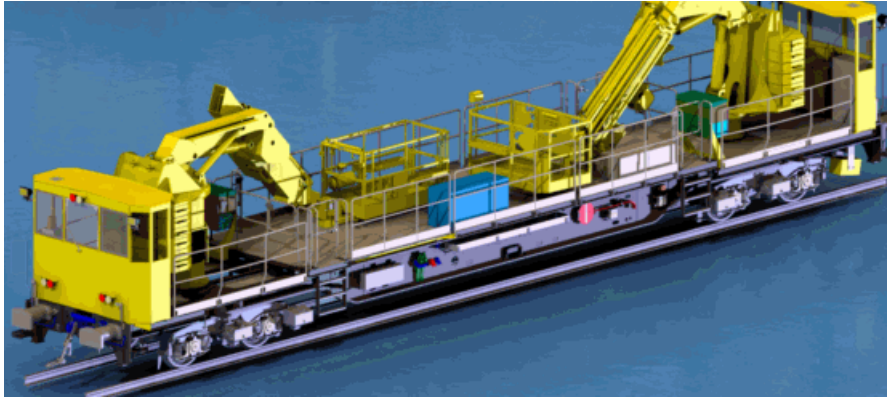
Die Fahrzeuge sind untereinander vielfachsteuerbar (bis 4 Fahrzeuge). Die Traktion erfolgt vom erste und letzte Fahrzeug . Bei den dazwischen eingereihten Fahrzeugen schalten die Getriebe automatisch aus.

Sie sind vornehmlich für folgende Arbeiten vorgesehen:



1.1 KRANI

Die Fahrleitungsbaufahrzeuge „KRANI“ werden im allgemeinen Fahrleitungsbau für die Montage und Demontage von schweren Tragwerken, Schaltposten und für Drahtwerksarbeiten an Fahrdraht und Tragseilen, Speise-/ Umgehungs-/ Hilfs- und Erdseilleitungen eingesetzt.



1.2 COMBI

Die Fahrleitungsbaufahrzeuge „COMBI“ werden im allgemeinen Fahrleitungsbau für die Montage und Demontage von leichten Tragwerksteilen, Draht- und Kettenwerksarbeiten sowie der Reglage der Fahrleitung eingesetzt.



1.3 HUBI

Die Fahrleitungsbaufahrzeuge „HUBI“ werden für Reglage- und Kontrollarbeiten von Kettenwerken eingesetzt. Er ist auch ausgerüstet mit einem Messpantographen für das Aufzeichnen der Fahrdrahlage und -höhe.



Heft 3

Betriebsunterhalt durch Bediener (vor Ort)

1. Grundsätzliches

Das vorliegende Heft regelt die Wartungsarbeiten, welche durch die Bediener vor Ort durchzuführen sind.


Die Wartungsarbeiten dürfen durch instruiertes Personal unter Einhaltung sämtliche sicherheitstechnische Vorgaben ausgeführt werden.




Störungen müssen der Istandhaltungsstelle gemeldet werden und im Störungshandbuch eingetragen.

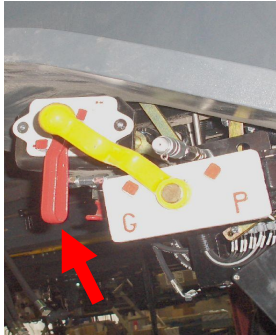

2. Täglicher Unterhalt




Die durch den Bediener bei der täglichen Inbetriebnahme der Fahrzeuge durchzuführenden Arbeiten sind im Heft 6; Bedienung Basisfahrzeug, geregelt.



3. Monatliche Wartung durch das Bedienungspersonal

Voraussetzungen: Beide Nebengeleise abgesperrt Fahrdraht ausgeschaltet										
Fz.										
Hubi	Krani	Combi	DIN Code	PGL	Prüfart	Schmieren	Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
X	X	X	M-BA 01	V					Allgemeiner Zustand kontrollieren	
Fahrzeugkasten										
X	X	X	M-FC 01	A				Panolin 10W-40 913-12-04	Motorölstand mit Ölmesstab kontrollieren. Bei Bedarf nachfüllen lassen	
Powerpack (Dieselmotor)										
X	X	X	M-HE 04	A				Fertiggemisch 913-31-520	Bei 20°C, Füllstand des Wasserkühlers kontrollieren. Von Oberkante Einfüllstutzen 267.5mm Auf Füllstandshöhe 267.5mm ist ± 10mm ein Blechstreifen vorhanden. Falls nötig, Wasser nachfüllen lassen.	
Kühlung Antriebsanlage										

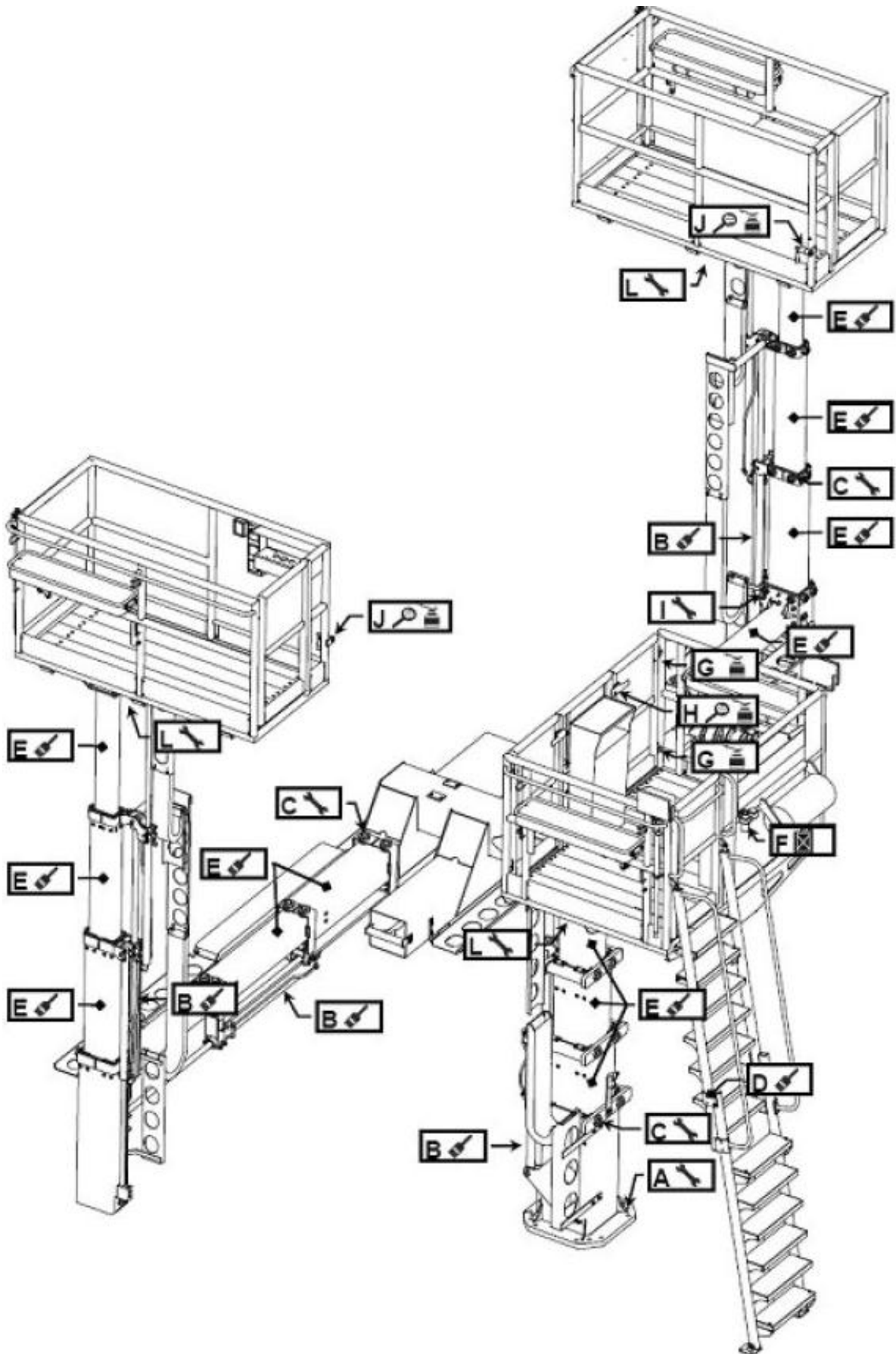
Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart Schmieren Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
Pneumatik-Hydraulikanlage							
X	X	X	M-QA 04	A	Panolin Synth46 913-13-73	Ölstand des Hydrauliköls mittels Schauglas kontrollieren. Bei Bedarf auffüllen lassen.	
Bremse							
X	X	X	M-RA 02	F		Bremsanzeige beidseitig vom Fahrzeug kontrollieren	 <p style="text-align: center;">Gebremst</p>  <p style="text-align: center;">Gelöst</p>

Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart	Schmieren Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
X	X	X	M-RA 05	F	S	Mobilux-EP 2 913-20-470	Bremsumschaltung: ein-aus prüfen und fetten	
Bremselemente								
X	X	X	M-RB 01	V			Bremssohlen auf Rissbildung und Verschleiss prüfen (Belagdicke min.10mm)	
Schlusskontrolle								
X	X	X	M-Z 02		S	Mobilux-EP 2 913-20-470	Bewegliche Teile schmieren	
X	X	X	M-Z 03	A			Sicht- und Geräuschkontrolle des gesamten Fahrzeuges	
X	X	X	M-Z 03	A			Vollständige Bremsprobe durchführen	
X	X	X	M-Z 04	A			Probefahrt durchführen	

Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart	Schmieren	Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
Hubarbeitsbühne PA 1002									
X		X	M-CF 02	A				Altes, abgestreiftes oder hartes Fett entfernen	
X		X	M-CF 03	V				Hydraulikschläuche auf Risse und Scheuerstellen kontrollieren	
X		X	M-CF 05	S		Interflon Spray 913-20-144		Führungen der Schubzylinder fetten	 Pos. B
X		X	M-CF 06	S		Interflon Spray 913-20-144		Führungen der Leitern fetten	 Pos. D
X		X	M-CF 07	S		Interflon Spray 913-20-144		Fett auf Gleitflächen und Pakete der Ausschübe auftragen	Pos. E
X		X	M-CF 08	A		Öl Druckluftwzg 913-10-70		Ölstand in Druckluftöler kontrollieren, bei Bedarf auffüllen lassen.	 Pos. F
X		X	M-CF 09	F	S	Spray Motorex 913-15-213		Scharniere der Türen ölen	Pos. G
X		X	M-CF 10	F	S	Spray Motorex 913-15-213		Türverschlüsse ölen	Pos. H

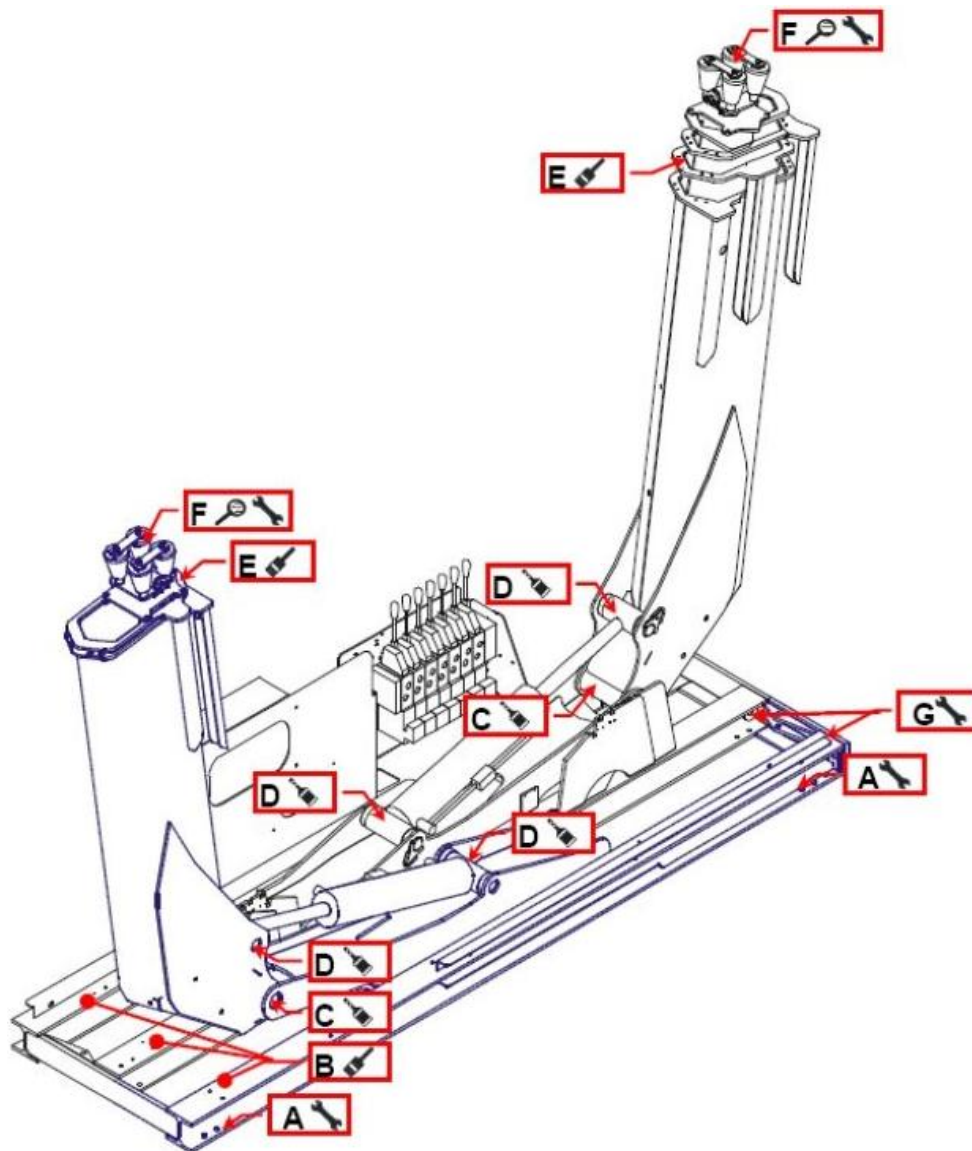
Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart	Schmierarten Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
X		X	M-CF 11	F	S	Spray Motorex 913-15-213	Bei Bedarf ölen	
X		X	M-CF 17	A			Wasser im Wasserabscheider der Arbeitsluft mit Ablassschraube ablassen	 Pos. F


Hubarbeitsbühne PA 1002





Hubi	Krani	Combi	DIN Code	PGL	Prüfart	Schmieren	Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
Fahrdrahtdrücker PFD 99										
X	X	M-CF 19	A						Allgemeiner Zustand kontrollieren Funktionskontrolle	
X	X	M-CF 20	S					Molykote-DX 913-25-113	Auf Führungsschienen und Gleitpakete Fett auftragen	Pos. B
X	X	M-CF 23	S					Interflon Spray 913-20-144	Auf Schubarme und Gleitpakete Fett auftragen	Pos. E

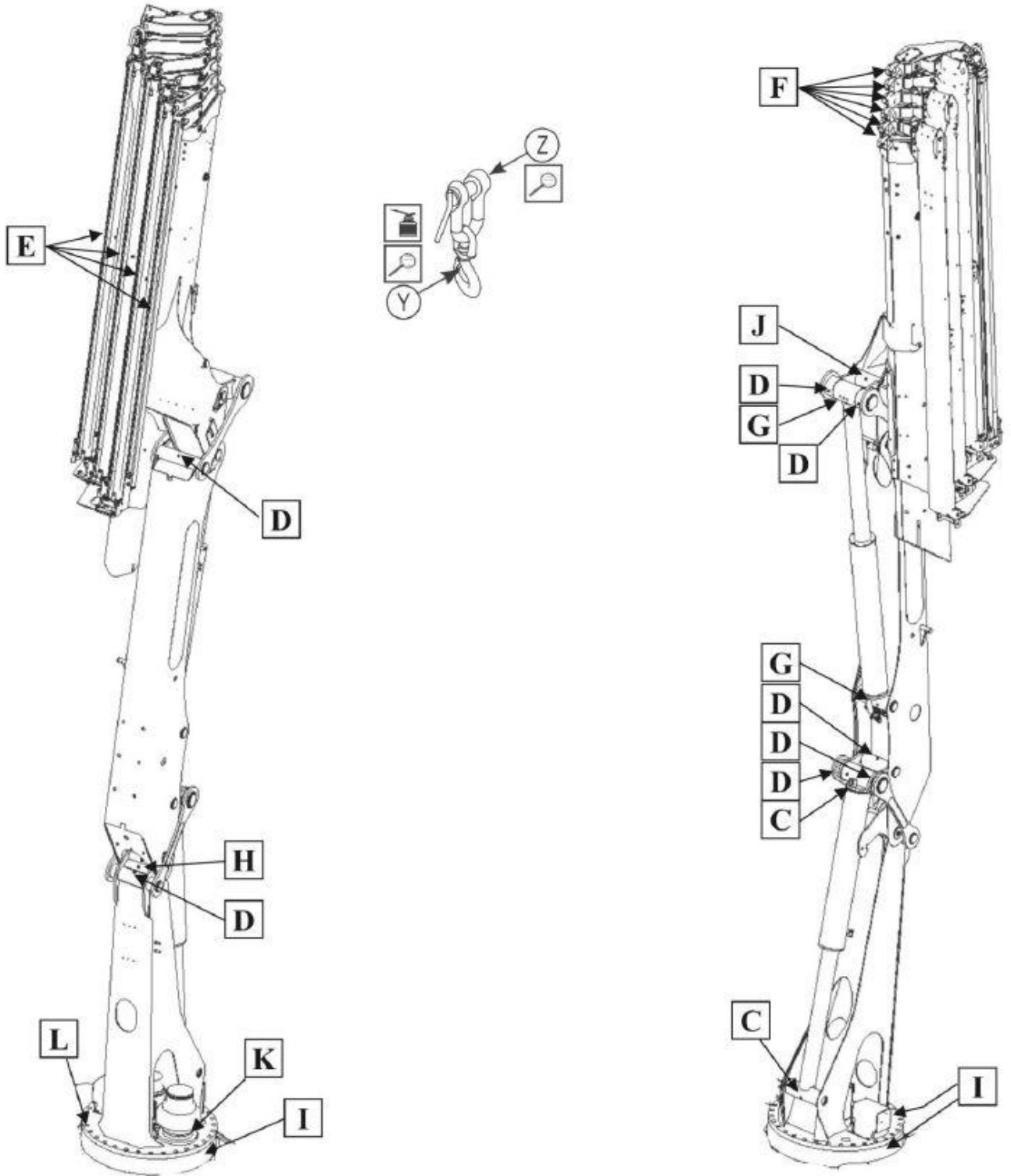
Fahrdrahtdrücker PFD 99



Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart Schmieren Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
Ladekran und Seilwinde							
X	X	M-CF 31	A			Allgemeiner Zustand kontrollieren Funktionskontrolle	
X	X	M-CF 32	S		Mobilux-EP 2 913-20-470	Hubzylinderlagerung über Schmiernippel fetten	Pos. C
X	X	M-CF 33	S		Mobilux-EP 2 913-20-470	Kniehebelsystemlagerung über Schmiernippel fetten	Pos. D
X	X	M-CF 34	S		Interflon Spray 913-20-144	Schubzylinderführungen fetten	
X	X	M-CF 35	S		Interflon Spray 913-20-144	Auf Schubarme und Gleitpakete, Fett auftragen	Pos. F
X	X	M-CF 36	S		Mobilux-EP 2 913-20-470	Knickzylinderlagerung über Schmiernippel fetten	Pos. G
X	X	M-CF 37	S		Mobilux-EP 2 913-20-470	Hauptarmlagerung über Schmiernippel fetten	

Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart	Schmieren Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
	X	X	M-CF 40	A	S	Spray Motorex 913-15-213	Lasthaken auf Zustand kontrollieren und Lagerstelle ölen	Pos. Y
	X	X	M-CF 41	A			Schäkel auf einwandfreien Zustand kontrollieren	Pos. Z
	X	X	M-CF 42	A			Ölstand des Schwenkgetriebes kontrol- lieren. Bei Bedarf auffüllen lassen.	 Pos. I
	X	X	M-CF 43	F			Seilführungen kontrollieren, Seil muss in allen Führungsrollen laufen	

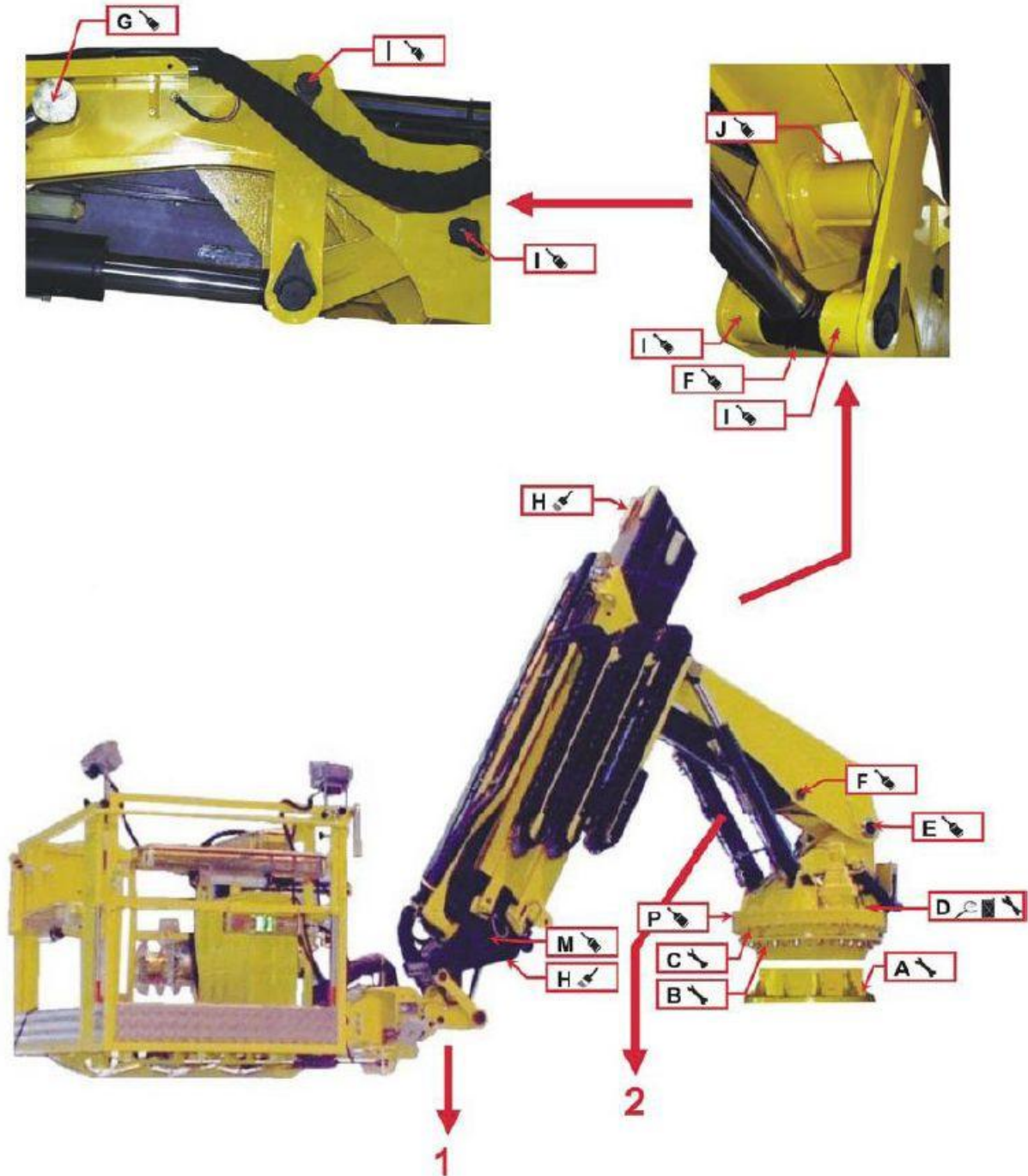
Ladekran und Seilwinde PKR 290



Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart Schmieren Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
Arbeitskorb BB 029							
	X	X	M-CF 52	A		Allgemeine Reinigung	
	X	X	M-CF 57	A		Wasser im Wasserabscheider der Arbeitsluft mit Ablassschraube ablassen	
	X	X	M-CF 58	A	Öl Druckluftwzg 913-10-70	Ölstand in Druckluftöler kontrollieren, bei Bedarf auffüllen lassen.	

Hubi	Krani	Combi	DIN Code PGL	Prüfart Schmieren Ersetzen	Material/ Nr.	Tätigkeit	Foto
Arbeitsbühne PA 240							
	X		M-CF 62	A		Allgemeiner Zustand kontrollieren Funktionskontrolle	
	X		M-CF 63	A		Ölstand bei Schwenkgetriebe kontrollieren. Bei Bedarf auffüllen lassen.	Pos. D
	X		M-CF 68	S	Interflon Spray 913-20-144	Auf Schubarme und Gleitpakete Fett auftragen	Pos. H

Arbeitsbühne PA 240



Heft 4 Störungen

1. Einleitung	2
1.1 Allgemeines Verhalten bei Störungen	2
1.2 Betriebliches Verhalten	2
1.3 Endschalter	2
2. Schleppbereitschaft bei gestörten Bremsen (inkl Feststellbremse)	3
2.1. Normalzustand der Bremsen wiederherstellen.....	4
3. Notbetrieb Hydraulik	6
3.1. Allgemeines	6
3.2. Elektrische Versorgung betriebsbereit.....	6
3.3. Achsabstützung einfahren (Notbetrieb)	6
3.4. Elektrische Versorgung nicht betriebsbereit	8
3.4.1. Achsabstützung einfahren (Notbetrieb).....	9
3.5. Arbeitsbühne PA 1002 Notbetrieb	9
3.5.1. Ausfall der elektrischen Energieversorgung	10
3.5.2. Ausfall der hydraulischen Energieversorgung	11
3.5.3. Ausfall beider Systeme	12
3.6. Fd - / Ts Drücker PFD 99 Notbetrieb (Ausfall Elektrik oder Hydraulik)	13
3.7. Notbedienung Messbügel	14
4. Wasserabscheider	15
5. Feinsicherungen	16
6. Störungscode (Diagnosemeldungen)	18
6.1. Fehlerkategorien	18
7. Notbetrieb Kran PKR 290 und PA240	20
7.1. Ausfall der elektrischen Energieversorgung	21
7.2. Ausfall der hydraulischen Energieversorgung	23
7.3. Störungscode Palfinger	23
8. Datenferndiagnose	24
9. Deaktivierung von Modulen (Combi, Krani)	25
10. Aufgleisung	27

1. Einleitung

Das Heft Störungen enthält alle Verhaltensanweisungen und Massnahmen bei Störungen des Fahrzeugs.

1.1 Allgemeines Verhalten bei Störungen

- Störung suchen und beheben

Die Bediener versuchen zuerst, anhand der in diesem Kapitel beschriebenen Störungsbilder und der dazugehörigen Massnahmen die Störung zu beheben. Zur Störungsbehebung kann der Firstlevel-Supporter bzw. die Hotline beigezogen werden.

- Meldung erstellen
- Betriebsbuch nachführen

Der Bediener meldet alle festgestellten Störungen der Hotline (Kleber in Fahrerstand 1). Alle Störungen sind in das Betriebsbuch einzutragen (Geräteschrank Fahrerstand 1)

1.2 Betriebliches Verhalten

- Wenn ein Sicherungsautomat auslöst, darf er nur einmal wieder eingeschaltet werden.
- Wenn eine Sicherung schadhaft ist, darf sie nur einmal ersetzt werden. Wenn die zweite Sicherung ebenfalls schmilzt, darf diese nicht mehr ersetzt werden.

1.3 Endschalter

Endschalter können bei schlechter Witterung vereisen. Dadurch können ev. Arbeitsgeräte nicht in die Grundstellung verfahren werden. Zur Störungsbehebung können die Endschalter vom Eis befreit werden.

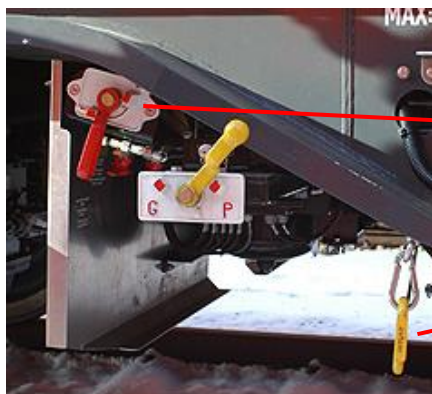


2. Schleppbereitschaft bei gestörten Bremsen (inkl Feststellbremse)

Ohne Druckluft lassen sich die Bremsen des Fahrzeuges nicht auf herkömmliche Weise lösen, sofern sie vorher angelegt waren.

Führen Sie folgende Maßnahmen durch:

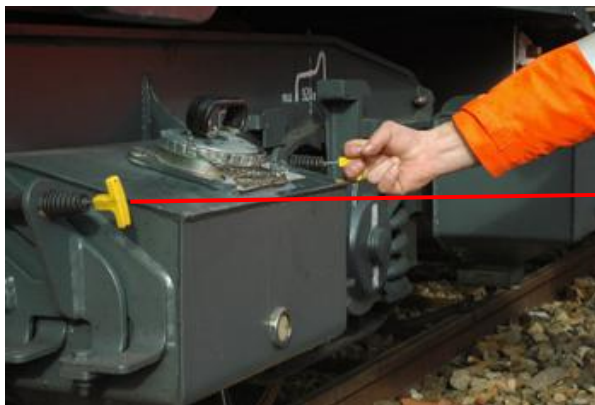
- Fahrzeug mit luftunabhängigen Bremsmitteln gegen Wegrollen sichern; z.B. Hemmschuhe innenliegend den Radsätzen legen.
- Abrüstung des Fahrzeuges; gemäss Heft 6, Bedienung Basisfahrzeug
- Schalten Sie die Betriebsbremse aus



Stellung waagrecht =
Bremsen ausgeschaltet.

Auslösezug ziehen

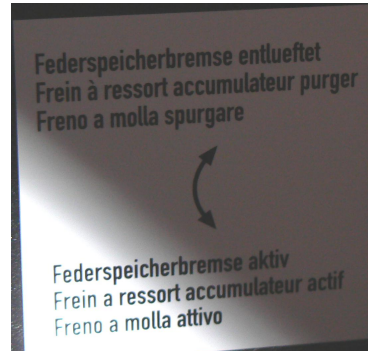
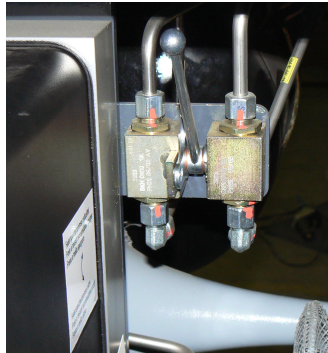
- Lösen der Federspeicherbremse durch Ziehen der Lösezüge an jedem Drehgestell (4 Lösezüge an einer Fahrzeugseite). Die Federspeicher sind jetzt mechanisch gelöst.



An jedem Drehgestell sind auf jeder Seite zwei Lösezüge. Total: 8 Stück.

Zum Entriegeln aller Federspeicher sind nur die 4 Lösezüge einer Fahrzeugseite zu betätigen (mechanische Koppelung)

- Der Doppel-Kugelhahn muss geschlossen werden (gesichert mit Vorhängeschloss). Dies wird an den Bremsmeldefenstern der Federspeicherbremse mit dem weißen Feld und schwarzen Diagonalkreuz in Stellung inaktiv angezeigt.



- Beachten Sie, dass das Fahrzeug jetzt völlig ungebremst ist. Die Bremse funktioniert erst wieder, wenn eine Druckluftversorgung zur Verfügung steht



Optische Kontrolle ob die Bremsen gelöst sind!

2.1. Normalzustand der Bremsen wiederherstellen



- Zum Rücksetzen der Federspeicherbremse muss diese einmal aktiv angelegt und gelöst werden;** Dies kann unter Umständen (keine eigene Druckluftversorgung - nur HL angeschlossen) nicht ausreichen, um die Federspeicherbremse zurückzusetzen, da hierzu ein Druck von über 5,0 bar notwendig sein kann. Dies ist nur zu erreichen, wenn mit der Funktion "HL Angleichen" (Niederdrucküberladung) ein Druck von 5,4 bar in der HL aufgebaut wird



Das Fahrzeug kann auch ohne Druckluftversorgung geschleppt werden.

Dazu müssen die Bremsen gelöst sein. Die Getriebe müssen ausgekuppelt, die Steuerung des Fahrzeuges muss ausgeschaltet und der Schlepphahn (blau) in Position *Abschleppen* umgelegt sein.

Anschließend die Bremse ausschalten.

Es sind die Vorgaben FDV R 300.1-15; ungebremste Schlussgruppe zu beachten.



Abschleppen mit eingekuppeltem Achsgetriebe führt zur Zerstörung des Getriebes!

3. Notbetrieb Hydraulik

3.1. Allgemeines

Fällt der Dieselmotor des Fahrzeuges aus, steht auch die hydraulische Versorgung nicht mehr zur Verfügung. Als Folge sind auch die hydraulisch angetriebenen Module und die Achsabstützung nicht mehr betriebsfähig. Diese müssen sich aber auf jeden Fall in Grundstellung befinden, bevor Sie das Fahrzeug abschleppen. Sollte dies nicht der Fall sein, stehen die folgenden zwei Möglichkeiten zur Verfügung.

3.2. Elektrische Versorgung betriebsbereit



Drücken Sie den Leuchtdrucktaster (M)

Die hydraulische Notpumpe läuft an und **Sie können alle Funktionen auf herkömmliche Weise bedienen.**

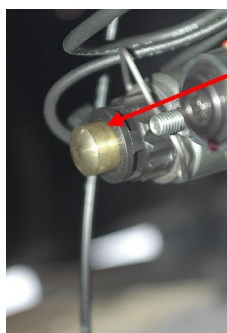
Mit wiederholtem Drücken wird die Pumpe wieder ausgeschaltet.

Nach 3 min. stellt sich die Pumpe automatisch aus. Dies ist notwendig, damit die Temperatur der Notpumpe im erlaubten Bereich bleibt. Müssen Sie noch weitere Funktionen ausführen, warten Sie die Abkühlzeit der Pumpe ab und beginnen dann erneut mit dem Drücken des Leuchttasters.

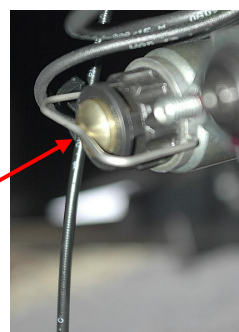
3.3. Achsabstützung einfahren (Notbetrieb)

- Eine Besonderheit liegt bei der Achsabstützung vor. Diese wird beim Arbeiten mit dem Messbügel aus- und eingefahren. Zum Einfahren im Notbetrieb gehen Sie folgendermaßen vor:
- Betätigen Sie zunächst, manuell über die Notbetätigung, die am Rahmen angebrachten Wegeventile zum lösen der Achsabstützung und sichern Sie diese mit dem Bügel.

2 Wegeventile

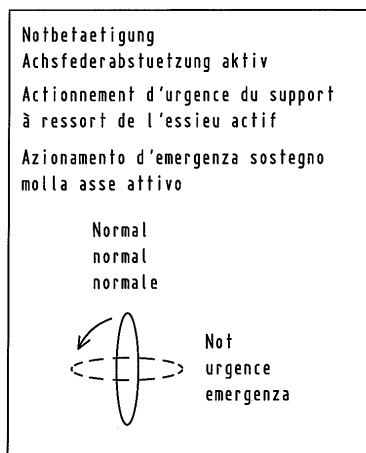


ungesichert



gesichert

- Betätigen sie den Kugelhahn am Rahmen um die Druckleitung für die Achsabstützung freizugeben.



- Betätigen Sie die Notpumpe (Leuchttaster M) bis alle Achsabstützungen gelöst sind.
- Anschließend sind die Bügel aller Ventile wieder zu lösen und der Kugelhahn zu schließen.

3.4. Elektrische Versorgung nicht betriebsbereit



Sollte auch die elektrische Anlage ausgefallen sein, können Sie die Module nur noch durch Betätigen der Handpumpe in die Grundstellung zurückbringen.

Führen Sie folgende Maßnahmen durch:

- Holen Sie den Handhebel zum Pumpen aus seiner Aufbewahrungsposition.

Aufbewahrungsort

Krani: Werkzeugschrank Fahrerstand 2

Combi: Werkzeugschrank Fahrerstand 2

Hubi: Werkzeugschrank Fahrerstand 2

- Stecken Sie den Hebel in die Aufnahme der Handpumpe



Bedenken Sie, dass die elektrische Betätigung nicht mehr aktiv ist. Für alle auszuführenden Funktionen sind jetzt die zugehörigen Handventile zu betätigen.

- Beginnen Sie mit dem Handhebel zu pumpen, sobald eine Funktion ausgeführt werden soll.


3.4.1. Achsabstützung einfahren (Notbetrieb)

- Betätigen Sie zunächst, manuell über die Notbetätigung, die am Rahmen angebrachten Wegeventile zum lösen der Achsabstützung und sichern Sie diese mit dem Bügel.
- Betätigen sie den Kugelhahn am Rahmen um die Druckleitung für die Achsabstützung freizugeben.
- Betätigen Sie die Handpumpe bis alle Achsabstützungen gelöst sind.
- Anschließend sind die Bügel aller Ventile wieder zu lösen und der Kugelhahn zu schließen

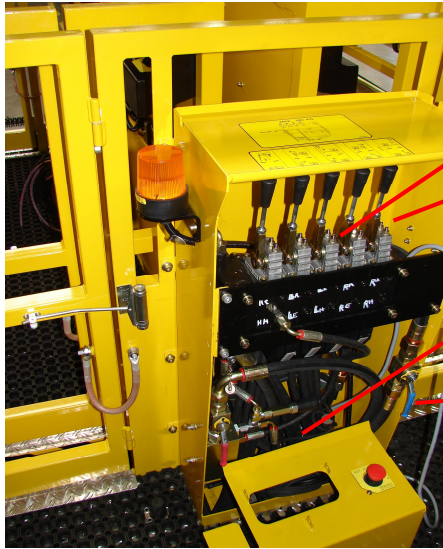
3.5. Arbeitsbühne PA 1002 Notbetrieb

Bleibt die Anlage plötzlich, ohne ersichtlichen Grund stehen, dann versuchen Sie den Fehler zu lokalisieren. Einige Fehler und deren Ursache sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Fehlerquelle:	Möglicher Fehler:	Gegenmaßnahme, wahlweise:
Elektr. Bedienhebel	defekt	- Bedienelemente der Notsteuerung verwenden (Steuerventil in Arbeitsbühne 1) - Verständigen Sie die Hotline.
Antriebsaggregat	defekt	- Verständigen Sie die Hotline.
hydraulische Energieversorgung	defekt	- Notpumpe verwenden - Verständigen Sie die Hotline.
elektrische Energieversorgung	nicht vorhanden	- Sicherheitssysteme durch Betätigen der entsprechenden Ventile überbrücken – kein Betrieb über die elektr. Bedienhebel möglich!



- **Verbleiben Sie in der Arbeitsbühne und warten Sie ab, bis der Fehler behoben ist, oder die Arbeitsbühne über ein drittes System (Notpumpe) abgesenkt wurde!**
- **Die Bühnenanlage darf durch das “Bodenpersonal” nicht unbeaufsichtigt gelassen werden!**
- **Verständigen Sie die Hotline**
- **Manipulieren Sie auf keinen Fall am Hydrauliksystem herum!**



Bedienhebel für ½ Arbeitsbühne

Bedienhebel der Notsteuerung

Betätigungsventil zur Überbrückung des **Not – Aus – Magnetventils**

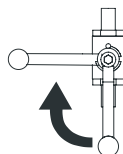
Betätigungsventil zur Überbrückung der **Magnetventile für ½ Arbeitsbühne heben / senken**

3.5.1. Ausfall der elektrischen Energieversorgung

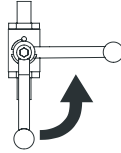


- Ein weiterer Arbeitsbetrieb nach der Betätigung von verplombten Ventilen ist nicht erlaubt!
- Die Hebel der Betätigungsventile können durch die Ölerwärmung heiss sein – Verbrennungsgefahr!
- Keine Not – Aus - Funktion aktiv!
- Keine Gegengleissperrfunktion aktiv, ein Fahren in den Gegengleisbereich ist möglich – Gefahr!
- Bei einem Ausfall der elektrischen Energieversorgung ist eine Bedienung nur über das Steuerventil in der ½ Arbeitsbühne möglich, kein Betrieb über die elektr. Bedienhebel (in den ¼ Arbeitsbühnen) möglich!
- Sämtliche Kontroll- und Warnlampen sind ausser Betrieb!
- Nach dem in Transportstellung bringen müssen sich alle betätigten Ventile in der Ausgangsstellung befinden!

- Entfernen Sie die Plombe am Betätigungsventil, zur Überbrückung des „**Not – Aus**“ – Magnetventils.
- Betätigen Sie den Schalthebel dieses Ventils. (roter Hebel)



- Entfernen Sie, zur Überbrückung des Schutzsystems, die Plombe am Betätigungsventil.
- Betätigen Sie den Schalthebel dieses Ventils. (blauer Hebel)



- Nehmen Sie die Handpumpe in Betrieb
- Bringen Sie die Bühnenanlage in die Transportstellung – dies ist nur über das **Steuerventil** in der ½ Arbeitsbühne möglich, ein Bewegen der Bühnenanlage über die elektr. Bedienhebel in den ¼ Arbeitsbühnen ist nicht möglich!
- Ein weiterer Arbeitsbetrieb ist nicht erlaubt!
- Verständigen Sie die Hotline.

3.5.2. Ausfall der hydraulischen Energieversorgung



- **Die Notpumpe ist nicht für den Dauereinsatz geeignet!**
- **Das Bewegen der Anlage über eine Handpumpe nimmt viel Zeit in Anspruch!**
- **Die Notpumpe kann durch die Ölerwärmung im Betrieb heiß werden, dies bedeutet Verbrennungsgefahr!**
- **Verständigen Sie die Hotline (Kleber Fahrerstand 1) an**

- Nehmen Sie die Notpumpe in Betrieb.
- Bringen Sie die Bühnenanlage aus dem Gefahrenbereich und bewegen Sie diese in die Transportstellung.

3.5.3. Ausfall beider Systeme

Befolgen Sie in diesem Fall die Punkte von beiden Absätzen „Ausfall der elektrischen Energieversorgung“ und „Ausfall der hydraulischen Energieversorgung“.


Bleibt die Anlage plötzlich, ohne ersichtlichen Grund stehen, dann versuchen Sie den Fehler zu lokalisieren. Einige Fehler und deren Ursache sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Fehlerquelle:	Möglicher Fehler:	Gegenmaßnahme, wahlweise:
Fernsteuerung	Akku ist aufgebraucht	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand bewegen - neuen Akku einsetzen
	Fersteuerung ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand bewegen - Verständigen Sie Hotline.
Antriebsaggregat	defekt	<ul style="list-style-type: none"> - Kundendienst des Aggregatherstellers verständigen - Notpumpe verwenden
hydraulische Energieversorgung	defekt	<ul style="list-style-type: none"> - Notpumpe verwenden - Verständigen Sie die Hotline.
elektrische Energieversorgung	nicht vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitssysteme durch Betätigen der entsprechenden Ventile überbrücken – kein Fernsteuerbetrieb möglich!
Arbeitsbühnen - Nivellierung	Sicherheitsabschaltung ist aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsbühne manuell “von Hand”, über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand nivellieren

3.6. Fd - / Ts Drücker PFD 99 Notbetrieb (Ausfall Elektrik oder Hydraulik)

Bleibt die Anlage plötzlich, ohne ersichtlichen Grund stehen, dann versuchen Sie den Fehler zu lokalisieren. Einige Fehler und deren Ursache sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Fehlerquelle:	Möglicher Fehler:	Gegenmaßnahme, wahlweise:
Fernsteuerung	Akku ist aufgebraucht	- Anlage über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand bewegen - neuen Akku einsetzen
	Fernsteuerung ist defekt	- Anlage über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand bewegen - Verständigen Sie die Hotline.
Antriebsaggregat	defekt	- Kundendienst des Aggregatherstellers verständigen - Notpumpe verwenden
hydraulische Energieversorgung	defekt	- Notpumpe verwenden - Verständigen Sie die Hotline.
elektrische Energieversorgung	nicht vorhanden	- Sicherheitssysteme durch Betätigen der entsprechenden Ventile überbrücken – kein Fernsteuerbetrieb möglich!

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tritt ein Störfall während des Betriebs ein, darf die Anlage nicht unbeaufsichtigt gelassen werden! ▪ Sperren Sie zusätzlich den Gefahrenbereich ab! ▪ Manipulationen am El.- und Hydrauliksystem sind unzulässig ▪ Ein weiterer Arbeitsbetrieb nach der Betätigung von verplombten Ventilen ist nicht erlaubt! ▪ Die Hebel der Betätigungsventile können durch die Ölerwärmung heiß sein – Verbrennungsgefahr! ▪ Keine Not – Aus - Funktion aktiv! ▪ Bei einem Ausfall der elektrischen Energieversorgung ist eine Bedienung nur über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand möglich, kein Fernsteuerbetrieb möglich! ▪ Sämtliche Kontroll- und Warnlampen sind bei einem Ausfall der elektrischen Anlage außer Betrieb! ▪ Ist das Fahrzeug in Transportstellung eingerichtet, so müssen alle betätigten Ventile in die Ausgangsstellung zurückgestellt werden! ▪ Verständigen Sie die Hotline (Kleber Fahrerstand 1) an
---	---

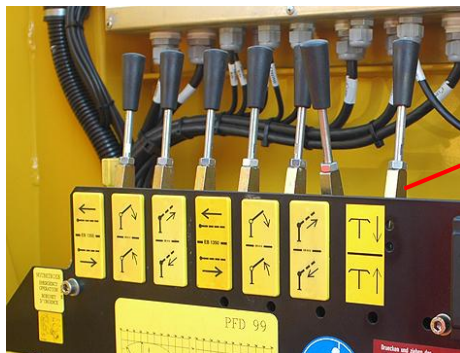


Betätigungsventil

- Plombe am Betätigungsventil sowie die gelbe Ventilkappe entfernen.
- Rändelschraube bis zum Anschlag hineinschrauben.
- Ölpumpe (oder Notpumpe) in Betrieb nehmen
- PFD in die Transportstellung bringen – dies ist nur über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand möglich, ein Fernsteuerbetrieb ist nicht möglich!
- **Ein weiterer Arbeitsbetrieb ist nicht erlaubt!**

3.7. Notbedienung Messbügel

Der Messbügel kann bei Ausfall der Funkanlage/Steuerung auch über die Handhebel im Fahrerstand 2 bedient werden.



Notbedienung Messbügel

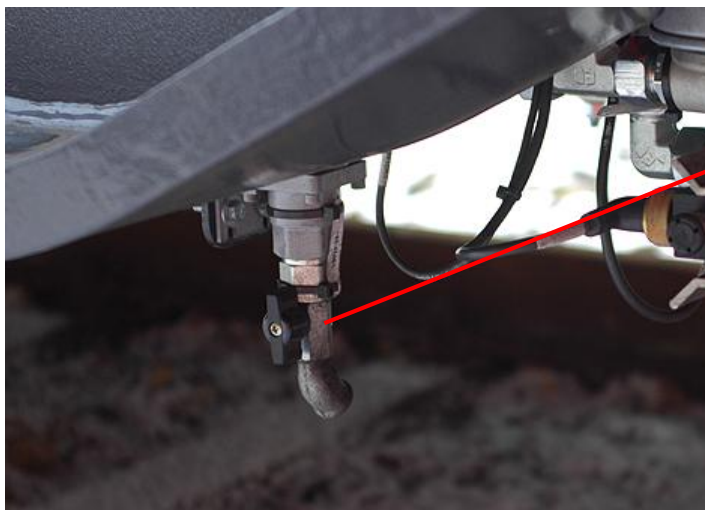
4. Wasserabscheider

Zum Wasserabscheiden aus dem Pneumatiksystem werden Wegeventile eingesetzt. Nach dem Start des Motors schliesst das Ventil und öffnet kurz jede Minute um Wasser und Öl abzublasen. Der Ausblasvorgang ist dabei als kurzes Zischen deutlich hörbar.

Sollte das Ventil während des Betriebs aus technischen Gründen nicht schließen kann der Luftvorrat im Hauptluftbehälter nicht mehr ergänzt werden und der Druck sinkt ab.

In diesem Fall ist der Ausgang des Ventils mechanisch abzuschließen. Dazu ist an der Ausblasöffnung des Ventils ein Absperrhahn angebracht. Im normalen Betrieb ist der Hahn in senkrechter Stellung. Dann ist der Hahn offen und das Ventil kann wie beschrieben arbeiten. Zum manuellen Schließen ist der Handgriff in waagrechter Stellung (Wasserabscheider abgesperrt) zu bringen. Dadurch ist auch das Ventil geschlossen und es wird die Wasserabscheidung unterdrückt.

Der Firstlevel-Supporter resp. die Hotline sind zu informieren.



Wasserabscheider

5. Feinsicherungen

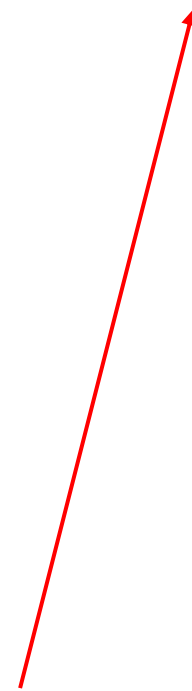
Die Feinsicherungen befinden sich unter dem Fahrerpult Fahrerstand 1 und sind mit dem Schlüssel zu öffnen. Das Durchbrennen der Sicherung wird im Display mit der Meldung „Sicherungsfall“ und der dazugehörigen Art angezeigt.



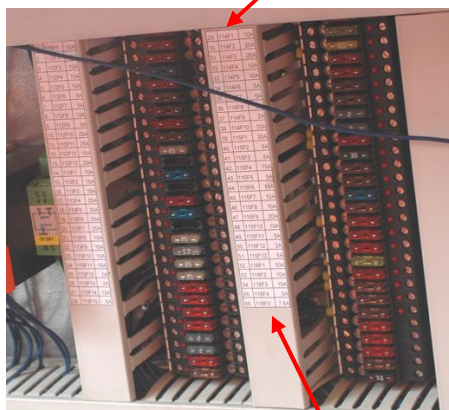
Ersatzsicherungen befinden sich in einer Aufbewahrungsschachtel im Geräteschrank Fahrerstand 1.

Zuweisung der Feinsicherungen rechts

112 F1	Batterieauptschütz	
112 F2	Notbeleuchtung hinten und Steuerung	
112 F3	Notbeleuchtung vorne und mitte	
112 F4	Ladegeräte	
112 F5	Tankanzeige	
112 F6	Eingänge +23S Drehgestell	
112 F7	Busknoten/Eingänge + 20S	
112 F8	Busknotengehäuse + 20S Module	
112 F9	Busknoten/Eingänge + 22S	
112 F10	Ausgänge +20S/Leistung +20	
112 F11	Res	
112 F12	Ausgänge +22S/Hydraulikkühler +22	
112 F13	Res	
113 F1	Anlasser	
113 F2	Lufttrocknung 1 +23	
113 F3		
113 F4	Sandheizung DG1 +23	
113 F5	Sandheizung DG1 +23	
113 F6	Sandheizung DG2 +22	
113 F7	Sandheizung DG2 +22	
113 F8	Spitzenlicht hinten oben/links	
113 F9	Spitzenlicht hinten oben/rechts	
113 F10	Scheibenwischer	
113 F11	Elektrohorn	
113 F12	Not-Aus-Kette	
113 F13	Not-Aus-Kette Meldung	
113 F14	Fd Drücker PFD 99	
113 F15	Fd Drücker PFD 99	



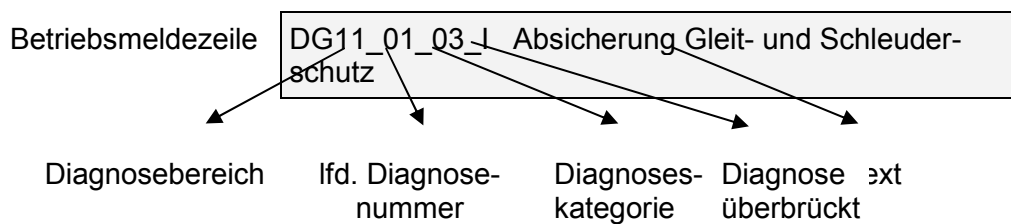
Zuweisung der Feinsicherungen links



114 F1	Schaltschrank Eingänge	10A
114 F2	Schaltschrank Ausgänge	20A
114 F3	Schaltschrank Ausgänge	20A
114 F4	SPS	10A
114 F5	Zugbus	10A
114 F6	CAN-Bridge	5A
114 F7	Partikelfiltersteuerung	5A
114 F8	Not-Aus Kette	2A
114 F9	Not-Aus Kette Meldung	2A
114 F10	Hydrauliksteuerung	10A
115 F1	Motor	30A
115 F2	Motor	5A
115 F3	Motor	5A
115 F4	Kraftstofffilter Heizung	15A
115 F5	Schaltschrankleuchte	5A
115 F6	Spitzenlicht vorne oben/links	10A
115 F7	Spitzenlicht vorne oben/rechts	10A
115 F8	Scheibenwischer	10A
115 F9	Steckdosen 24 V DC	20A
115 F10	Elektro Horn	10A
115 F11	Nothydraulik	5A
115 F12	Ferndiagnose Option	5A
115 F13	Batterie Überwachung	5A
118 F1	EWK	10A
118 F2	EWK Akustikwarnung	10A
118 F3	EWK Blitzleuchten	10A
118 F4	Funkfernsteuerung	5A
118 F5	Messsystem	7.5A

6. Störungscodes (Diagnosemeldungen)

Eine Diagnosemeldung liegt vor, wenn von der Steuerung des Fahrzeuges an festgelegten Bauteilen eine Abweichung vom Sollzustand erkannt wird, d. h. das Fahrzeug befindet sich nicht mehr im Normalzustand. Je nach Art der Abweichung vom Normalzustand sind Folgeschäden möglich, die bis zum Ausfall des Fahrzeuges führen können. Eine Diagnosemeldung wird durch Anzeige im Display auf dem Steuerpult bei gleichzeitigem Aufleuchten der Meldeleuchte *Diagnose quittieren* angezeigt. Dabei ertönt für 3 sec ein Summer. Sie zeigt die Nummer und die Kategorie der Diagnosemeldung an sowie die Ursache im Klartext an.



6.1. Fehlerkategorien

Diese Diagnosemeldung und Betriebsmeldungen sind in folgende Kategorien unterteilt:

Kategorie	Beschreibung
01	Kategorie 01 sind Diagnosen in sicherheitsrelevanten Systemen. Sie lösen einen sofortigen Nothalt aus.
02	Kategorie 02 sind Diagnosen in nicht sicherheitsrelevanten Systemen. Sie lösen ein geführtes Anhalten (Vollbremsung) des Fahrzeuges aus.
03	Kategorie 03 sind einfache Diagnosen in nicht sicherheitsrelevanten Systemen. Sie werden darauf aufmerksam gemacht, dass eine Unregelmäßigkeit aufgetreten ist, das Fahrzeug aber weiterfahren kann.
11	Kategorie 11 sind Diagnosen im Powerpack. Die Sollwert für die Fahrgeschwindigkeit wird runtergefahren. Das Fahrzeug wird gestoppt.
12	Kategorie 12 sind Diagnosen im Powerpack, die ein Abschalten verursachen.
13	Kategorie 13 sind einfache Diagnosen im Powerpack in nicht sicherheitsrelevanten Systemen, sie werden nur angezeigt.
I	Kategorie I sind überbrückte Diagnosen der Kategorie 01 und 02, die mit dem Schlüsselschalter überbrückt wurden.

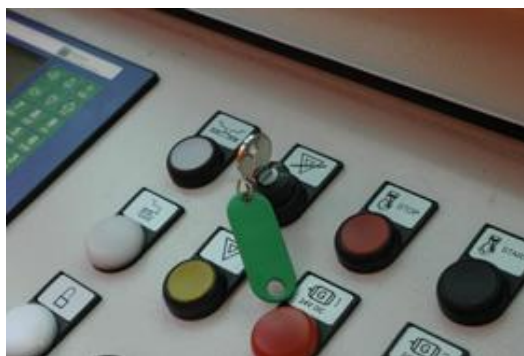
- Um die Diagnose zu quittieren, müssen Sie den Taster *Diagnose quittieren* drücken. Damit erlischt der Leuchtdrucktaster *Diagnose quittieren* und die Meldungen in der Betriebsmeldezeile verschwinden.

**Diagnosen von Anlagenteilen!**

Bevor Sie eine Diagnose überbrücken, müssen Sie sich vergewissern, welche Auswirkungen ein Fahren mit der Diagnose hat.

Der Fahrer muss eigenverantwortlich festlegen, wann überbrückt werden darf und wie in diesem Falle genau zu verfahren ist.

Unter besonderen Umständen kann es notwendig werden, angezeigte Diagnosen, die das Fahren sperren, zu überbrücken. Hierzu drehen Sie den Schlüsseltaster der Hilfs- Bedienelemente nach rechts. Die Einschaltung der Überbrückungsfunktion wird in der Diagnosezeile angezeigt und im Diagnosespeicher mit Datum und Uhrzeit gespeichert.



Die Zusammenstellung der Fehlercodes mit den Ursachen sowie der Störungsbeseitigung befindet sich im Heft Störungscodes

7. Notbetrieb Kran PKR 290 und PA240

Bleibt die Anlage ohne ersichtlichen Grund stehen, dann versuchen Sie den Fehler zu beheben. Mögliche Fehler und deren Ursache sind in folgender Tabelle aufgelistet.

Fehlerquelle	Möglicher Fehler	Maßnahme
Joystick	defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand bewegen. ▪ Hotline verständigen
Antriebsaggregat	defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hotline verständigen. ▪ Notpumpe verwenden.
hydraulische Energieversorgung	defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Notpumpe verwenden. ▪ Hotline verständigen
elektrische Energieversorgung	nicht vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überbrückung der entsprechenden Ventile - kein Fernsteuerbetrieb möglich.
Überlastsicherung	Hauptarm am oberen Endanschlag	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überlastüberbrückung betätigen - siehe "Überlastsicherung".
Arbeitsbühnen - Nivellierung (nicht bei Drücker)	Sicherheits- Abschaltung ist aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsbühne manuell "von Hand", über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand nivellieren (Betriebsart Not).
Fernsteuerung	Akku ist aufgebraucht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand bewegen ▪ neuen Akku einsetzen
	Fernsteuerung ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand bewegen ▪ Hotline verständigen

7.1. Ausfall der elektrischen Energieversorgung



Ein weiterer Arbeitsbetrieb nach der Betätigung von Notventilen ist nicht erlaubt!

Die Hebel der Betätigungsventile können durch die Ölerwärmung heiß sein – Verbrennungsgefahr!

Kein Überlast - Schutzsystem aktiv (führen Sie keine lastmomentvergrößernden Bewegungen aus), Gefahr für Fahrzeug, Kran/Bühne/Drucker und Leben!

Keine Not – Aus - Funktion aktiv!

Keine Gegengleissperrfunktion aktiv, ein Schwenken in den Gegengleisbereich ist möglich – Gefahr!

Keine Höhenbegrenzung aktiv – Gefahr!

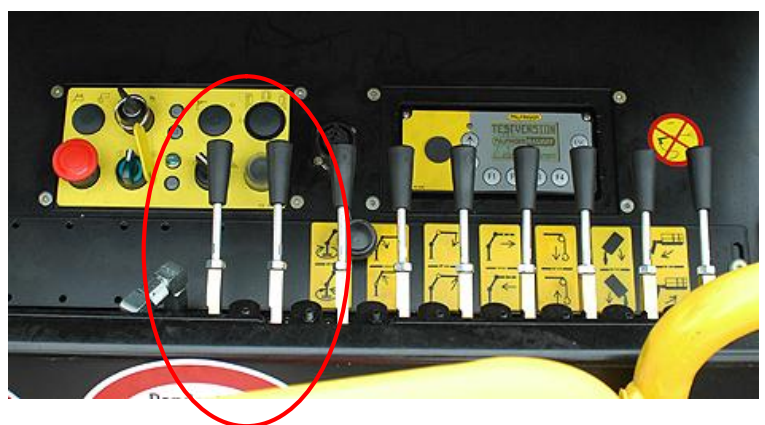
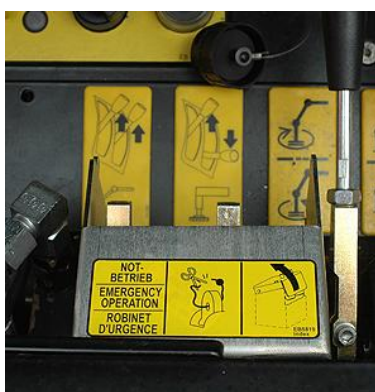
Bei einem Ausfall der elektrischen Energieversorgung ist eine Bedienung nur über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand möglich, kein Fernsteuerbetrieb mehr möglich!

Keine automatische Arbeitsbühnen – Nivellierung aktiv!

Sämtliche Kontroll- und Warnlampen sind bei einem Ausfall der elektrischen Anlage außer Betrieb!

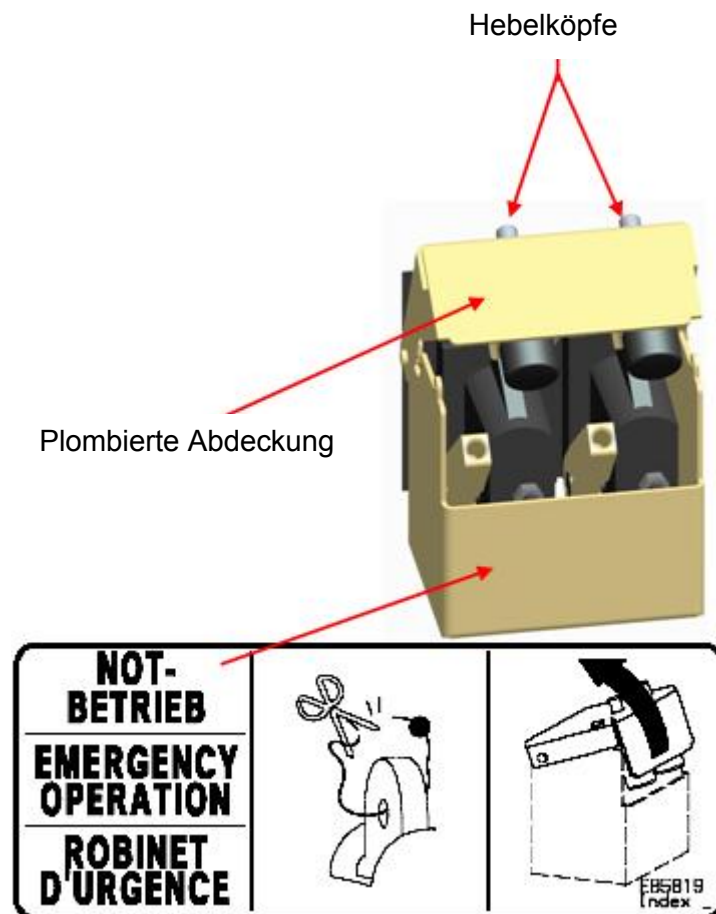
Nach dem in Transportstellung bringen, müssen alle betätigten Ventile in die Ausgangsstellung zurückgestellt werden!

Verständigen Sie die Hotline (Kleber Fahrerstand 1) an



Notbedienung


Vorgehensweise:



- Um zu den beiden Notventilen zu gelangen öffnen sie die verplombte Abdeckung neben dem Steuerschieber und befestigen Sie die Hebelköpfe an den Hebeln.
- Um das Armsystem im Notbetrieb zu steuern betätigen sie beide Hebel der Notventile nach unten Fahren sie anschließend das Armsystem zurück in die Transportstellung.
- Durch loslassen beider Bedienhebel gelangt man wieder in den Normalbetrieb.
- Verständigen Sie die Hotline (Kleber Fahrerstand 1).

7.2. Ausfall der hydraulischen Energieversorgung

Beachten Sie vor und während des Notbetriebs folgende Punkte:

- Die Notpumpe ist nicht für den Dauereinsatz geeignet, nach drei Minuten stellt sie aus diesem Grund selbsttätig ab.
- Das Bewegen der Anlage über eine eventuell vorhandene Handpumpe nimmt viel Zeit in Anspruch.
- Die Notpumpe kann durch die Ölerwärmung im Betrieb heiß werden, dies bedeutet Verbrennungsgefahr!
-  Verständigen Sie den Firstlevel-Supporter sowie die Hotline (Kleber Fahrerstand 1).

Vorgehensweise:

- Nehmen Sie die Notpumpe in Betrieb (Über Tastatur auf Notbediensteuerstand).
- Bringen Sie die Anlage aus dem Gefahrenbereich und bewegen Sie sie in die Transportstellung.
- Verständigen Sie den Firstlevel-Supporter sowie die Hotline (Kleber Fahrerstand 1).

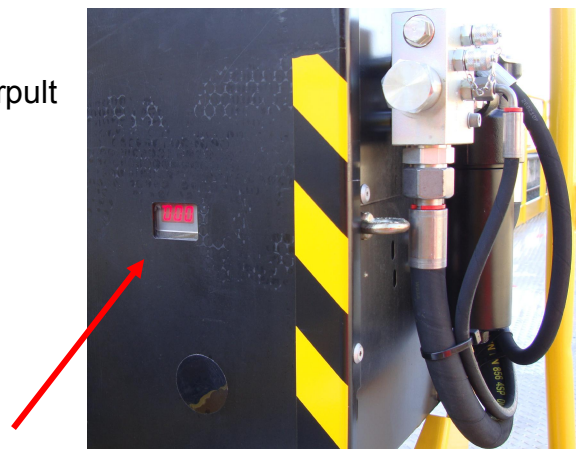


Sollten beide Systeme ausfallen (Elektrik und Hydraulik) befolgen Sie die Punkte beider Absätze!

7.3. Störungscode Palfinger

Die Störungscodeanzeige aussen am Steuerpult Palfinger Gibt dem Fahrzeugführer keine Auskunft über die Art der Störung. Dieser Code gibt dem Unterhaltsteam die nötigen Informationen und sind deshalb diesem zu übermitteln.

Störungscodeanzeige hinten am Steuerpult



8. Datenferndiagnose



Dieses Symbol wird, bei bestehender Verbindung zur Ferndiagnose, im Display angezeigt.

Schalter für Ferndiagnose mit integrierter SIM-Karte

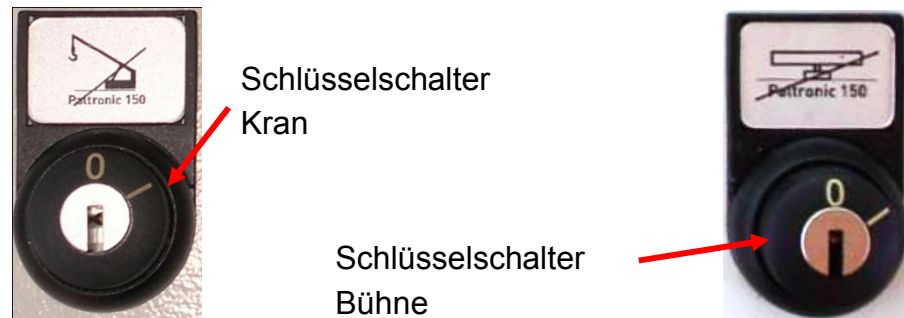
Ist normalerweise ausgeschaltet!

Einbauort: Im Tisch Fahrerstand 1



- Für die Datenferndiagnose werden die auf dem Fahrzeugrechner vorhandenen Informationen und Fehlercodes per Fernabfrage ausgelesen und ausgewertet. Diese Werte werden mittels Modem (GSM oder Internet) an die Servicestelle übermittelt.
- Der Fahrzeugführer betätigt den Schalter nur mit Auftrag.

9. Deaktivierung von Modulen (Combi, Krani)



Schalter Kran auf
Krani und Combi

Schalter Bühne auf
Krani

Beim Ausfall eines Gerätes auf den Krani und Combi konnte bis anhin die ganze Anlage nicht mehr im Einsatz behalten werden. Neu kann das nicht gestörte Gerät unter bestimmten Bedingungen weiterverwendet werden.

Vorgehen:

- **Gestörtes Gerät (z.B. PA 240 auf Krani) mittels Notbetrieb in Parkposition bringen.**
- **Abtrennschalter des gestörten Gerätes betätigen (Schalter mit Bühnensymbol).**
- **Mit dem normal funktionierenden Gerät (PKR 290 als Kran oder mit Korb) kann normal weitergearbeitet werden.**



Das gestörte Gerät muss sich in Parkposition befinden bevor der Abtrennschalter betätigt wird!

Durch das Drehen des Schlüsselschalters wird die Paltronic 150 des betreffenden Gerätes unwirksam!

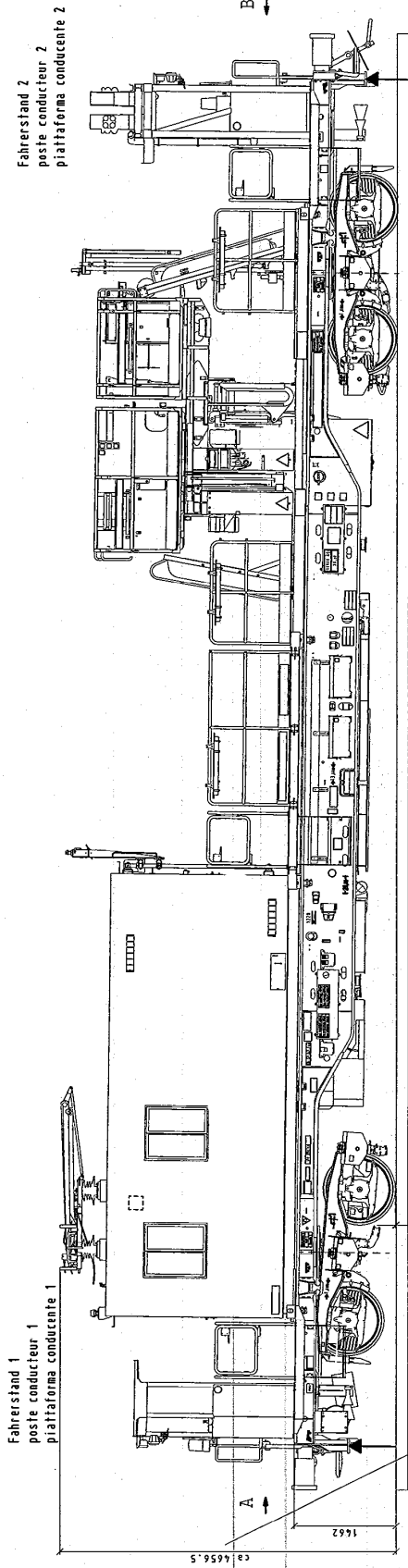


Bei Fehlerhafter Bedienung des Abtrennschalters kann das Fahrzeug umstürzen!

Die Schlüssel müssen aus diesem Grund im Schrank aufbewahrt werden und plombiert sein!

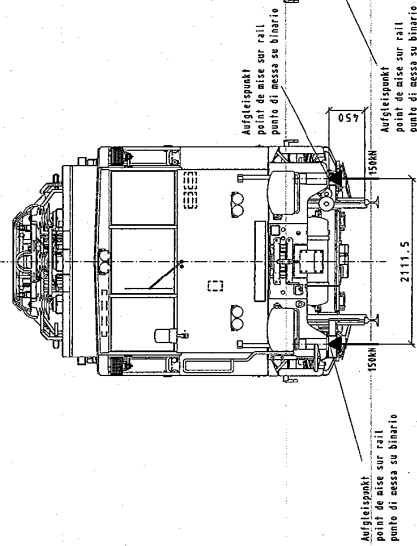


10. Aufgleisung

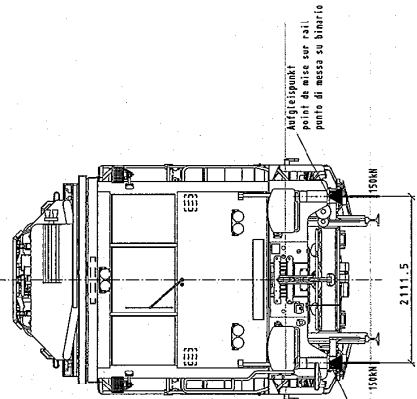


Bei der Fahrt an Seite Fahrerstand 2 wird dieses Mess nicht unterschritten
Lors de l'usage côté poste conducteur 2, cette valeur n'est pas dépassée.
Durante il sollevamento lato piattaforma conducente 2 questo valore non viene oltrepassato

ANSICHT A
Vue A
Vista A



ANSICHT B
Vue B
Vista B



Heft 4a

Zusammenstellung der Fehlercodes (Diagnosemeldungen)

Inhaltsverzeichnis

1.	Definition der Kranbezeichnung in den Warn- und Störungsmeldungen:	2
2.	Meldungen	2
3.	Störungsmeldungen	4
4.	Probleme, mögliche Fehlerursache, Diagnose	11
4.1.	Spannungsversorgung = 11	11
4.2.	Steuerung = 12	14
4.3.	Multitraction = 14	15
4.4.	Fahrzeugbus = 18	17
4.5.	Traktion = 20	22
4.6.	Motor 1 = 21	24
4.7.	Achsgetriebe = 26	28
4.8.	Schnellbremse = 30	29
4.9.	Pneumatische Bremse = 31	32
4.10.	Lasterfassung = 35	34
4.11.	Federspeicherbremse = 36	35
4.12.	Hydraulikversorgung = 51	36
4.13.	Hydraulik Fahrtrieb = 52	37
4.14.	Hydraulik Achsfederblockierung = 53	38
4.15.	Funkfernsteuerung = 86	39
4.16.	Fahrdrahtdrücker = 98	41
4.17.	Modul 1 = 100 (Bühne PA 1002)	41
4.18.	Kran = 920 (PKR 290)	41
4.19.	Kran = 921 (Bühne PA 240)	43
4.20.	DG920_05_01	44

1. Definition der Kranbezeichnung in den Warn- und Störungsmeldungen:

Hubi: keine Kräne
 Combi: Kran 1 = PKR 290
 Krani: Kran1 = PKR 290
 Kran 2 = PA 240

2. Meldungen

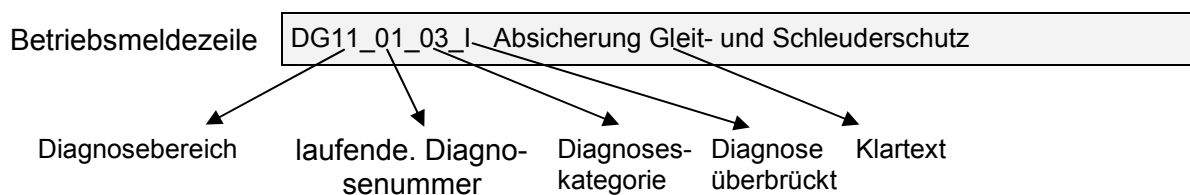
Text in der Betriebsmeldezeile
MS18_01_03 CANopen Hochlauf aktiv
MS11_02_02 Batterie AUS während der Fahrt betätigt
MS13_03_03 Steuerung Aus beim Fahren
MS14_04_03 Nicht alle freigegebenen Motoren laufen
MS14_05_03 Zum taufen Pulte und Funkfernbedienung ausschalten
MS14_07_01 Schnellbremse bei Deinitialisierung
MS20_01_02 Fehlbedienung am Fahrtrichtungsschalter
MS20_02_03 Motorstop betätigt obwohl Fahrzeug fährt
MS20_03_03 Luftpumpen unter 6bar HB-Druck möglich
MS20_04_03 BC-Druck am Busslave zu hoch
MS20_05_03 Nicht alle Slaves zum Fahren freigegeben
MS20_06_03 BC-Druck war nicht einmal über 0,8 bar
MS20_07_02 Fehlende Fahrtfreigabe
MS20_11_03 BC-Druck zu hoch bei Traktionsvorgabe
MS20_12_03 Nicht alle Motoren laufen
MS20_13_01 SB durch Umschaltung Arbeitsfahrt -> Streckenfahrt
MS20_16_03 Luft pumpen nicht bei allen Fahrzeugen möglich

Text in der Betriebsmeldezeile
MS26_01_03 Retarder Motor 1 Übertemperatur- abschaltung
MS26_02_03 Retarder Motor 2 Übertemperatur- abschaltung
MS26_08_03 HB Druck zu gering zum Achsgetriebe kuppeln
MS26_03_03 Motor starten zum Achsgetriebe kuppeln
MS26_06_03 Fehler beim Pendeln
MS26_07_03 Schnellbremse auflösen zum Pendeln
MS28_01_03 Sollwertabschaltung wegen Übergeschw.
MS30_01_01 Schlepphahn abgesperrt
MS30_02_01 HB-Druck zu gering SB nicht möglich
MS30_03_01 Schnellbremse am Pult 1 Master
MS30_04_01 Schnellbremse am Pult 1 Slave
MS30_05_01 Schnellbremse am Pult 2 Master
MS30_07_01 Schnellbremse Aufstiege vorne/mitte
MS30_08_01 Schnellbremse Aufstiege hinten
MS30_10_01 SB durch Arbeits./ Streckenfahrtschalter bei Buslave(s)
MS31_01_03 Bremsprobe aktiv
MS36_01_02 Federspeicherbremse ist noch angelegt
MS36_05_03 Plausibilitätsfehler Feststellbremse
MS36_09_02 Feststellbremse angelegt
MS51_02_03 50% SW-Reduzierung: HY-Öl-Temp. zu hoch
MS51_03_03 100% SW-reduzierung wegen Übertemperatur
MS62_01_03 Seitenlicht Ein bei Fahrt
MS65_01_03 Heizungsabkühlung läuft
MS68_01_03 Warnhorn ausgeschaltet
MS71_01_03 Fehler bei Übertragung der Raddurch- messer
MS71_02_03 Fehler bei Übertragung des Datums
MS71_03_03 Fehler bei Übertragung der Uhrzeit
MS73_01_03 Sifa Test Ein

Text in der Betriebsmeldezeile
MS73_03_03 Sifa ist überbrückt
MS76_01_03 Gaswarnung Master
MS76_02_03 Gaswarnung Slave
MS86_01_01 Schnellbremse Funkfernsteuerung
MS86_03_01 Schnellbremse durch Neigungsüberwachung
MS98_01_01 Schnellbremse Fahrdratdrücker
MS99_01_02 Externe Stromversorgung angeschlossen
MS100_01_01 Schnellbremse vom Modul 1
MS920_01_01 Schnellbremse am Kran 1
MS920_02_02 Fehlbedienung am Kran 1
MS920_05_01 Schnellbremse Fehler Grundposition Bühne PA1002
MS920_06_01 Schnellbremse Fehler Grundposition Drücker PFD99
MS921_01_01 Schnellbremse am Kran 2
MS921_02_02 Fehlbedienung am Kran 2

3. Störungsmeldungen

Im Folgenden ist eine Beispiel-Störungsmeldung dargestellt, an der der Aufbau der Nummerierung erklärt ist:



Die Diagnosebereiche entsprechen den Funktionsgruppen in der Steuerung.

Nr.	Text in der Betriebsmeldezeile	Kategorie
DG11_01_03	Hilfsbatterie Unterspannung Spannung < 18V	03

Nr.	Text in der Betriebsmeldezeile	Kategorie
DG11_02_02	Batterieunterspannung Lastabfall	02
DG11_02_02_I	Batterieunterspannung Lastabfall überbrückt	I
DG11_13_03	Sicherungsfall EWK	03
DG11_14_03	Sicherungsfall EWK Akustikwarnung	03
DG11_15_03	Sicherungsfall EWK Blitzleuchten	03
DG11_16_03	Sicherungsfall Funkfernsteuerung	03
DG11_17_03	Sicherungsfall Messsystem	03
DG12_01_03	Diagnose L-Bus	03
DG14_03_03	Kommunikationsfehler an einem Busslave (Toggle Bit)	03
DG14_05_01	Zugbus Diagnose Kategorie 1	01
DG14_05_01_I	Zugbus Diagnose Kategorie 1 überbrückt	I
DG14_06_02	Zugbus Diagnose Kategorie 2	02
DG14_06_02_I	Zugbus Diagnose Kategorie 2 überbrückt	I
DG14_07_03	Zugbus Diagnose Kategorie 3	03
DG14_08_03	Zugbus Meldung Kategorie 3	03
DG14_09_03	Zugbus Diagnose Kategorie Motor	03
DG14_16_01	Zugbussystem hat einen Teilnehmer verloren	01
DG18_03_03	Diagnose bei CAN Modul +0	03
DG18_07_03	Diagnose bei CAN Modul +20S	03
DG18_08_03	Diagnose bei CAN Modul +22S	03
DG18_12_03	Diagnose bei CAN Modul 125	03
DG18_13_03	Diagnose bei CAN Modul 126	03
DG18_20_03	Diagnose bei CAN Modul +37	03
DG18_21_03	Diagnose bei CAN Modul +35	03
DG18_500_03	Diagnose J1939	03

Nr.	Text in der Betriebsmeldezeile	Kategorie
DG18_501_03	Empfangsfehler J1939 Hydraulik	03
DG18_502_03	Empfangsfehler J1939 Motor	03
DG18_503_03	Sendefehler J1939 Hydraulik	03
DG18_504_03	Sendefehler J1939 Motor	03
DG20_01_02	Rollsicherung	02
DG20_03_02	Motor freigeben aber nicht EIN	02
DG20_03_02_I	Motor freigeben aber nicht EIN überbrückt	
DG20_07_02_I	Fehlende Fahrtfreigabe überbrückt	
DG20_07_03_I	Fehlende Fahrtfreigabe überbrückt	
DG20_11_02	Umschaltung Streckenfahrt/ Arbeitsfahrt nicht möglich	02
DG21_01_13	Kühlmitteltemperatur Warnung Motor	13
DG21_02_11	Kühlmitteltemperatur Alarm Motor	11
DG21_02_11_I	Kühlmitteltemperatur Alarm Motor überbrückt	
DG21_04_11	Kühlmittelniveau Alarm Motor	11
DG21_04_11_I	Kühlmittelniveau Alarm Motor überbrückt	
DG21_06_13	Ladelufttemperatur Warnung Motor 1	13
DG21_07_13	Ladelufttemperatur Warnung Motor 2	13
DG21_08_11	Öldruck Alarm Motor	11
DG21_08_11_I	Öldruck Alarm Motor überbrückt	
DG21_10_13	Rot Alarm Motor	13
DG21_11_13	Überdrehzahl Motor	13
DG21_12_13	Luftfilter verschmutzt Motor	13
DG21_14_13	Wasser im Kraftstoff	13
DG21_15_13	Partikelfilter verschmutzt	13

Nr.	Text in der Betriebsmeldezeile	Kategorie
DG21_16_13	Partikelfilter reinigen / tauschen	13
DG26_01_02	Achsgetriebe nicht eingekuppelt	02
DG26_01_02_I	Achsgetriebe nicht eingekuppelt Überbrückt	
DG26_02_02	Achsgetriebe nicht ausgekuppelt	02
DG26_02_02_I	Achsgetriebe nicht ausgekuppelt Überbrückt	
DG30_02_01	HL Entleerung ohne Nothaltebefehl	01
DG30_02_01_I	HL Entleerung ohne Nothaltebefehl überbrückt	
DG30_03_01	Fehler Schützüberwachung Schnellbremse	01
DG30_03_01_I	Fehler Schützüberwachung Schnellbremse überbrückt	
DG30_04_03	HL-Druck nicht unter 1bar bei Schnellbremse	03
DG30_05_01_I	HL Absperrhahn bei Master abgesperrt überbrückt	
DG30_06_01_I	HB-Druck zu gering SB nicht möglich überbrückt	
DG30_07_01_I	Schnellbremse Pult 1 Master überbrückt	
DG30_08_01_I	Schnellbremse Pult 2 Master überbrückt	
DG30_11_01_I	Schnellbremse Aufstiege vorne/mitte überbrückt	
DG30_12_01_I	Schnellbremse Aufstiege hinten überbrückt	
DG31_01_01	HL ist nicht durchverbunden	01
DG31_01_01_I	HL ist nicht durchverbunden überbrückt	
DG31_02_02	HL-Druck abgesenkt aber kein BC-Druck vorhanden	02

Nr.	Text in der Betriebsmeldezeile	Kategorie
DG31_03_03	HL-Druck bei 5bar und BC-Druck noch zu hoch	03
DG31_04_03	Fehler bei Dichtigkeitsprüfung HL	03
DG31_05_03	Konflikt zwischen Sollwert Steuerventil und Istwert BC-Druck	03
DG31_08_03	Plausibilitätsfehler HB-Druckgeber/Schalter	03
DG31_09_03	Plausibilitätsfehler HL-Druckgeber/Schalter	03
DG31_10_03	Konflikt zwischen Sollwert direkte Bremse und IST-Wert BC-Druck	03
DG35_01_03	Ein Lasterfassungssensor def. Max. Geschwindigkeit 60 km/h	03
DG35_02_03	Mehrere Lasterfassungssensoren def. Max. Geschwindigkeit 30 km/h	03
DG36_01_02	Federspeicherbremse: Plausibilitätsfehler	02
DG36_01_02_I	Federspeicherbremse: Plausibilitätsfehler überbrückt	I
DG36_02_02_I	Federspeicherbremse ist noch angelegt überbrückt	I
DG51_03_03	Hydraulik Ölniveau Warnung	03
DG51_04_11	Hydraulik Ölniveau Alarm Abschaltung	11
DG51_05_03	Hydraulik Rücklaufilterüberwachung	03
DG51_06_11	Hydraulikölübertemperatur	11
DG52_01_03	Hydraulik Saugfilter/ Speisefilter überwachung	03
DG52_02_11	Hydraulik Speisedrucküberwachung	11
DG52_05_02	Überdrehzahl Hydromotor(en)	02
DG52_06_02	Überdrehzahl Motor	02

Nr.	Text in der Betriebsmeldezeile	Kategorie
DG52_07_11	Sammeldiagnose Hydrauliksteuerung	11
DG52_08_03	Min. ein Hochdrucksensor def. eingeschränkter Fahrbetrieb	03
DG53_02_03	Plausibilitätsfehler Druckgeber bei AFB	03
DG53_03_03	Zu häufiger Druckaufbau bei AFB	03
DG53_04_02	Druckverlust bei AFB	02
DG53_04_02_I	Druckverlust bei AFB überbrückt	
DG86_01_01_I	Schnellbremse bei Funkfernsteuerung überbrückt	
DG86_03_01_I	Schnellbremse durch Neigungssensor überbrückt	
DG98_01_01_I	Schnellbremse am Fahrdrahtdrücker überbrückt	
DG100_01_01_I	Schnellbremse Modul 1 überbrückt	
DG920_01_01_I	Schnellbremse Kran 1 überbrückt	
DG920_03_03	Diagnosemeldung vom Kran 1	03
DG920_04_03	Plausibilitätsfehler Schnittstelle Kran 1	03
DG920_05_01	Schnellbremse Fehler Grundposition Bühne PA1002	01
DG920_05_01_I	Schnellbremse Fehler Grundposition Bühne PA1002 überbrückt	
DG920_06_01	Schnellbremse Fehler Grundposition Drücker PFD99	01
DG920_06_01_I	Schnellbremse Fehler Grundposition Drücker PFD99 überbrückt	
DG921_01_01_I	Schnellbremse Kran 2 überbrückt	
DG921_03_03	Diagnosemeldung vom Kran 2	03

Nr.	Text in der Betriebsmeldezeile	Kategorie
DG921_04_03	Plausibilitätsfehler Schnittstelle Kran 2	03

4. Probleme, mögliche Fehlerursache, Diagnose

4.1. Spannungsversorgung = 11

DG11_01_03 Batterieunterspannung		
Problem		
...Batterie wurde nicht geladen		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↴
1. Lichtmaschine defekt	+24-210G1	X
	+24-210G2	
2. Siehe auch Ladekontrollleuchten	+1A-212P1	
	+1A-212P2	
3. Die Steuerung wurde zu lange eingeschaltet, ohne Dieselmotor Ein		
4. Lange Ausserbetriebsetzung des Fahrzeuges, ohne Laderhaltung der Batterie		
DG11_02_02 Batterieunterspannung Lastabfall		
Problem		
...Folgereaktion: DG11_01_03 liegt länger als 180 Sek an		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↴
1. Siehe DG11_01_03		
DG11_02_02 Batterieunterspannung Lastabfall		
_I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG11_13_03 Sicherungsfall EWK		
Problem		
Die Absicherung für das Maschinenwarnsystem: Einzelwarnkombination hat ausgelöst.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↴
1. defekte Sicherung	+0-118F1	X
2. defektes EWK	+31B-685A1	X
3. defekter DC/ DC Wandler	+31B-685B1	X

DG11_14_03 Sicherungsfall EWK Akustikwarnung		
Problem		
Die Absicherung für das Maschinenwarnsystem: Akustikwarnung hat ausgelöst.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↴
1. defekte Sicherung	+0-118F2	X
2. defektes Warnhorn	+21A-685P1	X

DG11_15_03 Sicherungsfall EWK Blitzleuchten		
Problem		
Die Absicherung für das Maschinenwarnsystem: Blitzleuchten hat ausgelöst.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↴
1. defekte Sicherung	+0-118F3	X
2. defekte Drehleuchte	+31A-686P1	X

DG11_16_03 Sicherungsfall Funkfernsteuerung		
Problem		
Die Absicherung für die Lok-Funkfernsteuerung hat ausgelöst.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↴
1. defekte Sicherung	+0-118F4	X
2. defekte Lok-Funkfernsteuerung	+31A-860A1	X

DG11_17_03 Sicherungsfall Messsystem		
Problem		
Die Absicherung für das Messsystem hat ausgelöst.		
Mögliche Fehlerursache		
	durch Instandhaltungspersonal ↴	
1. defekte Sicherung	+0-118F5	X
2. Defekt im Schaltschrank Container Messsystem		X
3. Kurzschluss im Stecksystem zum Messcontainer	+20-stx101	X

4.2. Steuerung = 12

DG12_01_03 Diagnose L-Bus		
Problem		
Fehler an den Ein- und Ausgangsmodulen der Fahrzeugsteuerung.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↴
1. fehlerhafte Ein- und Ausgangsmodule siehe auch Diagnoseanzeigen an den Baugruppen: LBerr = Hiermit wird das defekte Modul angezeigt. gesteckte Module:	+0-121K1 +0-121K2 +0-124K2 +0-124K3 +0-124K4 +0-125K1 +0-125K2 +0-125K3	X
2. Steckverbindungen zwischen den einzelnen Modulen sind nicht gesteckt		X
3. siehe auch Herstellerunterlagen Fa. Lütze		X

4.3. Multitraktion = 14

DG14_04_03 Kommunikationsfehler an einem Buslave (Toggle Bit)		
Problem		
Unterbrechung der Kommunikation zwischen Master-Fahrzeug und Slave-Fahrzeug.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↘
1. Zugbus-Steckverbindung getrennt	+21A-stx14	X
	+21B-stx14	
2. Kontaktschwierigkeiten an den Zugbus-Steckverbindungen	+21A-stx14	X
	+21-stx14	
3. defekte Kabelverbindung zwischen den Fahrzeugen	+21A-Wstx14	X
	+21B-Wstx14	

DG14_05_01 Zugbus Diagnose Kategorie 1		
Problem		
An einem Zugbus- Slave-Fahrzeug ist eine Diagnosemeldung der Kategorie 1 aufgetreten.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↘
1. Diagnosemeldung an dem entsprechenden Slave-Fahrzeug ablesen und danach handeln		

DG14_05_01 Zugbus Diagnose Kategorie 1		
_I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG14_06_02 Zugbus Diagnose Kategorie 2		
Problem		
An einem Zugbus-Slave-Fahrzeug ist eine Diagnosemeldung der Kategorie 2 aufgetreten.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↘
1. Diagnosemeldung an dem entsprechenden Slave-Fahrzeug ablesen und danach handeln		


**DG14_06_02 Zugbus Diagnose Kategorie 2
_I überbrückt**

Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.

Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.


DG14_07_03 Zugbus Diagnose Kategorie 3

Problem
An einem Zugbus-Slave-Fahrzeug ist eine Diagnosemeldung der Kategorie 3 aufgetreten.

Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal 
1. Diagnosemeldung an dem entsprechenden Slave-Fahrzeug ablesen und danach handeln


DG14_09_03 Zugbus Diagnose Kategorie Motor

Problem
An einem Zugbus-Slave-Fahrzeug ist eine Diagnosemeldung der Kategorie Motor aufgetreten.

Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal 
1. Diagnosemeldung an dem entsprechenden Slave-Fahrzeug ablesen und danach handeln

DG14_16_01 Zugbussystem hat einen Teilnehmer verloren

Problem
Ein Slave-Fahrzeug meldet sich am Zugbus nicht zurück. Eines der Slave-Fahrzeuge wird vom Zugbus-Master nicht erkannt.

Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal 

1. Zugbus-Steckverbindung getrennt	+21A-stx14	X
	+21B-stx14	
2. Kontaktschwierigkeiten an den Zugbus-Steckverbindungen	+21A-stx14	X
	+21B-stx14	
3. defekte Kabelverbindung zwischen den Fahrzeugen	+21A-Wstx14	X
	+21B-Wstx14	
4. Ein Slave-Fahrzeug wurde abgerüstet ohne den Zugverband zu enttaufen		

DG14_20_01 Zugbuslave hat die Verbindung zum Master verloren		
Problem		
Unterbrechung der Kommunikation zwischen Master-Fahrzeug und Slave-Fahrzeug		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↘		
1. Zugbus-Steckverbindung getrennt	+21A-stx14	X
	+21B-stx14	
2. Kontaktschwierigkeiten an den Zugbus-Steckverbindungen	+21A-stx14	X
	+21B-stx14	
3. defekte Kabelverbindung zwischen den Fahrzeugen	+21A-Wstx14	X
	+21B-Wstx14	

4.4. Fahrzeugbus = 18

DG18_03_03 Diagnose bei CAN Modul +0		
Problem		
Fehlerhafter Busknoten im Schaltschrank +0		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↘		
1. Fehlerhaftes Busknoten siehe auch Diagnoseanzeigen am Busknotenmodul UL = Versorgungsspannung ok = grün MS = Modulstatus ok = grün/ gestört = rot NS = Netzwerkstatus ok = grün/ gestört = rot LB = L-Bus Status ok = grün/ gestört = rot	+0-136K1	X
2. Fehlerhafte Ein- und Ausgangsmodule siehe auch Diagnoseanzeigen an den Baugruppen LBerr = Hiermit wird das defekte Modul angezeigt. gesteckte Module:	+0-136K2 +0-136K3 +0-137K1 +0-137K2	X
3. Steckverbindung zwischen den einzelnen Modulen ist nicht gesteckt.		X
4. siehe auch Herstellerunterlagen Fa. Lütze		X

DG18_07_03 Diagnose CAN Modul +20S			
Problem			
Fehlerhafter Busknoten im Schaltschrank +20S			
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Fehlerhaftes Busknotenmodul siehe auch Diagnoseanzeigen am Busknotenmodul UL = Versorgungsspannung ok = grün MS = Modulstatus ok = grün/ gestört = rot NS = Netzwerkstatus ok = grün/ gestört = rot LB = L-Bus Status ok = grün/ gestört = rot	+20S-130K1		X
2. Fehlerhafte Ein- und Ausgangsmodule siehe auch Diagnoseanzeigen an den Baugruppen LBerr = Hiermit wird das defekte Modul angezeigt. gesteckte Module:	+20S-130K2 +20S-130K3 +20S-130K4 +20S-131K1		
3. Steckverbindung zwischen den einzelnen Modulen ist nicht gesteckt.			X
4. siehe auch Herstellerunterlagen Fa. Lütze			X

DG18_08_03 Diagnose CAN Modul +22S			
Problem			
Fehlerhafter Busknoten im Schaltschrank +22S			
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Fehlerhaftes Busknotenmodul siehe auch Diagnoseanzeigen am Busknotenmodul UL = Versorgungsspannung ok = grün MS = Modulstatus ok = grün/ gestört = rot NS = Netzwerkstatus ok = grün/ gestört = rot LB = L-Bus Status ok = grün/ gestört = rot	+22S-133K1		X
2. Fehlerhafte Ein- und Ausgangsmodule siehe auch Diagnoseanzeigen an den Baugruppen LBerr = Hiermit wird das defekte Modul angezeigt. gesteckte Module:	+22S-133K2 +22S-133K3 +22S-133K4 +22S-134K1		
3. Steckverbindung zwischen den einzelnen Modulen ist nicht gesteckt.			X
4. siehe auch Herstellerunterlagen Fa. Lütze			X

DG18_12_03 Diagnose CAN Modul 125		
Problem		
Fehlerhafte CAN-Bus Verbindung oder Defekt am Display im Hauptbedienpult		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Fehlerhaftes Display	+1A-150A1	X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zum Display	+1A-W150A1	X
3. siehe auch Herstellerunterlagen Display		X

DG18_13_03 Diagnose CAN Modul 126		
Problem		
Fehlerhafte CAN-Bus Verbindung oder Defekt am Display auf der Bühne PA1002		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Fehlerhaftes Display	+32-983A1	X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zum Display		X
3. siehe auch Herstellerunterlagen Display		X

DG18_20_03 Diagnose bei CAN Modul +37		
Problem		
Fehlerhafte CAN-Bus Verbindung oder Defekt am Kran PKR 290		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Fehlerhaftes CAN-Modul am Kran PKR 290		X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zum Kran PKR 290		X
3. siehe auch Herstellerunterlage Palfinger		X

DG18_21_03 Diagnose bei CAN Modul +35		
Problem		
Fehlerhafte CAN-Bus Verbindung oder Defekt an Bühne PA240		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Fehlerhaftes CAN-Modul am Kran PA 240		X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zum Kran PA 240		X
3. siehe auch Herstellerunterlage Palfinger		X

DG18_500_0 Diagnose J1939		
3		
Problem		
Konfigurationsfehler oder CAN-Controller in der Fahrzeugsteuerung defekt. CAN J1939-Verbindung für Dieselmotor und Hydraulischen Antrieb		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Fahrzeugsteuerung defekt	+0-120K1	X
2. siehe auch Herstellerunterlage Fa. Lütze		X

DG18_501_0 Empfangsfehler J1939 Hydraulik		
3		
Problem		
Fehlerhafter Telegrammverkehr auf der CAN J1939-Verbindung zur Fahrhydraulik-Steuerung +0-520 K10		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Fahrhydrauliksteuerung defekt	+0-520K10	X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zur Fahrhydraulik-Steuerung		X
3. siehe auch Herstellerunterlage Fa. Völkel		X

DG18_502_0 Empfangsfehler J1939 Motor		
3		
Problem		
Fehlerhafter Telegrammverkehr auf der CAN J1939-Verbindung zur Dieselmotorsteuerung		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Dieselmotor-Steuerung defekt	Iveco	X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zum Dieselmotor	+24-stXJ8	X
3. siehe auch Herstellerunterlage Fa. Iveco		X

DG18_503_0 Sendefehler J1939 Hydraulik		
3		
Problem		
Fehlerhafter Telegrammverkehr auf der CAN J1939-Verbindung zur Fahrhydraulik-Steuerung +0-520 K10		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Fahrhydrauliksteuerung defekt	+0-520K10	X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zur Fahrhydraulik-Steuerung		X
3. siehe auch Herstellerunterlage Fa. Völkel		X

DG18_504_0 Sendefehler J1939 Motor 3		
Problem Fehlerhafter Telegrammverkehr auf der CAN J1939-Verbindung zur Dieselmotorsteuerung		
Mögliche Fehlerursache		
	durch Instandhaltungspersonal ↘	
1. Dieselmotor-Steuerung defekt	Iveco	X
2. Fehlerhafte CAN-Verbindung zum Dieselmotor	+24-stXJ8	X
3. siehe auch Herstellerunterlage Fa. Iveco		X

4.5. Traktion = 20

DG20_01_02 Rollssicherung		
Problem		
Fahrzeug bewegt sich ohne Traktionsvorgabe		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. Achsgetriebe hat nicht eingekuppelt		X
2. Fahrhydraulik-Steuerung defekt	+0- 520K10	X
3. Bremse anlegen und Fahrtrichtung neu vorgeben		

DG20_03_02 Motor freigeben aber nicht Ein		
Problem		
In Multitraktion ist ein Motor nicht gestartet, aber der Zugverband wird von anderen Motoren angetrieben = Bremsung		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. Motor vom entsprechenden Fahrzeug ist ausgegangen oder nicht gestartet		
2. In Verbindung mit DG14_06_02 auf dem Display des Fahrzeuges, Diagnose auslesen und dementsprechend handeln		
3. Motor-Diagnosen beachten		
4. Motore neu starten		

DG20_03_02 Motor freigeben aber nicht Ein _I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG20_07_02 Fehlende Fahrtfreigabe _I		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG20_11_02 Umschaltung Streckenfahrt/ Arbeitsfahrt nicht möglich	
Problem	
Falschbedienung beim Umschalten oder Module sind nicht in Transportstellung gefahren worden.	
Mögliche Fehlerursache	durch Instandhaltungspersonal ↴
<ol style="list-style-type: none">1. Umschaltung, während Fahrzeug nicht im stillstand ist2. Umschaltung, obwohl noch eine Fahrtrichtung gewählt ist3. Die Treppe der Pa1002 ist nicht eingeklappt4. Die Bühne oder der Kran befinden sich nicht in Transportstellung	

4.6. Motor 1 = 21

DG21_01_13 Kühlmitteltemperatur Warnung Motor		
Problem		
Kühlmitteltemperatur am Motor ist erhöht.		
Mögliche Ursachen durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Überlastung des Motors		
2. Kühllamellen des Kühlers verstopft		X
3. Ventilator am Kühler defekt		X
4. Ansteuerung des Ventilators am Kühler defekt	+28-511Q2 +0-520K10	X
5. Zu wenig Kühlmittel im Kühlerkreislauf		X
6. Zu hohe Umgebungstemperaturen		
7. sieh auch Herstellerunterlagen Iveco		X

DG21_02_11 Kühlmitteltemperatur Alarm Motor		
Problem		
Kühlmitteltemperatur am Motor zu hoch.		
Mögliche Ursachen durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Überlastung des Motors		
2. Kühllamellen des Kühlers verstopft		X
3. Ventilator am Kühler defekt		X
4. Ansteuerung des Ventilators am Kühler defekt	+28-511Q2 +0-520K10	X
5. Zu wenig Kühlmittel im Kühlerkreislauf		X
6. Zu hohe Umgebungstemperaturen		
7. sieh auch Herstellerunterlagen Iveco		X

DG21_02_11 Kühlmitteltemperatur alarm Motor _I überbrückt	
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.	
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.	

DG21_04_11 Kühlmittelniveau Alarm Motor		
Problem		
Kühlmittelstand im Kühlkreislauf des Motors zu niedrig.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. Kühlmittelstand zu niedrig		X
2. Leckage im Kühlkreislauf		X
3. Sensor Füllstand defekt	+24-217B1	X

DG21_04_11 Kühlmittelniveau Alarm Motor _I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG21_08_11 Öldruck Alarm Motor		
Problem		
Dieselmotor baut zu wenig Schmieröldruck auf.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. Motorölstand ist zu niedrig		X
2. Ölpumpe im Motor defekt		X
3. siehe auch Herstellerunterlagen Iveco		X

DG21_08_11 Öldruck Alarm Motor überbrückt _I		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG21_06_13 Ladelufttemperatur Warnung Motor 1		
Problem		
Ladelufttemperatur nicht im Sollbereich		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. siehe Herstellerunterlage Iveco		X

DG21_10_13 Rot Alarm Motor		
Problem		
Dieselmotor sendet eine Sammelstörung Rot Alarm		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Diagnose an der Dieselmotor-Steuerung EDC auslesen		X
2. siehe Herstellerunterlage Iveco		X

DG21_11_13 Überdrehzahl Motor		
Problem		
Dieselmotor dreht mit Überdrehzahl und schaltet ab.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Antrieb treibt im Gefälle den Dieselmotor noch an		
2. Fehler in der EDC des Motors		X

DG21_12_13 Luftfilter verschmutzt Motor		
Problem		
Luftfilter in der Ansaugluft des Dieselmotors verstopft		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Filter verstopft, Filter reinigen, Filter wechseln		X
2. Druckschalter Filterüberwachung defekt	+24-217B2	X

DG21_14_13 Wasser im Kraftstoff		
Problem		
Zu viel Wasser im Dieselöl in der Kraftstoffversorgung des Dieselmotors		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Zu viel Wasser im Wasserspeicher Sensor:	+24-215B1	X
2. siehe Herstellerunterlage Iveco		X

DG21_15_13 Partikelfilter verschmutzt		
Problem		
Partikelfilter verstopft. Dieselmotorleistung sinkt		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Partikelfilter verstopft, reinigen		X
2. Sensor Partikelfilter defekt	+24-270B1	X
3. siehe Herstellerunterlagen		X

DG21_16_13 Partikelfilter reinigen / tauschen	
Problem Betriebsstundenzähler des Partikelfilters ist abgelaufen.	
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴	
1. Nach 1500 Betriebsstunden Partikelfilter reinigen oder tauschen	
2. Diagnosemeldung kann über das Wartungsmenü im Display zurückgesetzt werden	X

4.7. Achsgetriebe = 26

DG26_01_02 Achsgetriebe nicht eingekuppelt		
Problem		
Achsgetriebe kuppelt nicht ein. Rückmeldungen der Endschalter fehlen		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Zahn vor Zahnstellung im Getriebe, Pendelvorgang wiederholen		
2. Pneumatische Ansteuerung defekt oder zu geringer Pneumatikdruck	+20-260K2 +23-260K1	X
3. Sensor defekt	+11-260B2 +12-260B2	X

DG26_01_02 Achsgetriebe nicht eingekuppelt _I Überbrückt
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.

DG26_02_02 Achsgetriebe nicht ausgekuppelt		
Problem		
Achsgetriebe kuppelt nicht aus, Rückmeldungen der Endschalter fehlen.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Klemmung im Getriebe, Pendelvorgang wiederholen		
2. Pneumatische Ansteuerung defekt oder zu geringer Federdruck im Zylinder		X
3. Sensor defekt	+11-260B1 +12-260B2	X

DG26_02_02 Achsgetriebe nicht ausgekuppelt _I Überbrückt
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.

4.8. Schnellbremse = 30

DG30_02_01 HL Entleerung ohne Nothaltebefehl		
Problem		
Keine Luft in HL		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. HL-Verbindungsschlauch zwischen den Fahrzeugen abgerissen		X
2. Leckagen in der HL-Leitung		X
3. Geöffnete Absperrhähne		
4. Druckaufnehmer defekt	+23T-310B5 +23T-310B6	X

DG30_02_01 HL Entleerung ohne Nothaltebefehl _I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG30_03_01 Fehler Schützüberwachung Schnellbremse		
Problem		
Fehler in der Diagnose der Schützüberwachung beim Schnellbremse auflösen		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Plus- oder Minusschluss im Schnellbremskreis Sicherung +0-114F8 hat ausgelöst Relais +0-308K1 oder +0-308K2 ziehen nicht an bei der Prüfung		X
2. Relais +308K1 oder +0-308K2 fallen nicht ab bei der Prüfung		X

DG30_03_01 Fehler Schützüberwachung Schnellbremse _I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG30_04_03 HL-Druck nicht unter 1bar bei Schnellbremse		
Problem		
Die HL wird nicht komplett entlüftet bei Schnellbremse, somit nicht voller Bremsdruck		
Mögliche Fehlerursache		
	durch Instandhaltungspersonal ↘	
1. Proportionalventil defekt	+23T-310Q1	X
2. Drucksensor defekt	+23T-310B6	X

DG30_05_01 HL Absperrhahn bei Master abgesperrt _I Überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG30_06_01 HB-Druck zu gering SB nicht möglich _I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG30_07_01 Schnellbremse Pult 1 Master überbrückt _I		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter		

DG30_08_01 Schnellbremse Pult 2 Master überbrückt _I		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter		

DG30_11_01 Schnellbremse Aufstiege vorne/mitte _I Überbrückt
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter

DG30_12_01 Schnellbremse Aufstiege hinten _I Überbrückt
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter

4.9. Pneumatische Bremse = 31

DG31_01_01 HL ist nicht durchverbunden		
Problem Der HL-Druck wird bei Multitraction auf die Slave-Fahrzeuge nicht übertragen		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Die HL-Schlauchverbindung zwischen den Fahrzeugen ist nicht gekuppelt		
2. Die Absperrhähne sind nicht geöffnet		X
3. Drucksensor defekt Bei jedem Fahrzeug bei Multitraction überprüfen	+23T-310B6	X

DG31_01_01 HL ist nicht durchverbunden überbrückt _I
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.

DG31_02_02 HL-Druck abgesenkt aber kein BC-Druck vorhanden		
Problem Obwohl der HL-Druck sinkt baut sich kein Bremsdruck auf.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Steuerventil überladen oder unterladen HL-angleichen durchführen		
2. Sensoren defekt	+23T-310B6 +23T-310B3	X

DG31_03_03 HL-Druck bei 5bar und BC-Druck noch zu hoch		
Problem Bremsdruck im Bremszylinder entweicht nicht, bei 5 bar in der HL		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Steuerventil überladen HL-angleichen durchführen		
2. Sensoren defekt	+23T-310B6 +23-310B3	X

DG31_04_03 Fehler bei Dichtheitsprüfung		
Problem Beim HL-Test bleibt der HL-Druck nicht konstant		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Leckagen in der HL-Kopplung der Fahrzeuge		
2. große Leckagen in der HL des Fahrzeuges		X
DG31_05_03 Konflikt zwischen Sollwert Steuerventil und Istwert BC-Druck		
Problem Der vorgegebene Brems Sollwert entspricht nicht dem Bremszylinderdruck.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Steuerventil nicht geladen HL-angleichen durchführen		
2. Sensor defekt	+23-310B3	X
DG31_08_03 Plausibilitätsfehler HB Druckgeber / Schalter		
Problem Die Druckschaltpunkte vom HB-Druckgeber und HB-Druckschalter sind ungleich		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Sensoren defekt	+23T-310B2 +23T-310B1	
DG31_09_03 Plausibilitätsfehler HL Druckgeber / Schalter		
Problem Die Druckschaltpunkte vom HL-Druckgeber und HL-Druckschalter sind ungleich		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Sensoren defekt	+23T-310B5 +23T-310B6	

DG31_10_03 Konflikt zwischen Sollwert direkte bremse und IST-Wert BC-Druck		
Problem Der vorgegebene Brems Sollwert entspricht nicht dem Bremszylinderdruck.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Sensoren defekt	+23T-310B3	
2. EP-Ventil defekt	+23T-310Q2	X

4.10. Lasterfassung = 35

DG35_01_03 Ein Lasterfassungssensor def. Max. Geschwindigkeit 60 km/h		
Problem Ein Lasterfassungssensor ist defekt = falsche Bremsdrücke möglich Maximale Abschleppgeschwindigkeit 60 km/h einhalten		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. pneumatische Leckagen im Bremszylinder		X
2. Sensoren defekt	+23-350B1	X
	+23-350B2	
	+23-350B3	

DG35_02_03 Mehrere Lasterfassungssensoren def. Max. Geschwindigkeit 30 km/h		
Problem Mehrere Lasterfassungen defekt = falsche Bremsdrücke möglich Maximale Abschlepp- und Fahrgeschwindigkeit 30 km/h		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. pneumatische Leckagen in den Bremszylindern		
2. Sensoren defekt	+23-350B1	X
	+23-350B2	
	+23-350B3	

4.11. Federspeicherbremse = 36

DG36_01_02 Federspeicherbremse: Plausibilitätsfehler		
Problem Die Druckschalter für die Stellungserkennung der Federspeicherbremse melden falsche Signale		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Druckschalter defekt	+23F-360B1 +23F-360B2	X

DG36_01_02 Federspeicherbremse: _I Plausibilitätsfehler überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG36_02_02 Federspeicherbremse ist noch angelegt _I überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

4.12. Hydraulikversorgung = 51

DG51_03_03 Hydraulik Ölniveau Warnung		
Problem Das Ölniveau im Hydrauliköltank ist niedrig.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Leckagen in der Hydraulikinstallation		X
2. Sensor defekt	+28-510B3	X

DG51_04_11 Hydraulik Ölniveau Alarm Abschaltung		
Problem Das Ölniveau im Hydrauliköltank ist zu niedrig.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Leckagen in der Hydraulikinstallation		X
2. Sensor defekt	+28-510B4	X

DG51_05_03 Hydraulik Rücklaufilterüberwachung		
Problem Einer oder beide Rücklaufilter in der Tankleitung der Hydraulikanlage sind verstopft.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Filter verstopft, Filter wechseln		X
2. Sensor defekt	+28-510B5 +28-510B6	X

DG51_06_11 Hydraulikölübertemperatur		
Problem Das Hydrauliköl weist eine zu hohe Temperatur aus. Abschaltung des Dieselmotors.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓		
1. Kühllammellen des Kühlers verstopft		X
2. Ventilator am Kühler defekt		X
3. Ansteuerung des Ventilators am Kühler defekt	+28-511Q1 +0-520K10 +28-510B1	X
4. Zu hohe Umgebungstemperatur		

4.13. Hydraulik Fahrtrieb = 52

DG52_01_03 Hydraulik Saugfilter/ Speisefilterüberwachung			
Problem			
Die Speisefilterüberwachung der Master- oder Slave-Hydraulikpumpe hat angesprochen.			
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Filter verstopft, Filterwechsel			X
2. Sensoren defekt	+28-520B1		X
	+28-520B2		
DG52_02_11 Hydraulik Speisedruck-Überwachung			
Problem			
Die Speisedrucküberwachung hat angesprochen. Plötzlicher Druckverlust, Motorabschaltung			
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Schlauchbruch			X
2. defekte Hydraulikpumpe			X
3. Verstopfte Ölzufuhr (Speisefilter)			X
4. Druckbegrenzungsventil, Speisepumpe defekt			X
5. Interne Leckagen der Hydraulikmotore			X
6. Sensoren defekt	+28-520B3		X
	+28-520B4		
DG52_05_02 Überdrehzahl Hydromotor			
Problem			
Überdrehzahlüberwachung der Hydraulikmotore hat angesprochen			
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Drehzahlsensoren defekt	+11-520B7		X
	+12-520B8		
2. falsche Projektierung in der Fahr-Hydrauliksteuerung	+0-520K10		X

DG52_06_02 Überdrehzahl Motor		
Problem Überdrehzahl des Dieselmotors durch hydraulischen Bremsbetrieb		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. falsche Parametrierung in der Fahr-Hydrauliksteuerung	+0-520K10	X

DG52_07_11 Sammeldiagnose Hydrauliksteuerung		
Problem Die Fahr-Hydrauliksteuerung meldet eine Diagnose.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Die einzelnen Diagnosen, die die Fahr-Hydrauliksteuerung erzeugt, werden in den Herstellerunterlagen von Fa. Völkel dargestellt.		X

DG52_08_03 Min. ein Hochdrucksensor def. eingeschränkter Fahrbetrieb		
Problem Die Diagnose der Fahr-Hydrauliksteuerung erkennt einen Fehler an den Hochdrucksensoren und schränkt den hydraulischen Fahrantrieb ein und geht auf Not-Betrieb.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Hochdrucksensoren defekt	+28-520B5 +28-520B6	X

4.14. Hydraulik Achsfederblockierung = 53

DG53_02_03 Plausibilitätsfehler Druckgeber bei AFB		
Problem Die Druckgeberüberwachung der Achsfederblockierung hat angesprochen		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
1. Druckschalter defekt	+20-530B11 +20-530B12 +20-530B9 +20-530B10	X

DG53_03_03 Zu häufiger Druckaufbau bei AFB	
Problem	
Beim Anlegen der Achsfederblockierung hält sich der erwartete Druck in dem Hydraulikzylinder nicht und muss zu oft nachgelüftet werden.	
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Luft in den Hydraulikzylindern	X
2. Leckage in der Hydraulikinstallation der Achsfederblockierung	X
3. Leckage innerhalb der Hydraulikzylinder	X

DG53_04_02 Druckverlust bei AFB	
Problem	
Bei angelegter Achsfederblockierung ist im eingespannten System ein Druckverlust aufgetreten.	
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Leckage in der Hydraulikinstallation der Achsfederblockierung	X

DG53_04_02 Druckaufbau bei AFB überbrückt	
_I	
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.	
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.	

4.15. Funkfernsteuerung = 86

DG86_01_01 Schnellbremse bei Funkfernsteuerung	
_I überbrückt	
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.	
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.	

DG86_03_01 Schnellbremse durch Neigungssensor	
_I überbrückt	
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.	
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.	
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter	

4.16. Fahrdratdrücker = 98

DG98_01_01 Schnellbremse am Fahrdratdrücker _I überbrückt
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter

4.17. Modul 1 = 100 (Bühne PA 1002)

DG98_01_01 Schnellbremse am Fahrdratdrücker _I überbrückt
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter

4.18. Kran = 920 (PKR 290)

DG920_01_0 Schnellbremse Kran 1 überbrückt 1_I
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter

DG920_03_0 Diagnosemeldung vom Kran 1		
3		
Problem		
Am Kran PKR 290 ist eine Diagnosemeldung aufgetreten.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. siehe Herstellerunterlagen Palfinger		X

DG920_04_0 Plausibilitätsfehler Schnittstelle		
3 Kran 1		
Problem		
Hardware- und CAN-Signale zwischen Fahrzeugsteuerung und Kran PKR 290 sind ungleich. Plausibilitätsüberwachung hat angesprochen.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. Transportposition Kran	+37-921A1	X
2. Freigabe Arbeitsfahrt	+37-921A1	X
	+0-926K1	
3. Gegengleissperre	+37-921A1	X
4. Höhenbegrenzung	+37-921A1	X

DG920_05_0 Schnellbremse Fehler Grundposition		
1 Bühne PA1002		
Problem		
Die Kransteuerung PKR 290 hat einen Fehler in der Transportstellungsüberwachung der Bühne PA1002 erkannt.		
Mögliche Fehlerursache		durch Instandhaltungspersonal ↓
1. Die Bühne Pa1002 hat ungewollt Ihre Transportposition verlassen. Not-Stopp-Auslösung durch die Kransteuerung		X
2. Fehler in den Sicherheitssensoren der PA1002 für die Transportstellungen der einzelnen Bühnenteile		X
3. siehe Herstellerunterlagen Palfinger		X

DG920_05_0 Schnellbremse Fehler Grundposition		
1_I Bühne PA1002 überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG920_06_0 Schnellbremse Fehler Grundposition 1 Drücker PFD99	
Problem Die Kransteuerung PKR 290 hat einen Fehler in der Transportstellungsüberwachung der Bühne PA1002 erkannt.	
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓	
1. Der Fahrdrahtdrücker PFD99 hat ungewollt Ihre Transportposition verlassen. Not-Stopp-Auslösung durch die Kransteuerung	X
2. Fehler in den Sicherheitssensoren des PFD99 für die Transportstellungen der beiden Drückerarme	X
3. siehe Herstellerunterlagen Palfinger	X

DG920_06_0 Schnellbremse Fehler Grundposition 1_I Drücker PFD99 überbrückt	
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.	
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.	

4.19. Kran = 921 (Bühne PA 240)

DG920_01_0 Schnellbremse Kran 1 überbrückt 1_I	
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.	
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.	
Es kann nur überbrückt werden, wenn eine Unterbrechung im Meldekontakt der Not-Stopp-Auslösung vorhanden ist. Not-Stopp-Auslösung = Betätigung der Not-Stopp-Rastschalter	

DG920_03_0 Diagnosemeldung vom Kran 1 3	
Problem Am Kran PKR 290 ist eine Diagnosemeldung aufgetreten.	
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↓	
2. siehe Herstellerunterlagen Palfinger	X

DG920_04_0 Plausibilitätsfehler Schnittstelle 3 Kran 1		
Problem Hardware- und CAN-Signale zwischen Fahrzeugsteuerung und Kran PKR 290 sind ungleich. Plausibilitätsüberwachung hat angesprochen.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
5. Transportposition Kran	+37-921A1	X
6. Freigabe Arbeitsfahrt	+37-921A1	X
	+0-926K1	
7. Gegengleissperre	+37-921A1	X
8. Höhenbegrenzung	+37-921A1	X

4.20. DG920 Schnellbremse Fehler Grundposition _05_01 Bühne PA1002		
Problem Die Kransteuerung PKR 290 hat einen Fehler in der Transportstellungsüberwachung der Bühne PA1002 erkannt.		
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↴		
4. Die Bühne Pa1002 hat ungewollt Ihre Transportposition verlassen. Not-Stopp-Auslösung durch die Kransteuerung		X
5. Fehler in den Sicherheitssensoren der PA1002 für die Transportstellungen der einzelnen Bühnenteile		X
6. siehe Herstellerunterlagen Palfinger		X

DG920_05_0 Schnellbremse Fehler Grundposition 1_I Bühne PA1002 überbrückt		
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.		
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.		

DG920_06_0 Schnellbremse Fehler Grundposition 1 Drücker PFD99	
Problem Die Kransteuerung PKR 290 hat einen Fehler in der Transportstellungsüberwachung der Bühne PA1002 erkannt.	
Mögliche Fehlerursache durch Instandhaltungspersonal ↘	
4. Der Fahrdrahtdrücker PFD99 hat ungewollt Ihre Transportposition verlassen. Not-Stopp-Auslösung durch die Kransteuerung	X
5. Fehler in den Sicherheitssensoren des PFD99 für die Transportstellungen der beiden Drückerarme	X
6. siehe Herstellerunterlagen Palfinger	X
DG920_06_0 Schnellbremse Fehler Grundposition 1_I Drücker PFD99 überbrückt	
Registrierung, dass Diagnosemeldung überbrückt wurde.	
Überbrückung der Diagnosemeldung durch Schlüsseltaster. Bitte beachten Sie die Auswirkungen bei einer Überbrückung der Diagnose.	

Heft 11

Beschreibung Basisfahrzeug

1.	Aufbau Basisfahrzeug.....	2
1.1.	Technische Daten.....	2
1.2.	Fahrzeugrahmen Basisfahrzeug	4
1.3.	Betätigung von NOT-AUS - Tastern.....	5
2.	Drehgestelle	6
3.	Antriebskomponenten.....	7
3.1.	Powerpack	7
3.2.	Achsgetriebe.....	7
3.3.	Kraftstoffsystem	8
3.4.	Stromgenerator.....	8
3.5.	Fahrerstände	9
4.	Bremsanlage	10
4.1.	Federspeicher.....	10
4.2.	Bremssteuerung	10
5.	Elektrik.....	12
6.	Hydraulik	13
6.1.	Achsabstützung	13
7.	Pneumatik.....	15
7.1.	Pneumatikabsperrhähne	15
8.	Sicherheitseinrichtung.....	17
8.1.	Sifa.....	17

1. Aufbau Basisfahrzeug

1.1. Technische Daten

Länge:		20 m
Breite:		3,080 m
Höhe:		4,446 m
mind. befahrbarer Kurvenradius:		60m (alleinfahrt) 90m (geschleppt)
Eigengewicht:	Krani:	67,2t
	Combi:	63,9t
	Hubi:	52,1t
Bremsgewicht:	Krani:	72t
	Combi:	68,2t
	Hubi:	59,8t
Handbremsgewicht:	Krani:	33,3t
	Combi:	33,3t
	Hubi:	33,3t
Zuladung:		max. 3t
max. Anhängelast:		100t bis 27 ‰ 40t, 27 - 50 ‰
max. Fahrgeschwindigkeit Eigenfahrt:		40 km/h
Arbeitsfahrt:		10 / 5 km/h
max. Fahrgeschwindigkeit geschleppt		120 km/h
Nennleistung Dieselmotor:		260 kW
Dieselmotor Iveco		6 Zyl, Wasserkühlung
Hubraum:		8,7l
Dieselmotorbehälter		ca. 900l
Kraftstoffverbrauch / Schicht à 8 Std.:		ca. 140l
angetriebene Achsen:		1x pro Drehgestell (innen)

Bremsanlage:	automatische selbsttätige Druckluftbremse, Dako / Poli
Bremsen:	Klotzbremsen
Anzahl Klötze je Achse:	2
Anzahl gebremster Achsen:	4
Bremszylinder:	8
Feststellbremse:	4 Federspeicher
Kompressorleistung	440 l/Min
Maximale Achsenzahl (Traktion und Bremsen):	12 Achsen

Das Fahrzeug ist zum **Befahren** von Ablaufbergen zugelassen.

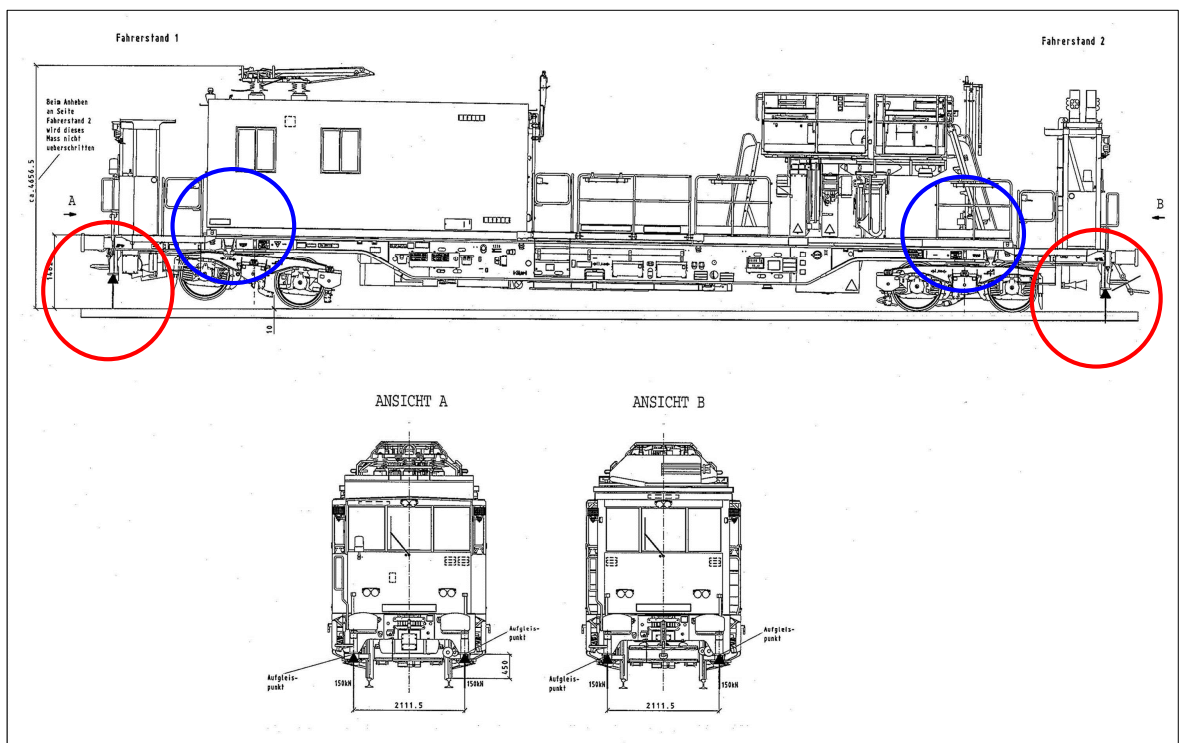
Das Ablaufen lassen und Abstossen ist verboten.

1.2. Fahrzeugrahmen Basisfahrzeug

Der Fahrzeugrahmen ist die zentrale Tragkonstruktion zur Verbindung aller Hauptbaugruppen. Zur Führung und Aufnahme der beiden Drehgestelle ist jeweils eine Aufnahme für die Drehpfanne der Drehgestelle in einen Querträger eingesetzt. Der Rahmen absorbiert die nach UIC geforderten Zug- und Stoßkräfte, die von gekuppelten Fahrzeugen übertragen werden.

Der Hauptrahmen ist aus Walzprofilen und Stahlblechen geschweißt. Speziell verstärkt sind die Aufnahmen für die Drehgestelle und die Zug- und Stoßvorrichtungen.

Zum Anheben bzw. Aufgleisen des Fahrzeuges hat es auf jeder Seite 2 Anhängösen (blau markiert) sowie 2 Anhebepunkte (rot markiert).





Anhängeösen

Auf einer Fahrzeugseite befinden sich 2 Hemmschuhe in einer Halterung.

Stirnseitig am Rahmen sind befinden sich normale Zug- und Stossvorrichtungen mit Puffern gemäß UIC-Merkblatt 526-1. Wird die Kupplung nicht verwendet, muss sie in den Zughaken oder in den an der Pufferbrust montierten Haken eingehängt werden.

1.3. Betätigung von NOT-AUS - Tastern

Wird an einer Fernsteuerung ein NOT-AUS Taster betätigt, werden alle Bewegungen des Fahrzeuges und der Geräte gestoppt. Gleichzeitig tritt eine Zwangsbremmung des Fahrzeuges ein und zusätzlich wird die Federspeicherbremse angelegt.

- **Entriegeln des NOT-AUS Tasters innert 2 Minuten:**
Die Federspeicherbremse löst
- **Entriegeln des NOT-AUS Tasters nach 2 Minuten:**
Die Federspeicherbremse kann nur noch am Fahrerstand 1 durch das Ein- und wieder Ausschalten des Schalters 17 (Federspeicherbremse) gelöst werden.

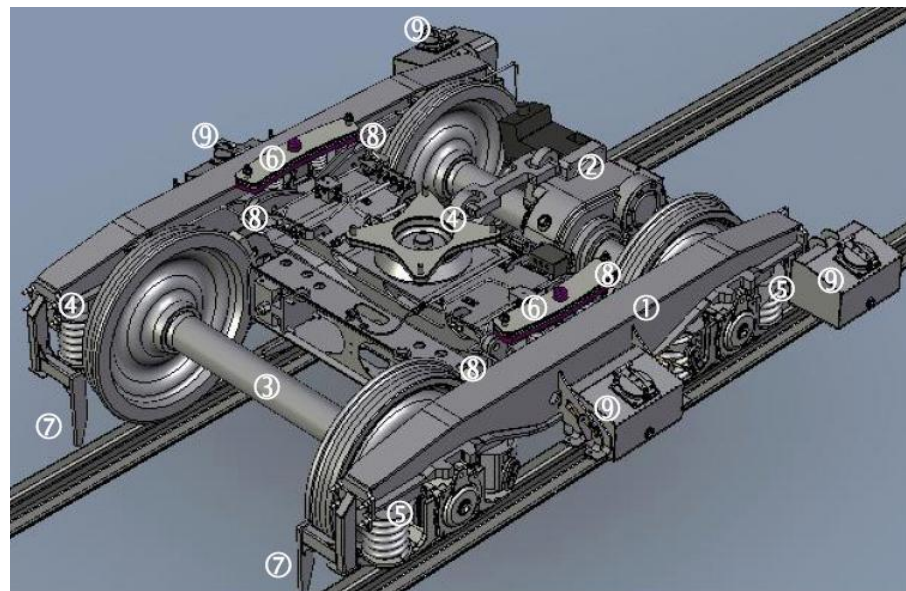
Wird ein NOT-AUS am Basisfahrzeug betätigt, werden alle Bewegungen des Fahrzeuges und der Geräte gestoppt. Gleichzeitig tritt eine Zwangsbremmung des Fahrzeuges ein und zusätzlich wird die Federspeicherbremse angelegt.

- **Nach der Entriegelung des NOT-AUS-Tasters und dem Lösen der Luftbremse kann die Arbeit oder die Fahrt fortgesetzt werden.**

Ein NOT-AUS kann auch durch einen zu schwachen Akku in einer Fernsteuerung verursacht werden.

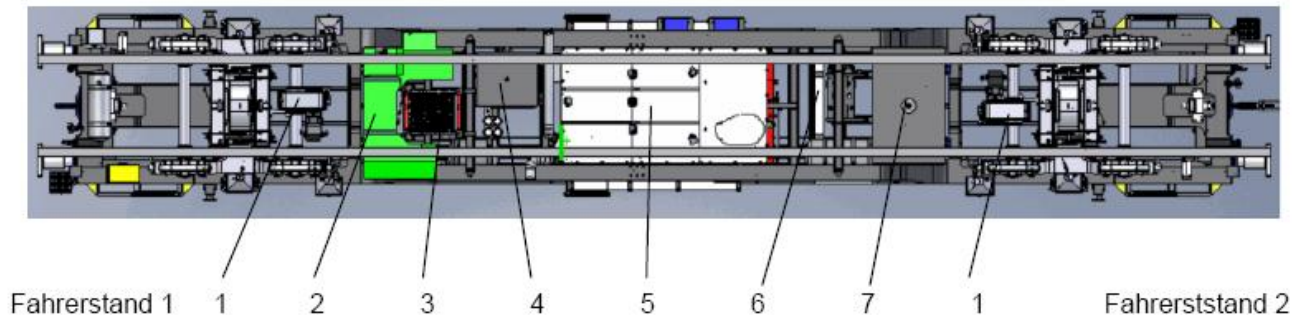
2. Drehgestelle

Das Basisfahrzeug hat zwei Drehgestelle, die an den Fahrzeugenden unterhalb des Fahrzeugrahmens befestigt sind. Jedes ist über eine Drehpfanne dreh- und schwenkbar gelagert. Die zweiachsigen Drehgestelle tragen das Fahrzeug samt Ladung und führen durch die Radsätze mit Spurkranz das Basisfahrzeug auf den Gleisen. Bei jedem Drehgestell übertragen beide Radsätze Bremskräfte auf die Schienen. Die inneren Achsen der Drehgestelle sind hydrostatisch über das Achsgetriebe angetrieben. Als Feststellbremse ist eine Federspeicherbremse eingebaut. Als Betriebsbremse ist eine Klotzbremseinheit, welche einseitig auf beide Achsen wirkt, eingebaut.



- | | |
|---|---|
| 1 | Drehgestellrahmen |
| 2 | Triebachse mit Achsgetriebe |
| 3 | Laufachse |
| 4 | Drehpfanne |
| 5 | Primärfederung |
| 6 | Gleitstück |
| 7 | Schienenräumer |
| 8 | Klotzbremsen-/Federspeicherbremseinheit |
| 9 | Sandungsanlage |

3. Antriebskomponenten



1	Achsgetriebe	5	Dieselmotor (Powerpack)
2	Pneumatikgerüst	6	Stromgenerator
3	Ölkühler	7	Dieselöltank
4	Hydrauliköltank		

3.1. Powerpack

Das Powerpack besteht aus einem Dieselmotor mit Turbolader, einem Verteilergetriebe, den Pumpensträngen und dem Kühlsystem mit Wasser als Kühlmedium.

In einem geschweissten Hilfsrahmen sind alle Komponenten „unterflur“ im Zentrum des Fahrzeugrahmens gelagert. Der Dieselmotor leistet 260 kW. Die Kraftübertragung erfolgt hydrostatisch. Mit dem hydrostatischen Antrieb lässt sich das Fahrzeug verschleißfrei Bremsen. Das Fahrzeug verzögert in diesem Fall ohne die Druckluftbremse zu aktivieren. Eine separate Steuerung überwacht den Betrieb des Powerpacks. Fehler werden der Fahrzeugsteuerung gemeldet.

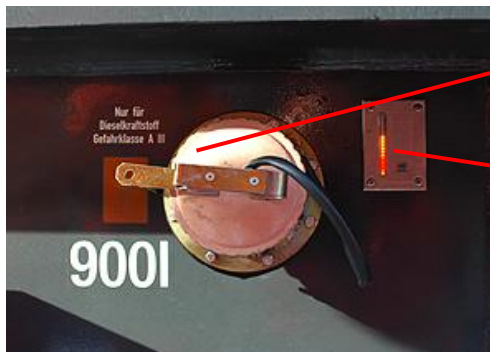
Die Funktionen des Motors werden von der zentralen Steuerung des Fahrzeuges kontrolliert. So werden der Start des Motors sowie verschiedene Betriebszustände überwacht und automatisch gesteuert. Die Drehzahl des Motors wird, je nach Beanspruchung durch die zugeschalteten Komponenten, von der zentralen Steuerung eingestellt. Bei Störungen, die dem Antrieb schaden könnten, schaltet die Steuerung den Motor ab.

3.2. Achsgetriebe

Ein Pneumatikzylinder, der von der zentralen Druckluftanlage versorgt wird, schaltet zwischen den einzelnen Positionen des Achsgetriebes. Endschalter überwachen das korrekte Ein- und Ausrasten des Achsgetriebes. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, startet die Steuerung automatisch einen Prozess zum Vervollständigen des Einrastvorganges. Dabei wird das Fahrzeug unter Umständen kurzfristig leicht bewegt. Das Fahrzeug ist pro Triebachse mit einem Achsgetriebe ausgerüstet, das die Antriebskraft auf die innere Achse überträgt. Das Getriebe ist jeweils direkt auf der Achse montiert und über eine Drehmomentstütze am Drehgestellrahmen befestigt.

3.3. Kraftstoffsystem

Das Kraftstoffsystem versorgt das Powerpack mit Diesekraftstoff. Der Kraftstoffbehälter ist direkt hinter dem Drehgestell in den Fahrzeugrahmen integriert und kann mit der normalen Tankpistole betankt werden. Das Tankvolumen beträgt ca. 900 l. Auf beiden Fahrzeugseiten sind Einfüllstutzen vorhanden. Der Kraftstoffbehälter verfügt über eine Be- und Entlüftung. Durch einen elektrischen Geber können die seitlich am Rahmen montierten LED-Tankfüllanzeigen abgelesen werden.



Tankeinfüllöffnung, kann mit einem Vorhängeschloss abgeschlossen werden.

Tank-Füllstandsanzeige. Durch drücken der Taste wird die LED-Anzeige aktiviert

3.4. Stromgenerator

Für die Versorgung der elektrischen Anlagen auf den Fahrzeugen samt Aufbauten ist in Fahrtrichtung 2, vor dem Powerpack, ein Stromaggregat installiert. Das Aggregat leistet 17kVA - 50 Hz bei 400/230V AC. Das Aggregat hat die Aufgabe, die 400/230V Energieversorgung der Fahrzeuge sicherzustellen.

3.5. Fahrerstände

An beiden Enden des Fahrzeuges sind die Fahrerstände angebaut. Die geschweisste Stahlkonstruktion aus Profilstahl und Stahlblechen ist mit dem Rahmen verschraubt. Sie bieten dem Triebfahrzeugführer bedingten Schutz vor Umwelt- und Wiedereinflüssen.



Der Fahrerstand 1 verfügt über ein Steuerpult mit sämtlichen Bedienungs- und Kontrollelementen für den Auf- und Abrüstvorgang. Im Steuerpult integriert ist auch das Multifunktions-Display zur Anzeige von Fahrzeugzuständen und Diagnoseinformationen bei Störungen.

Neben dem Steuerpult im Fahrerstand 1 befindet sich der Funkablageschrank. Dort sind sämtliche dazugehörigen Ladegeräte für die Funkfernsteuerungen und

deren Reserveakkus eingebaut. Ebenso befindet sich dort die Mica-Handlampe sowie deren Ladegerät. Der Funkablageschrank dient auch als zentraler Schlüsselschrank zur Aufbewahrung der fahrzeugspezifischen Schlüssel. Der Funkablageschrank ist mit dem Schließzylinder des zentralen Schließsystems ausgestattet.

Zum Fahren in Streckenfahrt muss die Funkfernsteuerung in die entsprechende Halterung am Fahrerstand 1 oder 2 eingesetzt werden. Die Frontscheiben bestehen aus Verbundglas. Die mittlere Frontscheibe ist mit Doppelarm-Scheibenwischern ausgerüstet und ist elektrisch beheizbar.

Außen an den Fahrerständen sind die Dreipunktbeleuchtung und zwei schwenkbare Scheinwerfer angebracht. Auf dem Dach des Fahrerstandes 1 ist die Antenne der Funkanlage für die Streckenfahrt.

In jedem Fahrerstand befindet sich ein Notbremsschlagtaster zur direkten Entlüftung der Hauptleitung.

4. Bremsanlage

Die Fahrzeuge verfügen über folgende Arten von Bremssystemen.

- die Federspeicherbremse als Feststellbremse.
- die indirekte Bremse, welche das Fahrzeug in Eigenfahrt bremst.
- die direkte Bremse wird in Arbeitsfahrt auch als Stillhaltebremse verwendet.
- die Schnellbremse, welche immer Vorrang vor der Betriebsbremse hat. Wird diese manuell durch die Not-Stop Taster ausgelöst, wird das Schnellbremsventil angesteuert und so indirekt die Hauptleitung entleeren.
- die Notbremsschlagaster, welche die Hauptleitung direkt entleeren.



Doppelrückschlagventile verhindern ein Überbremsen des Fahrzeuges. Damit werden Flachstellen verhindert.

4.1. Federspeicher

Die Zylinder der Federspeicherbremse arbeiten „aktiv“, d.h. wird der Federspeicherzylinder nicht mit Druckluft versorgt, wird über die Feder im Zylinder die Bremse angelegt.

Die Federspeicherbremse wird:

- bei einem aufgerüsteten Fahrzeug mit dem Schalter auf dem Fahrerstand 1 gelöst bzw. angelegt.
- bei Spannungsausfall wird der Federspeicher zwangsventiliert und somit angelegt.
- im Schleppbetrieb durch das Füllen der Hauptleitung gelöst
- bei Aktivierung eines NOT-AUS Tasters nach 2 Min. angelegt.

4.2. Bremssteuerung

Der Fahrzeugführer gibt mit dem Fahr-Brems-Hebel einen Bremssollwert vor, welcher über die Fahrzeugsteuerung auf die elektro-pneumatische (e/p) Führerbrems-

tafel (FBV) wirkt. Über die Führerbremstafel wird die Druckregelung der Hauptleitung (HL) realisiert, welche die Steuerventile betätigt und entsprechend der Druckdifferenz eine Verbindung zwischen Hauptleitung (HL), Hilfsluftbehälter und Bremszylinder herstellt. Entsprechend der Druckabsenkung wird über den Hilfsluftbehälter der Druck im Bremszylinder aufgebaut.

Die Steuerung des Bremssystems übernimmt verschiedene Funktionen automatisch.

- Die Rollssicherung legt die Bremsen automatisch an, falls sich das Fahrzeug in eine Fahrtrichtung bewegt, ohne dass eine Fahrtrichtung vorgewählt wurde.



Es ist kein Rückrollschutz vorhanden.

Das heisst, es wird keine Bremsung ausgelöst, falls sich das Fahrzeug entgegen der eingestellten Fahrtrichtung in Bewegung setzt!

Das Ein- und Ausschalten der indirekten (automatischen) Druckluftbremse, die Umschaltung G/P und das Lösen der Bremse kann von beiden Fahrzeugseiten aus erfolgen.

Beidseitig sind Bremsmeldefenster für die Betriebs- und die Feststellbremse montiert.

Die Führerbremsventilanlage ist eine Einheit mit allen zur Steuerung notwendigen Ventilen einschliesslich dem Schnellbremsventil. Die Ventile sind als Plattenaufbauventile kompakt auf einer Tafel montiert, die an das Fahrzeug angebaut wird.

Die **indirekte Bremse** ist die Betriebsbremse. Damit ist es möglich, mitgeführte Wagen über die Hauptleitung zu bremsen

Die **direkte Bremse** ist als Stillhaltebremse für die Arbeitsfahrt ausgelegt. Hier wird das Fahrzeug ohne Druckabsenkung in der Hauptleitung direkt gebremst. Durch die Art der Einbindung der direkten Bremse wirkt diese auch über die Lastbremsventile auf die Bremszylinder.

Die Fahrzeuge sind mit einer Rollssicherung ausgerüstet. Bei unbeabsichtigtem Rollen mit dem Fahrtrichtungsschalter in Stellung 0 wird die Bremse angelegt.

5. Elektrik

Die elektrische Versorgung (DC 24V9) erfolgt über zwei Lichtmaschinen, welche am Powerpack angebaut sind. Die Energie wird in den beiden Batterien gespeichert. Die Ladung erfolgt, sobald der Dieselmotor läuft.

Die Batterien werden zum Starten des Dieselmotors, für die Steuerung der Anlage und die Notbeleuchtung verwendet.



Zwischen den beiden Batterien ist ein Stecker für den Anschluss eines externen Batterieladegerätes (DC 24 V) angebaut.



Steckdose 400 V / 50 Hz

Steckdose 230 V / 50 Hz

(Zur Speisung externer Verbraucher)

6. Hydraulik

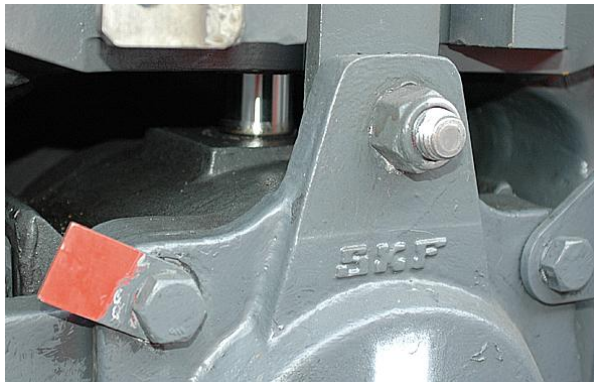
Das Fahrzeug besitzt ein Hydrauliksystem zur Versorgung des hydrostatischen Antriebs und der Module.

6.1. Achsabstützung

Krani:

Die Achsabstützung ist zwar vorhanden aber in diesem Fahrzeug nicht aktiv.

Combi:



- Das Anlegen ist nur im Stillstand möglich
- Der Kran PKR290 muss in Grundstellung sein
- Die Arbeitsbühne PA1002 muss sich innerhalb 500 mm (noch nicht in Gegengleissperre) befinden
(Meldeleuchte in ¼ Bühne, neben dem Schlüsselschalter darf nicht leuchten!)



Das Verfahren mit einer maximalen Geschwindigkeit von 10 km/h ist möglich.

Hubi:

Die Achsabstützung unterhalb des Messbügels legt sich an, wenn der Messbügel ausgefahren wird.

- Anlegen nur im Stillstand möglich
- Arbeitsbühne PA1002 muss sich innerhalb 500 mm (noch nicht in Gegengleissperre) befinden. (Die Meldeleuchte in der ¼ Bühne, neben dem Schlüsselschalter, darf nicht leuchten!)



Ein Verfahren mit einer maximalen Geschwindigkeit von 10 km/h ist möglich.



Wird während der Arbeiten mit dem Messbügel die Bühne PA1002 weiter als 50cm ausgefahren, oder der Kran PKR 290 und/ oder der Fahrdratdrücker PFD99 ausgefahren, hält das Fahrzeug an und die Achsabstützung wird eingefahren.



Höchste Aufmerksamkeit bei der Bedienung „Drückerbetrieb“ an den Fahrzeugen HUBI und COMBI

- Das Arbeiten mit ausgefahrenen Fahrdratdrückern und eingelegter Achsverriegelung ist dann nicht mehr gegenseitig verriegelt.
- Die neue Freigabe erfordert vom Benutzer des Fahrzeuges ein erhöhtes Maß an Aufmerksamkeit beim Betrieb der Fahrdratdrücker. Beim Betrieb mit ausgefahrenen Drückern und eingelegter Achsverriegelung ist immer darauf zu achten, dass sich die Drücker in einem nur durch den Fahrdrat belasteten Zustand befinden. Kollisionen z.B. mit Masten sind möglich und müssen zwingend vermieden werden.
- Sollte mit eingelegter Achsblockierung und ausgefahrener, einseitig belasteter Bühne ein Drücker mit einem belastenden Moment horizontal zur Gleisrichtung ausgefahren werden, kann es zum Abheben oder zum Kippen des Fahrzeuges führen.



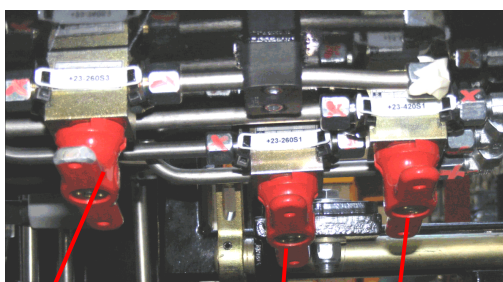
Der Fahrzeugführer muss sich der Gefahr in dieser Bedienungsart bewusst sein und sich entsprechend verhalten!

7. Pneumatik

Die Druckluftanlage wird über einen Einkolbenkompressor gespeist. Die Fördermenge beträgt bei 2000 U/min des Dieselmotors ca 440 l/min.

7.1. Pneumatikabsperrhähne

Die Kugelhähne 1-7 sind nur zum Absperrn der Luftleitungen geeignet, z.B. bei Undichtheiten. Hiermit werden Funktionen ausgeschaltet die den Fahrzeugeinsatz einschränken. Die Normalstellung (offen) ist in Leitungsrichtung, die Sperrstellung (geschlossen) ist quer zur Leitung.



1

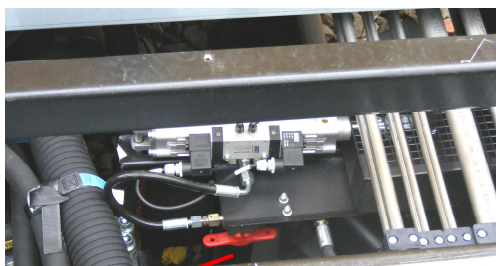
2

3

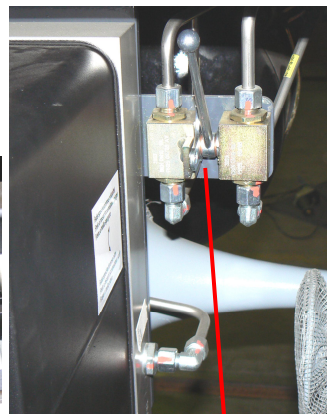


5

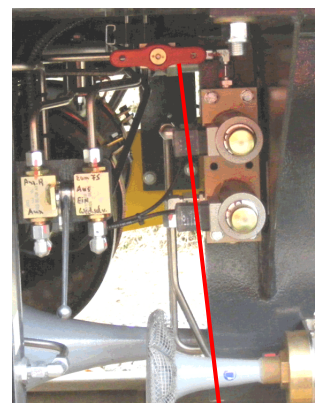
6



7



8



4

Die Funktion und Handhabung der einzelnen Hähne wird auf folgender Tabelle erklärt.

Absperrhähe		Handlung / Einschränkung	Funktion
1	Achsgetriebe	Bei Undichtheiten schliessen. Die Achsgetriebe an den Drehgestellen 1 und 2 kuppeln nur mit Federkraft aus. Zwingend muss vor dem Schleppen eine optische Kontrolle an den Achsgetrieben durchgeführt werden (siehe Kapitel 7.2). Sind ein oder beide Achsgetriebe eingerückt, darf das Fahrzeug nicht mehr geschleppt werden.	Luftversorgung zur Unterstützung des Ausrückens der Achsgetriebe an den Drehgestellen.
2	Achsgetriebe	Bei Undichtheiten schliessen. Das Achsgetriebe am Drehgestell 2 kuppelt nicht ein. Optische Kontrolle am Achsgetriebe zeigt: Achsgetriebe ist ausgerückt. Fahrzeug darf nicht in Strecken-/Arbeitsfahrt betrieben werden.	Luftversorgung zum Einrücken des Achsgetriebes wird abgesperrt.
3	Sander	Bei Undichtheiten zu schliessen. Keine betrieblichen Einschränkung	Luftversorgung zu den Sanderanlagen am Drehgestell 1 sperren
4	2 Makrofone	Bei Undichtheiten zu schliessen. Fahrt auf Sicht gem. FDV!	Luftversorgung zu den Pneumatikhörnern sperren
5	Achsgetriebe	Bei Undichtheiten schliessen. Das Achsgetriebe am Drehgestell 1 kuppelt nicht ein. Optische Kontrolle am Achsgetriebe zeigt: Achsgetriebe ist ausgerückt. Fahrzeug darf nicht in Strecken-/Arbeitsfahrt betrieben werden.	Luftversorgung zum Einrücken des Achsgetriebes wird abgesperrt.
6	Sander	Bei Undichtheiten zu schliessen. Keine betrieblichen Einschränkung	Luftversorgung zu den Sanderanlagen am Drehgestell 2 sperren
7	Umschaltklappe Abgas	Bei Undichtheiten zu schliessen. Keine Einschränkung	Luftversorgung Abgas Umschaltklappe sperren
8	Federspeicher	Bei Undichtheiten zu schliessen. Federspeicher ist pneumatisch abgetrennt. Lösen Federspeicher mit Notlösezug. Eigenfahrt nicht mehr erlaubt.	Federspeicher aktiv / Federspeicher entlüften Anzeige X wird sichtbar (undefinierter Zustand)

8. Sicherheitseinrichtung

8.1. Sifa



- Die SiFa kontrolliert die Aufmerksamkeit des Bedieners. Zu diesem Zweck muss periodisch die Rückstelltaste betätigt werden.
- Die Sifa ist aktiv, sobald mit dem *Fahrtrichtungsschalter* eine Fahrtrichtung gewählt wurde. Wird nach den unten angegebenen Zeiten nicht nachgetriggert, wird eine Schnellbremsung ausgelöst.

Zeiteinstellungen:

- Zeit bis Vorwarnung : 30 s
- Innerhalb 10 Sekunden muss zurückgestellt werden.
- Warnung über Warnsummer und LED

- Nach Ansprechen der Schnellbremsung ist die Sifa zurückzustellen.
- Die SIFA ist täglich zu prüfen! Es ist kein Eintrag im Kontrollheft vorzunehmen. (Kein Kontrollheft auf dem Fahrzeug vorhanden)

Heft 21

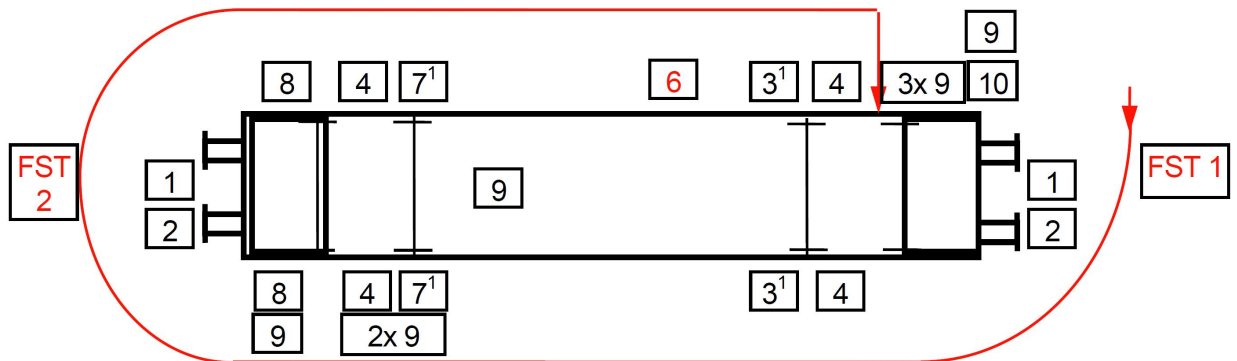
Bedienung Basisfahrzeug

1.	Kontrolle der Anlage vor der Inbetriebnahme	2
2.	Inbetriebnahme	6
2.1.	Einschalten und starten des Fahrzeuges	6
2.2.	Einrichten der Funkfernsteuerung (LocControl 100)	11
2.3.	Inbetriebnahme Sender	12
2.4.	Tägliche Sicherheitstechnische Prüfungen (Ergebnisse im Bordbuch einzutragen)	13
2.5.	Bremsproben	15
2.5.1.	Fahrzeuge in Einzel-oder Mehrfachtraktion	15
2.6.	Federspeicherbremse.....	16
2.7.	Dichtigkeitsprobe	17
2.8.	Hauptleitung angleichen (Niederdrucküberladung)	17
2.9.	Prüfung der SIFA	18
3.	Betrieb	19
3.1.	Betriebsarten	19
3.2.	Streckenfahrt	19
3.2.1.	Fahren in Streckenfahrt	20
3.3.	Schnellbremsung	22
3.4.	Berganfahrt	22
3.5.	Arbeitsfahrt	23
3.5.1.	Fahren in Arbeitsfahrt	24
3.5.2.	Einrichten der Arbeitsfahrt	24
3.6.	Arbeitsfahrt mit arbeitstechnischen Geräten in Arbeits- oder Parkstellung.....	25
3.6.1.	Krani	25
3.6.2.	Combi / Hubi	25
3.6.3.	Not- Stopp Funktion für die Fahrdrahtdrücker	26
3.7.	Steuerung Ein bei Schleppfahrt.....	28
4.	Stromaggregat	29
5.	Mehrfachtraktion.....	29
5.1.	Allgemeines	29
5.2.	Zugstaufe	30
5.3.	Fahrerstandswechsel	32
5.4.	Aufheben der Mehrfachtraktion	32
6.	Ausserbetriebnahme	33
6.1.	Voraussetzung für die Ausserbetriebnahme:	33
6.2.	Vorgehen für die Ausserbetriebnahme:.....	33
6.3.	Kontrolle Achsgetriebe ausgekuppelt	34
6.4.	Abschluss	35
7.	Bedienelemente	35
7.1.	Bedienpult	35
7.1.1.	Krani	35

7.1.2.	Combi	36
7.1.3.	Hubi	36
7.2.	Multifunktionsdisplay	38
8.	Gegengleissperre / Höhenbegrenzung.....	52
9.	Funkfernsteuerung	53

1. Kontrolle der Anlage vor der Inbetriebnahme

Sichtprüfung mit Rundgang um das Fahrzeug. Dabei ist besonders auf augenscheinliche Beschädigungen, Ausbrüche, lose und/oder herunterhängende sowie verlorene Bauteile wie Schrauben, Bolzen, lose Leitungs- und Steckverbindungen usw. zu achten:



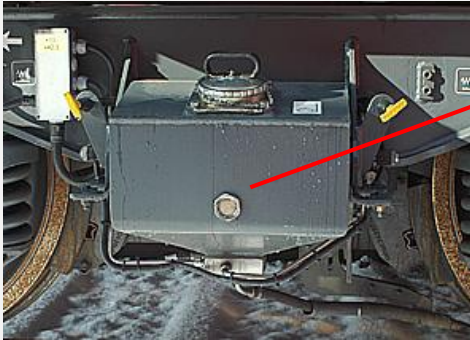
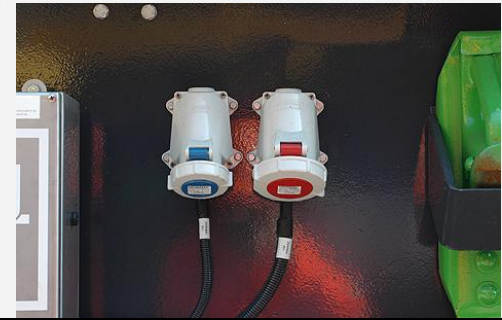

Die Positionen 5; Niveau Motorenöl und 7: Niveau Kühlwasser sind bei der Inbetriebnahme nicht zu kontrollieren. Diese Kontrollen werden durch die Instandhaltung durchgeführt.

Allgemein ist auf folgendes zu achten:

- alle Not-Aus entriegelt
- Radsätze, Federn, Aufhängungen
- Brennstoff-, Öl-, und Kühlmittelverluste
- hörbare Luftverluste
- Arbeitsgeräte

1) auf beiden Seiten möglich

Pos.	Kontrolle
1	Zugleitungsverbindungen auf richtige Steckverbindung kontrollieren. 
2	Zug- Stossvorrichtung inkl. Luftschläuche
3	Prüfen ob Bremse eingeschaltet und G/P Wechsel in Stellung P Stellung Senkrecht = Bremse eingeschaltet 

4	<p>Füllstand Sandungsanlage 4x (ggf. Nachfüllen oder das Nachfüllen veranlassen)</p>  <p>Schauglas</p>
5	<p>ggf. 400V/230V Stecker trennen (Fremdspeisung)</p> 
6	<p>Füllstand Hydrauliköltank kontrollieren</p>
7	<p>Füllstand Kraftstofftank kontrollieren (Minimalfüllmenge ca. 200l rote LED)</p> 
8	<p>Transportstellungen aller Geräte kontrollieren (insbesondere Stecklampen bei der PA 1002)</p>

9 Stellung der Drucklufthahnen in Rohrriechung (8 Stück)

2x

10 Drucklufthahn Federspeicher aktiv

Werden bei der Kontrolle Mängel festgestellt, welche die Sicherheit im Betrieb beeinträchtigen, darf das Fahrzeug nicht in Betrieb genommen werden!

2. Inbetriebnahme

2.1. Einschalten und starten des Fahrzeuges

- Am Aufstieg zum Fahrerstand 1 kann die Beleuchtung mit dem Kaba Schlüssel eingeschaltet werden. Es leuchtet die Fahrerstandsbeleuchtung und ein Teil der Beleuchtung am Rahmen und an den Geländern.



Schlüsselschalter für die Beleuchtung.
Beleuchtung eingeschaltet während ca. 4 Minuten

- Mit dem Kaba Schlüssel den Aufbewahrungsschrank für die Funkfernsteuerung und Ladegeräte öffnen. Den Hauptschlüsselschalter für Steuerung Ein entnehmen.



Geräteschrank mit:

- Schlüsseln,
- Funkfernsteuerungen,
- Handleuchte,
- Ladegeräte und
- Reserveakkus - Minimelanlage
- Fahrzeugdokumentationen in den Ablagefächern der Türe.

- Schlepphahn (blau) in Position Eigenfahrt stellen (ist in Stellung Schleppfahrt verschlossen)
- Abdeckhaube des Bedienpultes mit Schlüssel aufschliessen.
- Bevor die Batterie und Steuerung einschaltet wird, sind alle Bedienelemente in die Grundstellung zu bringen.



Stellung **oben** = Eigenfahrt

Stellung **unten** = Schleppfahrt (ist mit Vorhängeschloss gesichert)



- Mit dem Schlüssel „Ein/Aus“ auf dem Steuerpult die Fahrzeugversorgung einschalten. Das Fahrzeug ist betriebsbereit, wenn im Display die Meldung CANopen Hochlauf erloschen ist (**nach ca. 90 sek.**). **Schlüssel bleibt in der Stellung „Ein“ gefangen.**

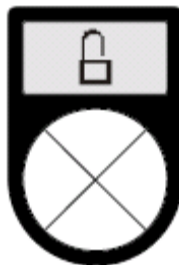
- *Akkus der Funkfernsteuerungen, Lampen, Minimerl etc. werden jetzt geladen*
- *Wenn der Schlepphahn in Stellung Schleppfahrt steht, kann die Steuerung nicht eingeschaltet werden.*

- Kontrolle LED Partikelfilter



Partikelfilter

1. Beim Einschalten der Steuerung schaltet die 3 Farben LED zunächst einmal alle Farben (gelb, grün, rot) durch. Zeigt die Lampe nach ca. 5 Sek.:
2. **Gelb**; Der Abgasgegendruck vor Filter liegt unter 10 mbar. Bei einem sauberen Filterelement kann dieser Zustand im Leerlauf vorkommen, jedoch muss die Lampe bei Erhöhung der Drehzahl schnell auf grün springen. Zeigt die Lampe kontinuierlich gelb, kann der Motor zunächst weiter betrieben werden.
Die SBB Hotline Nummer (Siehe Kleber Fahrerstand 1) für die Mobile Equipe ist anzurufen und im Betriebsbucheinzutragen.
3. **Grün**; der Abgasgegendruck liegt über 10 mbar und unter dem eingestellten Alarmwert; Normaler Filterbetrieb
4. **Grün blinkend bis kurzzeitig rot**; Der eingestellte Alarmwert wird langsam erreicht. Bei längerem Motorbetrieb im unteren Teillastbereich oder Leerlauf muss die Drehzahl erhöht werden bzw. der Motor belastet werden.
5. **Rot**; Der eingestellte Alarmwert ist überschritten. Der Filter muss gereinigt werden. Maximaler Weiterbetrieb der Anlage 8 Stunden möglich.
Die SBB Hotline Nummer (Siehe Kleber Fahrerstand 1) für die Mobile Equipe ist anzurufen und im Betriebsbucheinzutragen.



- Die Bedienung des Fahrzeuges wird freigegeben. Das Steuerpult ist jetzt aktiviert und die weiße Meldeleuchte „Steuerung Ein“ leuchtet in Dauerlicht.
- **Beim anschliessend selbstständig stattfindenden Lampentest (ca.3 sec.) müssen die Kontrollleuchten beobachtet werden. Die Ladekontrollleuchten 1 und 2 werden nicht überprüft. Ebenfalls ist die akustische Meldung zu kontrollieren. (Summer Warnsignal Störungen)**



- Lampentest kann mit Taster **TEST** wiederholt werden



Die Abgase können über den verstellbaren Auspuff links oder rechts vom Fahrzeug abgeleitet werden. Dazu wird der Wahlschalter „Auspuff rechts/links“ in die entsprechende Richtung geschaltet.



Wahlschalter Auspuff

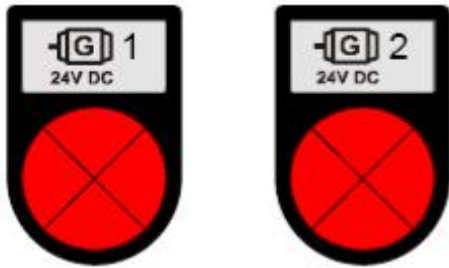
- Systeme kontrollieren. Der Leuchtdrucktaster Diagnose soll erloschen sein. Falls nicht, drücken Sie ihn. Leuchtet er erneut auf, führen Sie eine Diagnose durch.

wenn Leuchtdrucktaster blinkt löst Schnellbremse aus!



- **Dieselmotor starten.** Mit dem Drucktaster *MOTOR START* wird der Dieselmotor gestartet. Hierzu muss der Drucktaster solange gedrückt gehalten werden bis der Motor gestartet ist. Ist zu diesem Zeitpunkt die Mehrfachtraktion initialisiert, werden auch die Motoren der gekuppelten Fahrzeuge gestartet. Während des Startvorgangs blinkt der Leuchtdrucktaster *MOTOR STOPP*.

Die Rückmeldung des Leuchtdrucktasters *MOTOR STOPP* signalisiert den ordnungsgemäßen Start des Dieselmotors, wenn diese erlischt.



- **Lichtmaschine:** Während der Motorstartphase ist darauf zu achten, dass beide Ladekontrollen in Dauerlicht sind und nach der Startphase erlöschen.

- **Achsgetriebe:**

Nach Dieselmotor Start wird das Achsgetriebe automatisch eingekuppelt.

Sollte das Getriebe Zahn vor Zahn stehen beginnt das Fahrzeug automatisch einen Pendelvorgang um das Einkuppeln zu gewährleisten. Bremse bleibt angelegt.

- **Fahrzeugbeleuchtung**

Einschalten der Sirnbeleuchtung gemäss den Vorgaben FDV.



Die Beleuchtung ist zu kontrollieren!

- Generator einschalten (wenn nötig)



- Licht einschalten.

- Ist auch bei ausgeschaltetem Dieselmotor ab 24 V Batterie möglich (Leuchtdauer 4 Minuten)



2.2. Einrichten der Funkfernsteuerung (LocControl 100)



Der Sender verfügt über einen offenen RFID – Schacht.

Bei dieser Anlage kann der Sender zur Steuerung eines beliebigen Fahrzeuges des gleichen Typs mit der gleichen Version der Funkfernsteuerung eingesetzt werden.

Hierzu wird der entsprechende RFID – Schlüssel, welcher zum Empfänger des zu steuernden Fahrzeugs gehört in den RFID – Schacht des Senders gesteckt.



RFID Schlüssel



Funk ID Fahrzeug für entsprechend passenden RFID Schlüssel

Standort: Fahrerstand 1

- Funkfernsteuerung aus dem Geräteschrank entnehmen.
- Akku aus dem Ladegerät im Geräteschrank entnehmen und in die Funkfernsteuerung einbringen.
- Funkfernsteuerung in die Halterung Fahrerstand fügen und mit Haltebügel sichern oder in Traggeschirr einbringen.
- Kontrolle ob alle Bedienschalter in Grundstellung

- Betriebsartenschlüssel in Funkfernsteuerung stecken und den Sender einschalten.



2.3. Inbetriebnahme Sender

Befehl	Handlung	Auswirkung	Anzeige
Sender einschalten	Mit Schlüsselschalter einschalten, sobald Buzzer piepst, Taster „manueller Stopp“ drücken und wieder freigeben	Sender führt Selbsttest aus und meldet sich beim Empfänger an	→ alle 4 LED leuchten kurzzeitig → LCD zeigt „LocControl aufstarten...“ → LCD zeigt „Funk ID xxxx“ → LCD zeigt „Stopp“
Sender aktivieren	Fahrbremsschalter (FBS) in Stellung „Bremse plus“ bringen.	System geht in Zustand „Stopp“	→ LED grün „Betrieb“ blitzt → LED rot „Stopp“ leuchtet → LCD zeigt „Fahrsperr“
„Stopp“ lösen	Taster „Entriegeln“ betätigen und	System geht in	→ LED grün „Be-

<p>Nach den Zuständen unten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sender einschalten - Manueller Stopp - Fahrsperre manuell einschalten - Neigungsüberwachung - Funkunterbruch < 10 sec 	<p>gleichzeitig den Fahrbremsschalter auf „Bremse plus“ ziehen.</p>	<p>den Zustand „Betrieb“</p>	<p>trieb“ blitzt → LED rot „Stopp“ erlischt → LCD zeigt empfangene Fahrzeugdaten</p>
--	--	-------------------------------------	--

2.4. Tägliche Sicherheitstechnische Prüfungen (Ergebnisse im Bordbuch einzutragen)

Begriff	Gefahrensituation	Auswirkung	Anzeige	
<p>Neigungsüberwachung</p>	<p>Der Sender verfügt über eine Funktion Neigungsüberwachung.</p> <p>Wird der Sender um mehr als ca. 45 Grad und mehr als 2 sec geneigt, erfolgt ein akustischer Alarm während 2 sec.</p> <p>Bleibt der Sender weiterhin geneigt, so wird der automatische Stopp (Schnellbremsung) nach einer Zeit von total 4 sec eingeleitet.</p>	<p>System geht in den Zustand</p> <p>"Schnellbremsung"</p>	<p>→ LED grün „Betrieb“ blitzt</p> <p>→ LED rot „Fahrsperre“ leuchtet</p> <p>→ LCD zeigt „Stopp“</p>	<p>→ LED grün „OK“ ist Ein</p> <p>→ LED „tge“ blinkt</p> <p>→ LCD zeigt „Stopp“</p>
<p>Funkunterbruch</p>	<p>Das System verfügt über eine Funktion Funkunterbruch.</p> <p>Wenn die Funkstrecke zwischen Sender und Empfänger mehr als 4</p>	<p>System geht in den Zustand</p> <p>"Schnellbremsung"</p> <p>Das Signal-</p>	<p>→ LED grün „Betrieb“ blitzt</p> <p>→ LCD zeigt für 4 sec. letzte empfangene Fahrzeugdaten</p>	<p>→ LED grün „OK“ ist Ein</p> <p>→ LCD zeigt „Stopp“</p>

	sec unterbrochen wird, wird die Funktion „ Schnellbremsung “ ausgelöst.	horn auf der Lok wird zur Warnung des Bedieners 3 x aktiviert	→ LCD zeigt nach 4 sec „Stopp“	
Manueller Stopp		Schlagtaster „ Manueller Stopp “ betätigen	System geht in den Zustand " Schnellbremsung "	→ LED grün „Betrieb“ blitzt → LED rot „Stopp“ leuchtet → LCD zeigt „Stopp“

2.5. Bremsproben

Die Funktion der unterschiedlichen Bremsarten (direkte oder indirekte) wird von der gewählten Betriebsart voreingestellt.

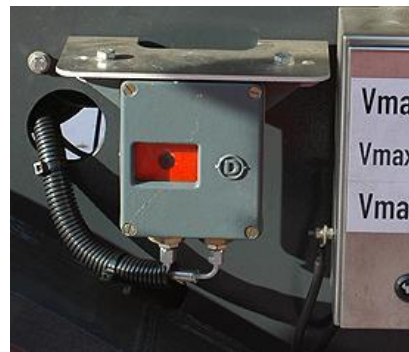
Das Überprüfen der Funktion der Luftbremse wird mittels Drehschalter auf dem Bedienpult Stand 1 durchgeführt.

Vorgehen:

2.5.1. Fahrzeuge in Einzel-oder Mehrfachtraktion

Fahrzeug befindet sich im Normalbetrieb

- Keine Schnellbremse vorhanden.
- Betriebsbremse und Feststellbremse (Federspeicher) ist angelegt. Kontrolle an den Meldefenstern rot. (beidseitig am Fahrzeug vorhanden).



- Drehschalter für Bremsprobe in Lösestellung drehen (*Federspeicher wird zwangsangelegt und die Traktion gesperrt*).



- Kontrolle Bremse los > grün an den Meldefenstern.



- Drehschalter für Bremsprobe in Grundstellung drehen. Bremsen legen an.
- Bremsen sind angelegt. Kontrolle an den Bremsanzeigen rot; beidseitig des Fahrzeuges.

2.6. Federspeicherbremse

Die Zylinder der Federspeicherbremse arbeiten „aktiv“, das heisst: Wird der Federspeicherzylinder nicht mit Druckluft versorgt, wird über die Feder im Zylinder die Bremse (mechanisch) angelegt.

Die Federspeicherbremse wird ...:

- ...bei einem aufgerüsteten Fahrzeug im Stillstand mit dem Schalter auf dem Fahrerstand 1 gelöst.
- ...mit dem Schalter auf dem Fahrerstand jederzeit angelegt.
- ...bei Spannungsausfall zwangsventüftet und somit angelegt.
- ...im Schleppbetrieb durch das Füllen der Hauptleitung gelöst.
- ...bei Betätigung eines Not- Stopp- Tasters angelegt.
- ...bei Entriegelung des Not- Stopp- Tasters innert 2 Minuten wieder gelöst.
- ...bei einer Notbremsung (ausgelöst durch Notbremsschlagtaster) zusätzlich angelegt.
- ...bei allen in Mehrfachtraktion verkehrenden Fahrzeugen vom Master- Fahrzeug gelöst und angelegt.



Kontrolle der Bremswirkung sofort bei Fahrtbeginn!

2.7. Dichtigkeitsprobe

Eine Dichtigkeitsprobe ist nach langem Stilllager, wenn das Fahrzeug mit Anhängelast verkehrt sowie nach der Wiederinbetriebnahme der ausgeschalteten Bremse am Fahrzeug durchzuführen.

- Die Dichtigkeitsprobe wird mit angelegter Federspeicherbremse durchgeführt.
- Kein Not- Stopp- Taster darf gedrückt sein.
- Keine Diagnosemeldung der Kategorie 01 und 02 darf anstehen.
- Die Funktion HL- Test darf nicht aktiv sein.
- Der Fahrtrichtungsschalter und der Fahr-Brems-Schalter müssen sich in „0“- Stellung befinden.
- Der Hauptluftbehälterdruck muss mindestens 6 bar betragen.
- Der HL- Druck beträgt 3,4 bar.
- Der Prozess wird über den Leuchttaster im Display eingeleitet (***Die Probedauer beträgt ca.60 sec.***).



Das Display zeigt die Funktion in Form eines Balkens an.

Ist die Prüfung erfolgreich abgeschlossen, so erlischt die Kontrollleuchte des Tasters nach Abschluss der Probe. Ist eine Störung erkannt worden, wird diese in der Betriebsmeldezeile des Displays angezeigt.

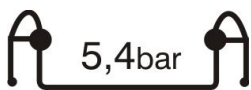
2.8. Hauptleitung angleichen (Niederdrucküberladung)

Das Angleichen wird mit angelegter Federspeicherbremse durchgeführt . Das Angleichen ist in Mehrfachtraktion nach einer Zugtaufe immer notwendig. Der Prozess wird über den Leuchtdrucktaster im Display 5,4 (HL-angleichen) eingeleitet. Die Hauptleitung wird auf 5,4 bar gefüllt. Der Druck wird anschliessend 60 sec gehalten. Danach wird der Druck, nach einer Rampenfunktion, auf die Druckstufe 5 bar „Bremse lösen“ gesenkt. Die Angleichzeit beträgt ca. 250 sec.

Das Angleichen der HL- kann nur erfolgen, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Federspeicherbremse angelegt.

- Kein Not- Stopp- Taster betätigt.
- Keine Diagnosemeldung der Kategorie 01 und 02 darf anstehen.
- Die Funktion HL- Test darf nicht aktiv sein.
- Der Fahrtrichtungsschalter und der Fahr-Brems-Schalter müssen sich in „0“- Stellung befinden.
- Der Hauptluftbehälterdruck muss mindestens 6 bar betragen.
- Der HL- Druck beträgt mindestens 3,4 bar.



Das Display zeigt die Funktion in Form eines Balkens an.

Ist die Prüfung erfolgreich abgeschlossen, also wurden keine Diagnosen erkannt, so erlischt die Kontrollleuchte des Tasters nach Abschluss der Probe. Ist eine Diagnose erkannt worden, wird diese in der Betriebsmeldezeile des Displays angezeigt.

2.9. Prüfung der SIFA

Die SIFA ist täglich zu prüfen. Auf dem Fahrzeug ist kein Kontrollheft zum Eintrag einer erfolgreichen Prüfung vorhanden.

Prüfvorgang:

- Das Fahrzeug muss mit > 3 km/h fahren
- Der Fahrzeugführer schaltet die Zugkraft weder auf noch ab
- Nach 30 Sekunden ertönt ein Warnton und die blaue LED leuchtet
- Nach weiteren 10 Sekunden erfolgt die Zwangsbremmung
- Nach dem Ansprechen ist die SIFA zurückzustellen
- Die Fahrt kann fortgesetzt werden

3. Betrieb

3.1. Betriebsarten

Grundsätzlich wird das Fahrzeug immer in einer Betriebsart gefahren. In dieser Betriebsart sind verschiedene Konstellationen möglich, die sich durch Zuschalten oder Umschalten von diversen Systemen unterscheiden.

Die gefahrene Geschwindigkeit wird auf dem Display der Funkfernsteuerung Streckenfahrt oder dem Display Bedienpult sowie Fernsteuerung Arbeitsfahrt angezeigt.

3.2. Streckenfahrt



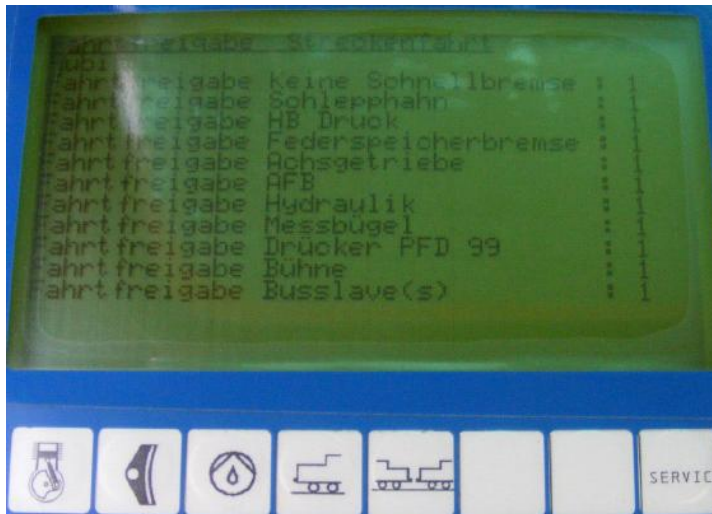
Steuerung

Die Steuerung der Eigenfahrt (Streckenfahrt 40km/h) erfolgt mit der Funkfernbedienung. Die Streckenfahrt ist nur möglich wenn sich alle arbeitstechnischen Geräte in der Grundstellung befinden.



Bei der Streckenfahrt beträgt die max. Geschwindigkeit 40km/h. Dabei muss die Bühne, der Fahrdrähtdrücker, der Messbügel und der Kran in Grundstellung sein.

Das Display für die Fahrtfreigabe Streckenfahrt, erscheint vor Fahrtbeginn. Auf dem Display werden die benötigten Parameter für die Fahrtfreigabe angezeigt. Der Wert 1 bedeutet, dass der Parameter erfüllt ist.



Der Wert 0 bedeutet, dass der Bediener den Fehler beheben muss.

3.2.1. Fahren in Streckenfahrt

Streckenfahrt ist nur mit der Funkfersteuerung möglich

Im aufgerüsteten Zustand bedienen Sie die Federspeicherbremse über den Wahlschalter im Steuerpult. Drehen Sie einmalig den Schalter **FEDERSPEICHERBREMSE** nach rechts, dadurch lösen Sie alle Federspeicherzylinder. Bei eingeschalteter Mehrfachtraktion werden die Federspeicher aller gekuppelten Fahrzeuge gelöst.

Mit dem gleichen Schalter können Sie die Federspeicherbremse durch drehen nach links wieder aktivieren.

Stellen Sie den **Fahrtrichtungsschalter** auf die gewünschte Fahrtrichtung 1 oder 2. Dies ist nur möglich, wenn das Fahrzeug steht und der Fahr-Bremsschalter nicht ausgelenkt ist. Andernfalls bleibt der Schalter wirkungslos.



Unmittelbar nach dem Anhalten ist der Fahrtrichtungsschalter auf „0“ zu stellen.
Die automatische Bremse wird angelegt.

Mit dem Fahr- Bremschalter (FBS) wird das Fahrzeug beschleunigt und gebremst.

In der Mittelstellung „N“ ist die Traktionsvorgabe auf null, die Motordrehzahl in Leerlaufdrehzahl und das Fahrzeug wird hydraulisch gebremst. In dieser Stellung wird im Display der HB und HL Druck gezeigt, wenn das Fahrzeug steht. In dieser Stellung wird im Display der HL und HLB Druck angezeigt wenn das Fahrzeug steht und keine Fahrtrichtung vorgewählt ist.

Zugkraft auf

Anfahrt aus dem Stillstand bedingt eine Zweihandbedienung, d.h. die Freigabetaste muss bis $v > 2$ km/h gedrückt werden. Gleichzeitig wird zum Fahren der FBS nach vorne in Richtung Traktion bewegt. Dieser befindet sich jetzt in einer rastenden Stellung =. In dieser Stellung wird die Zugbremse gelöst. Ab einem bestimmten voreingestellten Bremsdruck kann der Sollwert zum Fahren erhöht werden. Kurz vor einer Bewegung ertönt, bei 0,8 bar BZ- Druck, kurzzeitig das Warnhorn um diese Bewegung anzuzeigen. Die Motordrehzahl erhöht sich auf 1300 U/min. In der Stellung = wird der Hauptleitungs- und Bremszylinderdruck angezeigt bis der Bremssollwert auf 0% gesunken ist und Traktion vorgegeben ist. Der Sollwert wird durch wiederholtes Tippen des Hebels in Richtung + oder durch dauerndes Halten erhöht. Wählen sie einen bestimmten Sollwert vor und bringen sie den FBS wieder in = Stellung. Der Sollwert wird jetzt konstant gehalten. Das Fahrzeug fährt in die vorgewählte Richtung an. In der Stellung = wird die Motordrehzahl und die Geschwindigkeit angezeigt, wenn sich das Fahrzeug bewegt und die Bremse gelöst. Dabei ist die Freigabetaste dauernd zu betätigen, bis eine Geschwindigkeit von mindestens 2 km/h erreicht ist.

Zugkraft ab

Bewegen Sie den FBS aus der vorderen Position zurück in Stellung „N“ verringert sich der Sollwert. Das Fahrzeug wird durch die hydraulische Bremse langsamer. Durch tippen nach vorne und nach hinten kann die Geschwindigkeit feinfühlig beeinflusst werden.

Bremskraft auf

Wenn Sie den FBS über die Raststellung „N“ nach hinten auslenken, wird die pneumatische Bremse angelegt. Die Bremswirkung erhöht sich zu-

nehmend. *Die hydraulische Bremse wird in diesem Fall abgeschaltet.* Damit verkürzt sich der Bremsweg. In der Stellung = bleibt der vorgewählte Bremsdruck konstant. In dieser Stellung wird bei hydraulischer Bremse der HL und BC Druck angezeigt.

Bremskraft ab

Durch drücken des FBS nach vorn in Richtung „N“ verringert sich die Bremswirkung.

3.3. Schnellbremsung

- Durch betätigen des Notstopptasters (gerastet) wird eine Schnellbremse ausgeführt. Hierbei wird die HL entleert, der Generator ausgeschaltet alle Bewegungen von Arbeitsgeräten gestoppt und es leuchtet nur noch die DV 24 V Beleuchtung, sofern diese vorgängig eingeschaltet war.
- Durch betätigen des Notschlagtasters wird die HL direkt entüftet.

Schnellbremsung auflösen

Durch Entriegeln des Notstopptasters in die Grundstellung wird das Fahrzeug wieder in Betriebsstellung gebracht (Generator ein).

Nach dem Entriegeln...:

- ...läuft der Generator wieder an
- ...wird die Bewegung der Aufbauten (Kran/ Bühne) wieder freigegeben.
- ...wird die Hauptleitung wieder auf 3,4 bar angehoben. Das Fahrzeug bleibt gebremst.

Die Betriebsbereitschaft ist wieder hergestellt.

3.4. Berganfahrt

Die Steuerung des Fahrzeuges ist mit einer speziellen Funktion ausgestattet, welche das Anfahren in Steigungen ohne Zurückrollen erleichtert.

Das Anfahren aus dem Stillstand bedingt eine Zweihandbedienung, d.h. als Freigabetaste muss „Berganfahrt“ gedrückt werden. Die pneumatische

Bremse hält einen Druck in den Bremszylindern, welcher das Rückrollen verhindert. Den FBS bringen Sie in die Stellung „FAHREN“. Die Motordrehzahl erhöht sich dann hörbar und die Zugkraft des Fahrzeuges steigt zunehmend an. Durch Loslassen der „Berganfahrt“ wird die Bremse automatisch gelöst. Die Taste „Berganfahrt“ ersetzt in diesem Fall die Freigabetaste.



Das Zurückrollen des Fahrzeuges bei Steigungen ist nicht ausgeschlossen (kein Rückrollschutz eingebaut).

Verwenden Sie die Funktion „BERGANFAHRT“, um dies zu verhindern.

3.5. Arbeitsfahrt



Die Steuerung der Arbeitsfahrt (5/10km/h) erfolgt mittels dem Bedienpult der Arbeitsbühne oder der Funkfernsteuerung eines Krans. Wenn das Bedienpult in der Arbeitsbühne oder die Funkfernsteuerung eines Krans aktiv ist, sind sämtliche anderen Fahrsteuerungen nicht aktiv.

Die Arbeitsfahrt 10km/h ist nur möglich wenn sich alle arbeitstechnischen Geräte in der Grundstellung befinden.

Ausnahme: Die ¼- Bühnen dürfen bis ca 50 cm seitlich ausgefahren sein.



Um das Lichtraumprofil nicht zu verletzen, müssen die Teleskoplampen in der tiefsten Stellung auf dem inneren Geländer der ¼ Bühnen aufgesteckt werden, bzw. auf dem Quergeländer der ½ und ¼ Bühnen, wenn ihre Aussenkanten nicht mehr als 50cm von der Mitte der Bühne überstehen.

3.5.1. Fahren in Arbeitsfahrt

Ziehen Sie den Schlüssel der Loc Control ab, stecken diesen in das Steuerpult und schalten Sie auf Arbeitsfahrt um.

Arbeitsfahrt wird für das Fahren von der Arbeitsbühne sowie für die Hängerdistanzsteuerung benötigt.

3.5.2. Einrichten der Arbeitsfahrt



- Der Betriebsartenschlüssel auf dem Steuerpult im Fahrerstand 1 ist in Stellung „Arbeitsfahrt“ (Schildkröte) zu drehen. *Erfolgt der Betriebsartenwechsel aus der Streckenfahrt, ist nach dem Verstellen der Bedienelemente auf der Funkfernsteuerung LocControl 100 in die Grundstellung die Funkfernsteuerung mittels Abziehen des Betriebsartenschlüssels, auszuschalten.*

- Fernsteuerung mit Kabel bei entsprechender Arbeitsbühne stecken.
- Fernsteuerung mit „Ein/Aus“ Taster aktivieren

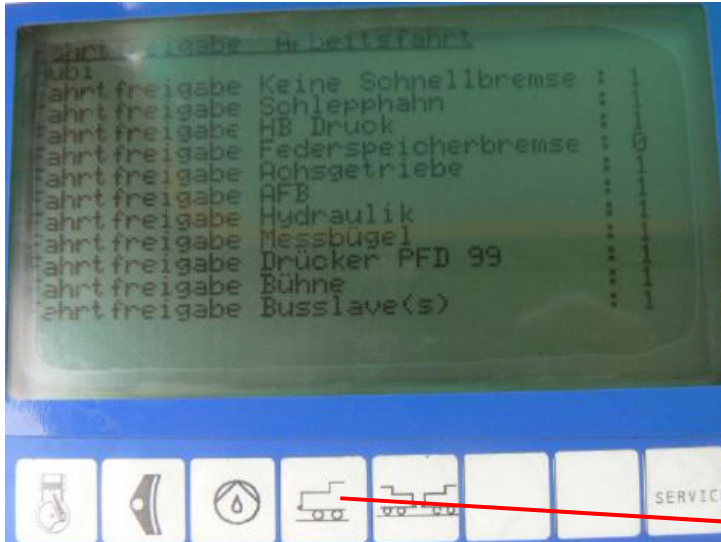


Ein/Aus Taster

Wenn der Taster leuchtet ist die Fernsteuerung aktiviert

- Die Fernsteuerung ist betriebsbereit

Über den Taster 1 kann der Bediener die Oberfläche für die Fahrtfreigabe Arbeitsfahrt wählen. Auf dem Display werden die benötigten Parameter für die Fahrtfreigabe angezeigt. Der Wert 1 bedeutet, dass der Parameter erfüllt ist.



Taster 1

3.6. Arbeitsfahrt mit arbeitstechnischen Geräten in Arbeits- oder Parkstellung

Wenn sich die arbeitstechnischen Geräte nicht in der Grundstellung befinden, ist nur noch eine Höchstgeschwindigkeit von 5km/h in Arbeitsfahrt möglich. Dabei sind folgende Kombinationen erlaubt/möglich:

3.6.1. Krani

- PA 240 und PKR 290 befinden sich in Parkposition: 10 km/h
- PA 240 und PKR 290 befinden sich ausserhalb Parkposition: 5 km/h

3.6.2. Combi / Hubi

- Arbeitsbühne und Fahrdrahtdrücker in Grundstellung: 10 km/h
- Arbeitsbühne bis max. 50cm seitlich ausgefahren: 10 km/h
- Messbügel alle Stellungen, Arbeitsbühne bis 50cm seitl. Ausgef.: 10 km/h

- **Arbeitsbühne mehr als 50cm seitlich ausgefahren:** 10 km/h
- **Drücker alle Stellungen nur Lastfrei:** 5 km/h
- **Kran PKR 290 ausserhalb Parkposition:** 5 km/h



Schalten Sie das gewünschte Bedienpult auf der Arbeitsbühne oder eine der Fernbedienungen der Kräne aktiv. Die Meldeleuchte blinkt, solange die Bremse löst. Nach Freigabe der Bedienung leuchtet diese. Die Freigabe erfolgt aber nur, wenn alle anderen Bedienpulte zuvor inaktiv geschaltet wurden.

Kontrolle, ob die gewählte Bedieneinrichtung zuverlässig arbeitet.

Das Fahrzeug kann jetzt mit 10 km/h gefahren werden, wenn sich die Geräte in profilfreier Stellung befinden. Ist dies nicht der Fall, erlaubt die Steuerung eine Maximalgeschwindigkeit von **5 km/h**. Zusätzlich können die Hängerdistanzsteuerung hinzuschaltet werden.



Der Fahrdraht- und Trageseildrücker muss bei Arbeitsfahrt lastfrei sein!

Nur bei Stillstand des Fahrzeuges dürfen Druck- und Führungskräfte eingeleitet werden.



Nach jeder Inbetriebnahme der Fernsteuerung sind die Sicherheitseinrichtungen der Geräte zu prüfen!

3.6.3. Not- Stopp Funktion für die Fahrdrahtdrücker

- **Voraussetzung für die Kontrolle erstellen**
- **Während der Betätigung z.B. einer Drückerfunktion Not-Aus Taster drücken.**
- **Kommt Drückerfunktion zum Stillstand sind keine Bewegungen mehr möglich?**



Höchste Aufmerksamkeit bei der Bedienung „Drückerbetrieb“ an den Fahrzeugen HUBI und COMBI

- Das Arbeiten mit ausgefahrenen Fahrdrahtdrückern und eingelegter Achsverriegelung ist dann nicht mehr gegenseitig verriegelt.
- Die Freigabe erfordert vom Benutzer des Fahrzeuges ein erhöhtes Maß an Aufmerksamkeit beim Betrieb der Fahrdrahtdrücker. Beim Betrieb mit ausgefahrenen Drückern und eingelegter Achsverriegelung ist immer darauf zu achten, dass sich die Drücker in einem nur durch den Fahrdraht belasteten Zustand befinden. Kollisionen z.B. mit Masten sind möglich und müssen zwingend vermieden werden.
- Sollte mit eingelegter Achsblockierung und ausgefahrener, einseitig belasteter Bühne ein Drücker mit einem belastenden Moment horizontal zur Gleisrichtung ausgefahren werden, kann es zum Abheben oder zum Kippen des Fahrzeuges führen.



Der Fahrzeugführer muss sich der Gefahr in dieser Bedienungsart bewusst sein und sich entsprechend verhalten!

3.7. Steuerung Ein bei Schleppfahrt

Folgende Bedingungen sind notwendig um die Betriebsart „Steuerung Ein bei Schleppfahrt“ anzuwählen:

- **Steuerung Ein auf AUS**
- **Steuerung Ein bei Schleppfahrt auf EIN**
- **Schlepphahn auf Schleppfahrt**
- **Aufbauten und Module in Transportstellung**
- **Die einzelnen Fernsteuerungen müssen deaktiviert sein**
- **Die Funkfernsteuerung Loc Control muss deaktiviert sein**
- **Der Schlüssel der Loc Control muss im Steuerpult gesteckt sein und auf Arbeitsfahrt geschaltet sein**

Sollte eine der oben benannten Bedingungen zum Betrieb des Fahrzeuges in „Steuerung Ein bei Schleppfahrt“ nicht gegeben sein, so wird die HL über ein Sicherheitsventil entlüftet. Dieses geschieht auch, wenn ein Not- Aus- Taster betätigt wird. Ein Befüllen der HL- Leitung ist hierbei nicht möglich.

Bei aktivierter Betriebsart „Steuerung Ein bei Schleppfahrt“ verhält sich das Fahrzeug, als wenn es geschleppt wird. Die indirekte Bremse wird durch eine Lok oder eine andere Zugmaschine gelöst. Die Federspeicherbremse wird durch das Anheben des Druckes in der HL- Leitung gelöst. Die direkte Bremse bei dem geschleppten Fahrzeug ist gelöst.

Folgende Funktionen können in der Betriebsart „Steuerung Ein bei Schleppfahrt“ angewählt werden:

- **Motor kann gestartet werden**
- **Generator kann gestartet werden**
- **Spitzenbeleuchtung des Fahrzeuges kann eingeschaltet werden**
- **Allgemeine Beleuchtung des Fahrzeuges kann eingeschaltet werden**

4. Stromaggregat



- Zur Versorgung des Fahrzeuges mit 230V / 400Volt / 50 Hz ist ein vom Powerpack angetriebenes Stromaggregat 17kVA im Motorrahmen eingebaut. Das Aggregat kann nur arbeiten wenn der Dieselmotor läuft.
- Der Stromgenerator wird mit dem Leuchttaster „Generator Ein“ auf dem Steuerpult im Fahrerstand 1 eingeschaltet. Während der Hochlaufphase des Generators blinkt der Leuchttaster und geht dann in Dauerlicht über.
- Bei Betätigung eines Not-Aus-Tasters wird das Stromaggregat ausgeschaltet. Nach dem Entriegeln des Tasters startet der Generator wieder automatisch.
- Bei ausgeschaltetem Stromaggregat durch einen Not-Aus-Taster wird die 24V Beleuchtung des Fahrzeuges automatisch eingeschaltet (Notbeleuchtung). Nach Neustart des Stromaggregates wird die 24V Beleuchtung automatisch wieder ausgeschaltet.
- Bei Arbeiten mit der Bühne PA 1002 und dem Einsatz von Elektrogeräten ist das Stromaggregat einzuschalten.

5. Mehrfachtraktion

5.1. Allgemeines

Mehrere Fahrzeuge können in einem Verbund als eine angetriebene Einheit betrieben werden, der so genannten Mehrfachtraktion. Voraussetzung für die Mehrfachtraktion ist dabei eine korrekte Verbindung des Zugbusses. Es können maximal vier Fahrzeuge in Mehrfachtraktion verkehren, wobei nur das Erste (Master) und Letzte (Slave) Zugkraft ausüben.

- Master: **Bedientes, befehlgebendes Fahrzeug.**
- Slave: **Ferngesteuertes, befehlempfingendes Fahrzeug (nicht bedient).**

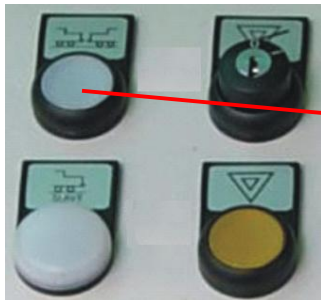
Voraussetzung:

- auf allen Fahrzeugen Schlepphahn in Eigenfahrt
- Steuerspannung auf allen Fahrzeugen einschaltet
- Alle Slavefahrzeuge in der Betriebsart „Arbeitsfahrt“

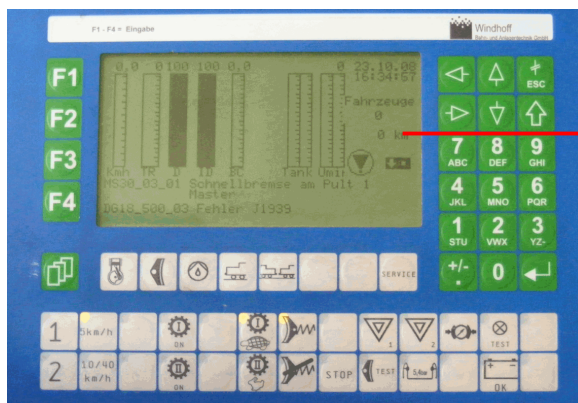
5.2. Zugstaufe

Vor dem Fahren in Mehrfachtraktion ist eine Zugbusinitialisierung notwendig. Die Zugbusinitialisierung wird auch Zugtaufe genannt.

- Mechanische und pneumatische Kupplungen müssen korrekt gekuppelt sein.
- Zugleitungsverbindungen müssen zwischen allen Fahrzeugen korrekt gekuppelt sein. Es darf immer nur ein Kabel gesteckt werden.
- Mit dem Hauptschlüsselschalter Steuerung EIN auf dem Steuerpult die Fahrzeugversorgung einschalten. Das Fahrzeug ist betriebsbereit, wenn im Display die Meldung CANopen Hochlauf erloschen ist (**nach ca. 90 sek.**).
- Alle „arbeitenden“ Slavefahrzeuge müssen in Arbeitsfahrt gestellt sein



- Leuchtdrucktaster *ZUGTAUFE* auf dem Steuerpult drücken. Solange die Zugtaufe läuft, blinkt der Taster.



- Im Display wird die Anzahl der Fahrzeuge angezeigt.

Ist die Anzahl der Fahrzeuge korrekt, drücken sie den Leuchtdrucktaster Zugtaufe erneut zur Bestätigung der korrekten Anzahl der Fahrzeuge. Der Taster geht in Dauerlicht über.

Ist die Anzahl nicht korrekt, führen sie eine Zugenttaufung aus und überprüfen Sie nochmals alle Verbindungsleitungen. Führen sie anschließend die Zugtaufe erneut aus. *Taster mind. 3 sec. drücken*

- Bremsprobe wie im Kapitel Bremsproben beschrieben durchführen

Sind mehrere Fahrzeuge gekuppelt, können Sie den Verbund von den jeweils äußeren Fahrerständen aus bedienen und fahren. Weitere Voraussetzung ist: Das Steuerpult des gewählten Fahrerstandes ist aktiv geschaltet.



In der Mitte gekuppelte Fahrzeuge sind nicht für das Fahren wohl aber für das Arbeiten mit den arbeitstechnischen Geräten betriebsbereit. Dies setzt eine Inbetriebnahme des Dieselmotors voraus. Ansonsten sind die Fahrzeuge als Wagen geschaltet und werden von der Fahrzeugelektronik nicht erfasst.



- Slavefahrzeuge

Zuerst wird das letzte Fahrzeug angezeigt. Mit der Tabulatortaste kann auf die weiteren umgeschaltet werden

- Masterfahrzeug



Die max. Anhängelast reduziert sich:

- Bei 3 Fahrzeugen um das Gewicht des Mittleren.
- Bei 4 Fahrzeugen um das Gewicht der beiden mittleren Fahrzeuge!

5.3. Fahrerstandswechsel

Bei einem Fahrerstandswechsel müssen Sie das aktive Steuerpult deaktivieren und das Neue aktivieren. Die Steuerung bleibt eingeschaltet und die Dieselmotoren der Powerpacks laufen weiter. Gehen Sie folgendermaßen vor:

Fahrzeug am aktiven Bedienpult enttaufen:

Leuchtdrucktaster ZUGTAUFE ca.3 sec. betätigen, Schalter blinkt anschliessend. Erlischt er, ist die Enttaufung abgeschlossen. Im Display wird als Anzahl der Fahrzeuge 0 angezeigt bzw. die Anzeige erlischt. Wechseln Sie den Fahrerstand und führen erneut eine Zugstaufe durch.

5.4. Aufheben der Mehrfachtraktion

Das Trennen der Fahrzeuge kann im Betriebszustand erfolgen.

- Federspeicherbremse anlegen
- Durch Drücken der Taste Zugstaufe wird die Mehrfachtraktion aufgehoben

- Danach kann die Vielfachsteuerleitung, die pneumatischen Leitungen sowie die mechanische Kupplung getrennt werden. Die elektrischen Verbindungsstecker sind in die passenden Dosen zu stecken.



Die Steuerung zur Weiterfahrt funktioniert nur, wenn sich alle Stecker am dafür vorgesehenen Ort befinden

6. Ausserbetriebnahme

6.1. Voraussetzung für die Ausserbetriebnahme:

- Alle Arbeitsgeräte müssen sich in der Grundstellung befinden.
- Fahrzeug mit der Funkfernsteuerung (Strecken- oder Arbeitsfahrt) in Betrieb.

6.2. Vorgehen für die Ausserbetriebnahme:

- Betriebsbremse mit dem FBS anlegen.
- Fahrtrichtungsschalter in die Mittelposition stellen.
- Alle Aufbaugeräte (Kräne, Bühnen, Drücker und Messbügel) in Grund- oder Parkposition bringen.
- Durch Drehen des Wahl-tasters Federspeicherbremse nach links die Federspeicherbremse anlegen. Bei defektem Federspeicher ist das Fahrzeug mit Hemmschuhen gegen das Entlaufen zu sichern und mit der Hemmschuhtafel zu kenzeichnen.
- **Funkfernsteuerung mit Betriebsartenschlüssel ausschalten**
- **Bei Arbeitsfahrt: Umschalten auf Streckenfahrt**
- **Betriebsartenschlüssel abziehen und bei Funkfernsteuerung (Loc Control) einstecken**
- **Funkfernsteuerung im Schrank versorgen**
- **Mit Schlüssel Ein/Aus Steuerung auf dem Steuerpult ausschalten**
- **Displaykontrolle auf allfällige Abrüstfehler**

- **Schlüssel Ein – Aus- Steuerung abziehen und versorgen**
- Abdeckhaube Bedienerpult schliessen
- Schlepphahn in Position Schleppfahrt stellen und mit Vorhängeschloss abschliessen
- Geräteschrank abschliessen
- Sichtkontrolle Feststellbremse (Federspeicher) fest (Sichtfenster 3x rot)



Wird das Steuerpult ausgeschaltet während sich das Fahrzeug noch bewegt, bleibt das Pult zunächst noch aktiv. Die Steuerung leitet eine Bremsung ein um das Fahrzeug zum Stillstand zu bringen. Die Motordrehzahl reduziert sich automatisch. Die Meldeleuchte *Steuerung Ein* bei den Hilfs-Bedienelementen blinkt während diesem Vorgang. Die Leuchte blinkt ebenfalls bei anderen Fehlbedienungen während des Ausschaltens.

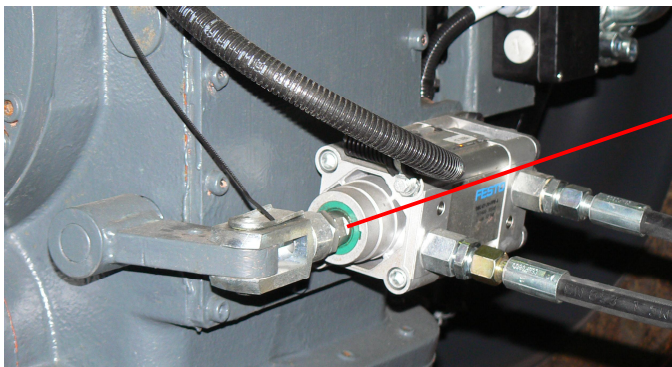


Im Falle eines Stromausfalles muss visuell überprüft werden ob die Getriebe ausgekuppelt sind.

Die Achsgetriebe sind automatisch ausgekuppelt, wenn beim Abrüsten Druckluft zur Verfügung stand.

Falls nicht, besteht die Möglichkeit über einen externen Druckluftanschluss am Pneumatikgerüst, die beiden Achsgetriebe auszukuppeln. Wichtig es darf nur trockene und ölfreie Druckluft in das System gebracht werden (z.B. mit einer Fußluftpumpe). Ankuppeln und Druckluftverbindungen zur Lok herstellen und kontrollieren.

6.3. Kontrolle Achsgetriebe ausgekuppelt



Eingefahrener Zylinder bedeutet: Achsgetriebe ist ausgekuppelt

- Sichtkontrolle ob Kuppelzylinder an **jedem** Drehgestell eingefahren sind



Abschleppen mit eingekuppeltem Achsgetriebe führt zur Zerstörung des Getriebes.

6.4. Abschluss

Störungen, Schäden sind der Hotline (Kleber in Fahrstand 1) zu melden.



Zum Abschlepp müssen die **Betriebsbremse** und die **Feder-speicherbremse** gelöst sein. Die **Achsgetriebe** müssen **ausgekuppelt** und die **Steuerung des Fahrzeuges** muss **abgeschaltet** sein.

7. Bedienelemente

7.1. Bedienpult

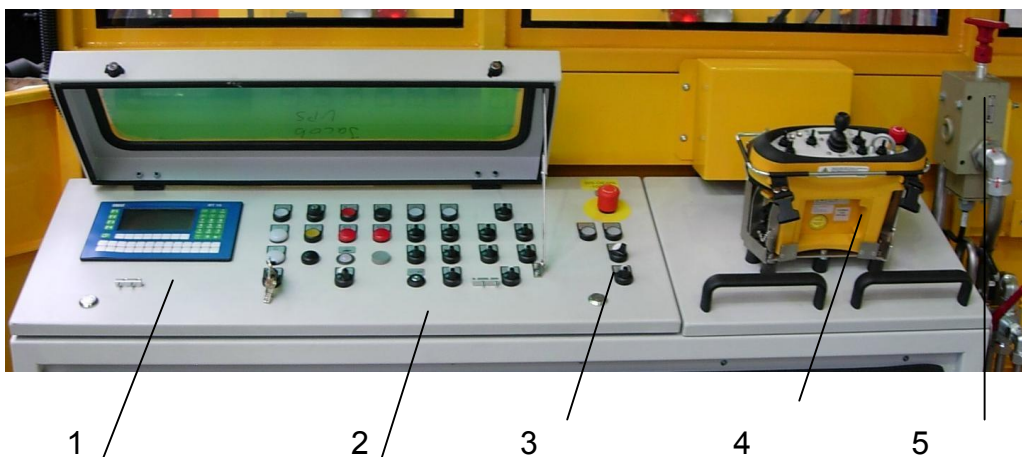
7.1.1. Krani



7.1.2. Combi

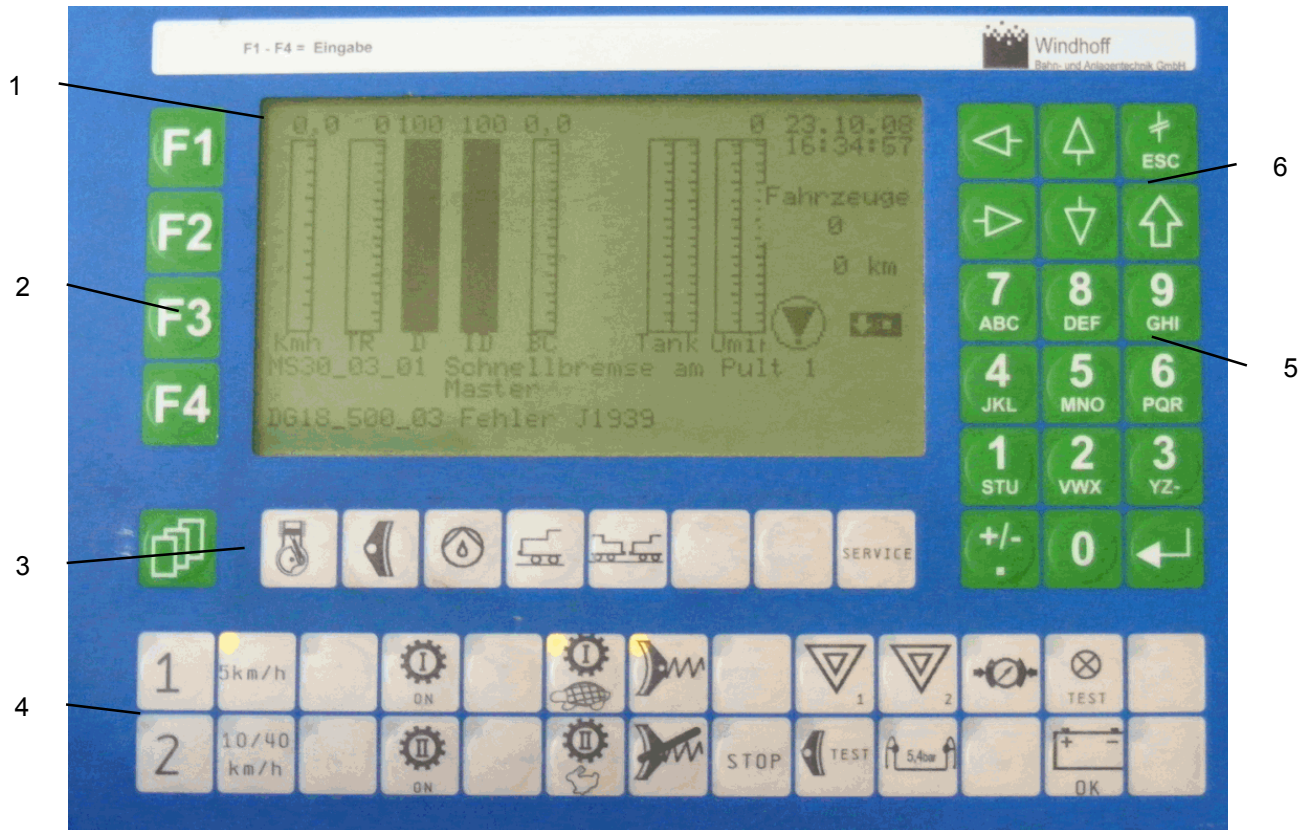


7.1.3. Hubi



Steuerpult : Übersicht		
Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
1	Multifunktions-Display	Kontroll- und Diagnoseanzeige / mögliche Fehlerursache
2	Bedienelemente	Bedienelemente für die Auf- und Abrüstung
3	Fahrerstand-Bedienelemente	Not-Stop, Scheibenheizung, Scheibenwischer, Warnsignal
4	Funkfernsteuerung	Fahrfunktionen für Streckenfahrt (40km/h)
5	Not-Brems-Hahn	Not-Stop

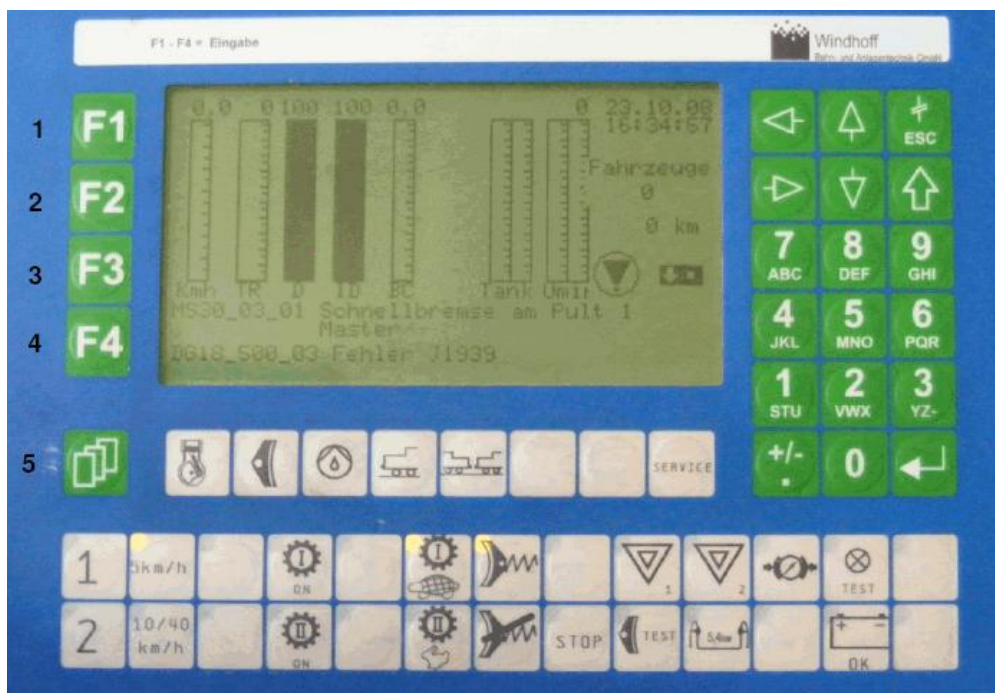
7.2. Multifunktionsdisplay



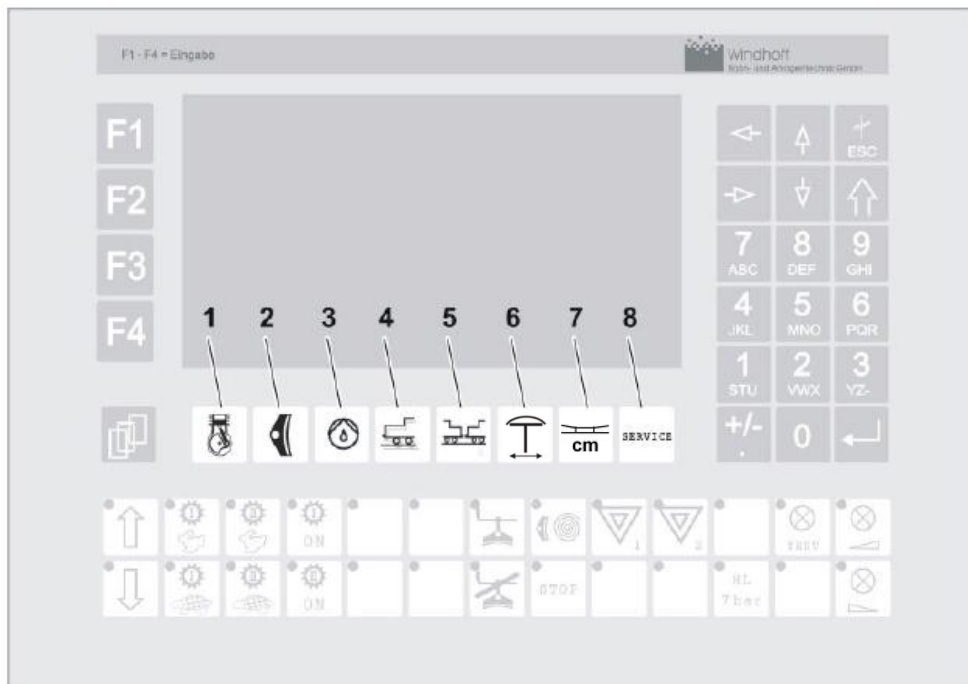
Fahrerstand : Multifunktions-Display (Übersicht)		
Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
1	Display	Anzeige aller Kontrollinformationen
2	Funktionstasten	Wahl von Funktionen: Bediener und Wartungsfunktion
3	Auswahltasten	Wahl der Kontrollinformationen auf der Anzeige
4	Meldeleuchten	Anzeige bestimmter Betriebszustände
5	Numerischer Tastenblock	Eingabe von Ziffern und Buchstaben
6	Scroll- und Escape-Tasten	Funktionen zur Eingabe






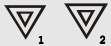





Steuerpult : Multifunktions-Display – Display Grundbild				Art : SS- Schlüsselschalter DT- Drucktaster WS -Wahlschalter LT - Leuchtdrucktaster WT -Wahltaster ML- Meldeleuchte MS -Meisterschalter TA- Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L: Leuchte ein B : Leuchte blinkt
1	Kmh	TA		Momentane Fahrgeschwindigkeit
2	Tr	TA		Traktions-Sollwert
3	D	TA		Bremskraft-Sollwert direkte Bremse
4	ID	TA		Bremskraft-Sollwert indirekte Bremse
5	BC	TA		Bremszylinder-Druck
6	Tank	TA		Tankinhalt links: Fahrzeug (rechts: Bus-Slave, nur bei Mehrfachtraktion)
7	U/min	TA		Motordrehzahl links: Motor Fahrzeug (rechts: Motor Bus Slave, nur bei Mehrfachtraktion)
8		TA		aktuelles Datum und Uhrzeit
9	Fahrzeuge	TA		Anzahl der angetriebenen Fahrzeuge (nur bei Mehrfachtraktion)
10		TA		Betriebsmeldezeile (2-zeilig)
11		TA		Diagnosemeldezeile (2-zeilig)
12	km			Kilometeranzeige

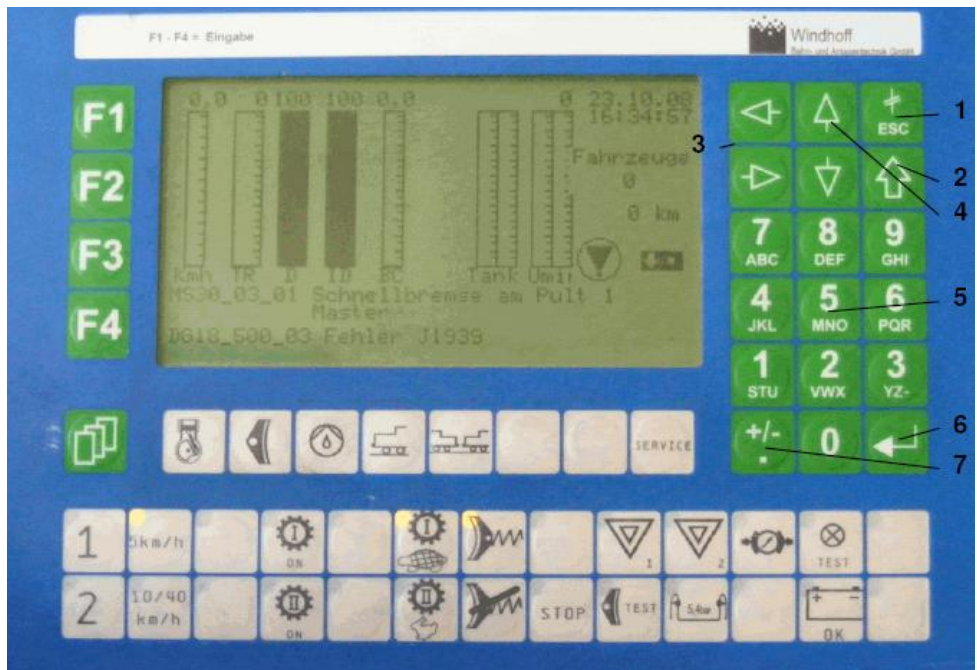




Steuerpult : Multifunktions-Display - Funktionstasten				Art :SS -	Schlüsselschalter
				DT -	Drucktaster
				WS -	Wahlschalter
				LT -	Leuchtdrucktaster
				WT -	Wahltaster
				ML -	Meldeleuchte
				MS -	Meisterschalter
				TA -	Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung	
				L : Leuchte ein B : Leuchte blinkt	
1	F1	DT	grün	Menüaufruf <i>Fahrer</i> für Displayeinstellungen: F1 : Ändern von Datum und Uhrzeit F2 : Betriebstunden F3 : Sprachumschaltung F4 : Ändern des Kontrastes vom Display	
2	F2	DT	grün	Menüaufruf <i>Wartung</i> : F1 : Raddurchmesser einstellung	
3	F3	DT	grün	Eingabe für Passwort (nur für Instandhaltungspersonal)	
4	F4	DT	grün	- Reserve -	
5	Menu Icon	DT	grün	Menü-Wechseltaste <i>Fahrer</i> -Menü: Zurück zum Hauptmenü	



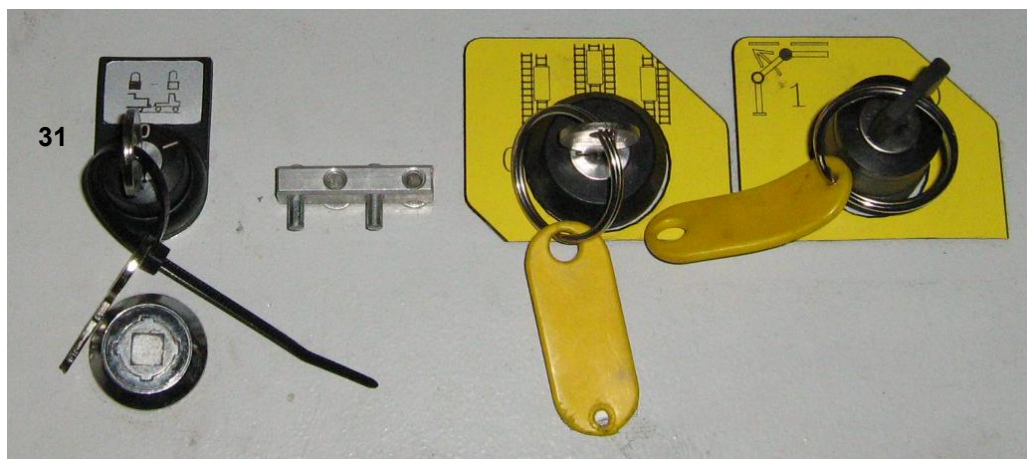
Steuerpult : Multifunktions-Display - Auswahltasten				Art :SS -	Schlüsselschalter
				DT -	Drucktaster
				WS -	Wahlschalter
				LT -	Leuchtdrucktaster
				WT -	Wahltaster
				ML -	Meldeleuchte
				MS -	Meisterschalter
				TA -	Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung	
				L : Leuchte ein B : Leuchte blinkt	
1		DT	weiß	Aufruf Menüanzeige <i>Status Antrieb</i> im Display	
2		DT	weiß	Aufruf Menüanzeige <i>Status Bremse</i> im Display	
3		DT	weiß	Aufruf Menüanzeige <i>Status Hydraulik</i> im Display	
4		DT	weiß	Aufruf Menüanzeige <i>Status Traktionsfreigabe Fahrzeug</i> im Display	
5		DT	weiß	Aufruf Menüanzeige <i>Status Traktionsfreigabe Bus-Slave</i> im Display (nur bei Mehrfachtraktion)	
6		DT	weiß	Aufruf Menüanzeige Messbügel Stellantrieb kalibrieren im Display	
7		DT	weiß	Aufruf Menüanzeige Distanzmessung	
8	Service	DT	weiß	Aufruf Menüanzeige <i>Service</i> im Display	





Steuerpult : Multifunktions-Display - Meldeleuchten				Art : SS-Schlüsselschalter WS -Wahlschalter WT -Wahltaster MS -Meisterschalter	DT- LT- ML- TA-	Drucktaster Leuchtdrucktaster Meldeleuchte Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L : Leuchte ein B : Leuchte blinkt		
1	1 2	ML	gelb	Richtung 1 - L : Fahrrichtungsschalter auf 1 gestellt Richtung 2 - L : Fahrrichtungsschalter auf 2 gestellt		
2	5km/h	ML	gelb	Arbeitsfahrt: nicht alle Module sind in Grundstellung		
3	10/40 km/h	ML	gelb	Arbeitsfahrt : 10km/h alle Module in Grundstellung (ausser PA1002 und Messbügel) Streckenfahrt: 40km/h von Funkfernsteuerung		
4		ML	gelb	Achsgetriebe 1 - L : ist eingeschaltet Achsgetriebe 2 - L : ist eingeschaltet		
5		ML	gelb	Arbeitsfahrt: Ein Streckenfahrt: Ein		
6		ML	gelb	FBS angel. - L : Die Federspeicherbremse an allen Fahrzeugen ist angelegt FBS gelöst - L : Die Federspeicherbremse an allen Fahrzeugen ist gelöst		
7	STOP	ML	gelb	Stopp - L : Fahrzeug befindet sich im Stillstand		
8		ML	gelb	Diagnose aktuell - L : Allgemeine Diagnose aufgetreten, Betriebsmeldezeile beachten Störspeicher - L : Im Störspeicher ist eine Diagnose gespeichert		
9		ML	gelb	HL-Test - L		
10		ML	gelb	HL-angleichen - L		
11		ML	gelb	Berganfahrt - L		
12		DT	gelb	Lampentest - Drücken um Lampentest durchzuführen L : bei Betätigung müssen alle Leuchten aufleuchten		
13		ML	gelb	Batteriestatus ok - L		











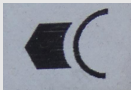



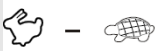
Steuerpult : Multifunktions-Display - Tastenblock				Art :SS -Schlüsselschalter WS -Wahlschalter WT -Wahltaster MS -Meisterschalter	DT-Drucktaster LT-Leuchtdrucktaster ML-Meldeleuchte TA-Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L : Leuchte ein B : Leuchte blinkt	
1		DT	grün	Abbruchtaste : Bricht die aktuelle Eingabe ab	
2		DT	grün	Umschalttaste : Schaltet um auf Eingabe der am unteren Rand der Taste stehenden Zeichen	
3	 , 	DT	grün	Pfeiltasten links/rechts - Bewegt die Einfügemarke nach links oder rechts - Durchblättern der Betriebsmeldezeile	
4	 , 	DT	grün	Pfeiltasten Hoch/Runter :- Bewegt die Einfügemarke nach oben oder unten - Durchblättern der Diagnosemeldezeile	
5	 ... 	DT	grün	Ziffern- und Buchstabenblock für Eingaben an der Einfügemarke : Ziffern 0 ... 9 / Buchstaben A Z mit <i>Umschalttaste</i> , mehrmals drücken für die Folgebuchstaben	
6		DT	grün	Return-Taste : Schließt die Eingabe ab, Werte sind im Display gespeichert	
7		DT	grün	Vorzeichenwechsel-Taste : Setzt den aktuellen Zahlenwert negativ / Eingabe des Dezimalpunktes mit <i>Umschalttaste</i>	








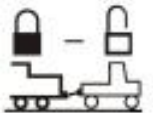
Bedienpult (Abbildung Krani)



Steuerpult : Haupt-Bedienelemente rechts				Art : SS- Schlüsselschalter WS -Wahlschalter WT -Wahltaster MS -Meisterschalter	DT-Drucktaster LT-Leuchtdrucktaster ML-Meldeleuchte TA-Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L: Leuchte ein B : Leuchte blinkt	
1		LDT	weiß	Zugtaufe Mehrfachtraktion EIN / AUS <ul style="list-style-type: none"> • Zugverband zusammenstellen und kuppeln • LDT betätigen zum Zugverband taufen, LDT blinkt • Auf dem Display wird die Anzahl der erkannten Fahrzeuge angezeigt • Wenn in Ordnung, LDT erneut zur Bestätigung betätigen • LDT geht in Dauerlicht = Zugverband ist getauft • LDT zum Enttaufen länger wie 3 Sekunden betätigen • LDT erlischt = Zugverband ist enttauft und kann getrennt werden • Freigabe der Betriebsarten nur über Master mit Anzeige ML beim Slave 	
2		ML	weiß	Slavefahrzeug betriebsbereit Wenn der Zugverband getauft ist, leuchtet beim Slavefahrzeug diese Meldelampe <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsfreigabe für Kräne und Bühnen 	
3		ML	weiß	Steuerung EIN / Betriebsbereit <ul style="list-style-type: none"> • Freigabe der Bedienung • Bei Hochlauf der SPS blinkt die ML 	
4		SS		Steuerung EIN / AUS <ul style="list-style-type: none"> • Batterieauptschütz wird eingeschaltet und Fahrzeugsteuerung läuft hoch • Nach Hochlauf = Freigabe der Bedienung • Alle Meldelampen leuchten einmal bei Inbetriebsetzung kurz für ca. 3sec • (Lampentest) Taste Lampentest zusätzlich im Display außer • Ladekontrolle 	

5		ST		Diagnoseschalter <u>Überbrückung bestimmter Betriebszustände: z.B.</u> <ul style="list-style-type: none"> Keine Fahrtfreigabe, wegen <ul style="list-style-type: none"> Notbremse ist EIN <ul style="list-style-type: none"> Notbremse ist abgesperrt Federspeicherbremse nicht gelöst HB-Druck nicht ok HL nicht gefüllt Getriebe-Fahrtrichtung nicht EIN Kran/Bühne nicht in Grundstellung Rollsicherung Unterspannung Hilfsbatterie Getriebefehler Schützüberwachung Schnellbremse Motorfehler Hydraulikfehler <p>Schlüssel am Haken im Pult plombiert (durch SBB) andere Schließung wie Pult Ein</p>
6		LDT	Orange	Diagnose / Quittieren <ul style="list-style-type: none"> Anzeige und Quittierung einer Diagnosemeldung
7	Signalgeber	-	-	Der Signalgeber gibt ein akustisches Signal.
8		LDT	rot	Dieselmotor STOP <ul style="list-style-type: none"> Meldeleuchte leuchtet, wenn Motor steht Meldeleuchte blinkt, beim Startvorgang Meldeleuchte dunkel, Motor läuft (auch bei Pult AUS aktiv)
9		ML	rot	Ladekontrolle Lichtmaschine 1 <ul style="list-style-type: none"> Meldeleuchte leuchtet, wenn Zündung ein oder Batterieladung nicht in Ordnung Meldeleuchte dunkel, wenn Motor läuft und Batterieladung ist in Ordnung
10		ML	Gelb, rot, grün	Zustand Partikelfilter <ul style="list-style-type: none"> Gelb = kein Gegendruck Grün = Druck innerhalb eingestelltem Bereich Rot = Druck über eingestelltem Bereich
11		WS		Auspuff links – rechts <ul style="list-style-type: none"> Abgase werden nach links oder rechts des Fahrzeuges abgeführt Position des Auspuffs wie Schalter
12		DT		Dieselmotor START /Zündung ein <ul style="list-style-type: none"> Bei Betätigung des DT wird die Zündung eingeschaltet nach ca. 5sec Startet der Motor. (Der Taster muss solange gedrückt bleiben)

13		ML	rot	Ladekontrolle Lichtmaschine 2 <ul style="list-style-type: none"> • Meldeleuchte leuchtet, wenn Motor steht oder Batterieladung nicht in Ordnung • Meldeleuchte dunkel, wenn Motor läuft und Batterieladung ist in Ordnung
14		WS		Bremsprobe <ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter rechts: Bremsprobe Ein • Wahlschalter in Normalstellung: Bremsprobe Aus
15		LDT	weiß	Generator 400V EIN / AUS <ul style="list-style-type: none"> • Meldeleuchte leuchtet, wenn Generator läuft • Bei Hochlauf des Generators blinkt die ML
16		DT		Arbeitsbeleuchtung EIN / AUS Sämtliche Arbeitsbeleuchtung auf dem Fahrzeug. <ul style="list-style-type: none"> • Notbeleuchtung 24VDC • Beleuchtung an den Geländern 230VAC (wenn Generator Ein) • Scheinwerfer 24V am Kran / Bühne • Weitere Beleuchtung in und an den Bühnen werden am Ort zugeschaltet
17		WS		Federspeicherbremse anlegen - lösen
18		SS		Streckenfahrt – Arbeitsfahrt <ul style="list-style-type: none"> • Streckenfahrt = Eigenfahrt 40 km/h • Arbeitsfahrt = Freigabe Kran / Bühnenbetrieb, Arbeitsfahrt 10/5 km/h, <p>In Stellung Streckenfahrt wird die Lok - Sicherheits-Funkfernsteuerung mit Spannung versorgt. Eigenfahrt nur mit der Lok - Sicherheits-Funkfernsteuerung möglich.</p> <p>In dieser Stellung wird der Schlüssel abgezogen und damit der Sender der Lok - Sicherheits-Funkfernsteuerung eingeschaltet.</p> <p>In Streckenfahrt ist nur die Zugbremse aktiv.</p> <p>In Stellung Arbeitsfahrt wird die Spannungsversorgung der Lok - Sicherheits-Funkfernsteuerung ausgeschaltet. Nur Arbeitsfahrt ist möglich.</p> <p>In Arbeitsfahrt ist nur die Lokbremse aktiv.</p> <p>Bei Bedarf kann die Zugbremse angelegt werden.</p>

19		LDT	weiß	<p>Notantrieb EIN / AUS</p> <ul style="list-style-type: none"> Batteriebetriebene Notpumpe für Kräne und Bühnen. Betriebsdauer 3min, danach Abkühlphase.
20		WS		<p>EWK Akustikwarnung EIN – AUS</p> <ul style="list-style-type: none"> EIN = Tagbetrieb = Mit akustischer und optischer Warnung AUS = Nachtbetrieb = nur optische Warnung AUS = Gleichzeitige Treppenwarnung und Horn Start Bewegung Aus
21		WS		<p>EWK AUS – EIN</p> <ul style="list-style-type: none"> EIN = Freigabe Warngerät Zuerst am EWK einschalten, dann diesen Wahlschalter dazuschalten
22		WS		<p>Treppen zur PA1002 freigeben (Nur bei Hubi und Combi)</p> <ul style="list-style-type: none"> Freigeben nur möglich in der Betriebsart "Arbeitsfahrt" Sperren immer im aufgerüstetem Zustand möglich Bei Betätigung des Wahlschalters ertönt ein Warnhorn an der PA1002 bevor die Bewegung der Treppe ausgeführt wird Warnhorn wird mit EWK Schalter angeschaltet
23 - 28		WS		<p>Dreiecksbeleuchtung / Signalleuchten</p> <p>○ = weiß; 0 = Aus; ● = rot,</p> <ul style="list-style-type: none"> für jedes Signallicht in Fahrtrichtung 1 und 2 Signalbild muss manuell eingestellt werden.
29		SS		<p>Deaktivierung PKR290 auf Krani und Combi</p> <p>Betätigung, nachdem der defekte PKR 290 mittels der Notbedienung in Parkposition abgestellt wurde.</p>
30		SS		<p>Deaktivierung der PA 240 (nur auf Krani)</p> <p>Betätigung, nachdem die defekte PA 240 mittels der Notbedienung in Parkposition abgestellt wurde.</p>
31		SS		<p>Steuerung Ein bei Schleppfahrt</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktivierung der Steuerung bei Schleppfahrt Schlepphahn muss auf Schleppfahrt geschaltet sein Batterie Hauptschutz wird eingeschaltet und Fahrzeugsteuerung läuft hoch Nach Hochlauf = Freigabe Schleppfahrt Alle Meldelampen leuchten einmal bei Inbetriebsetzung kurz für ca. 3sec (Lampentest) Taste Lampentest zusätzlich im Display außer Ladekontrolle

Auf dem Combi befindet sich anstelle der Position 30 die Position 22.








Ausschnitt aus Bedienpult Combi



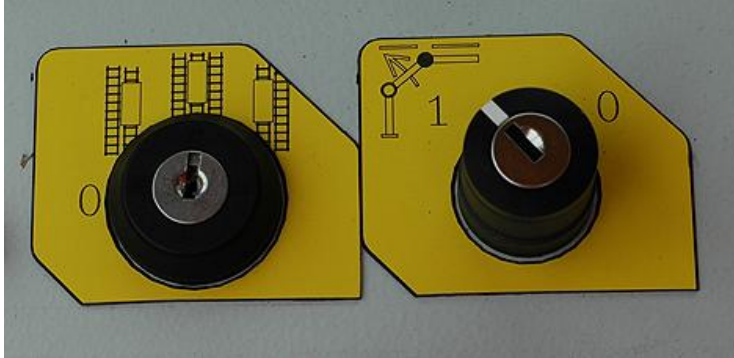
Steuerpult : Haupt-Bedienelemente rechts




Art : SS Schlüsselschalter DT -Drucktaster
 WS Wahlschalter LT -Leuchtdrucktaster
 WT Wahltafter ML -Meldeleuchte
 MS Meisterschalter TA -Textanzeige


Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L: Leuchte ein B : Leuchte blinkt
1		PDTR		Not-Stopp <ul style="list-style-type: none"> • Schnell-Bremmung • Kran- STOPP • Bühne- STOPP • Generator Aus (bis auf Notbeleuchtung geht die 230 V Beleuchtung aus!) • Dieselmotor läuft im Leerlauf weiter. • 24V Beleuchtung bleibt EIN
2		LDT	weiß	Scheibenheizung <ul style="list-style-type: none"> • Einschaltdauer zeitlich begrenzt. Betriebsanzeige durch ML • Funktioniert nur wenn der Generator läuft
3	1 0 2 	WS		Scheibenwischer <ul style="list-style-type: none"> • Bei Stillstand des Fahrzeuges geht dieser in Stellung 1 und 2 automatisch in Intervall über • 2 Geschwindigkeitsstufen
4		WS		Scheinwerfer EIN / AUS <ul style="list-style-type: none"> • Scheinwerfer 230V an den 2 Ecken des jeweiligen Fahrerstandes • Schaltbar pro Fahrtrichtung und jeweils vom Fahrerstand
5		LDT	weiß	Notsignalleuchten ein <ul style="list-style-type: none"> • Bei Betätigung werden die roten Signalleuchten in beiden Fahrtrichtungen eingeschaltet • Die Funktion ist nur aktiv bei eingeschalteter Steuerung

8. Gegengleissperre / Höhenbegrenzung

Combi und Krani



0	Gegengleissperre "inaktiv" (Schwenkbereich 360°)
	Gegengleissperre linke Seite "aktiv"
	Gegengleissperre beide Seiten "aktiv"
	Gegengleissperre rechte Seite "aktiv"

0	Höhenbegrenzung "inaktiv"
	Höhenbegrenzung für Hauptarm und Knickarm "aktiv"



Die Gegengleissperre und Höhenbegrenzung wird zentral für die einbezogenen Aufbauten am Hauptbedienpult 1 eingeschaltet.

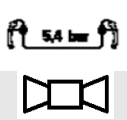



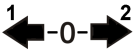
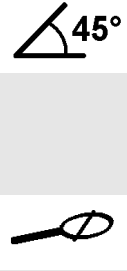
- Die Gegengleissperre wirkt auf den Kran PKR290 und die PA 240.
- Die Höhenbegrenzung wirkt auf den Kran PKR290 und die PA 240.
- Die Bühne PA1002 (auf Combi und Hubi) hat eine eigene Gegengleissperre.







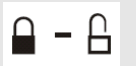
9. Funkfernsteuerung



16
17

Steuerpult : Haupt-Bedienelemente rechts				Art : SS- Schlüsselschalter DT- Drucktaster WS Wahlschalter LT - Leuchtdrucktaster WT Wahltester ML- Meldeleuchte MS Meisterschalter TA- Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L : Leuchte ein B : Leuchte blinkt
1	 	WT		Sanden - 0 – SIFA (Wachsamkeit) <ul style="list-style-type: none"> WT nach oben = Sanden, zum manuellen Ansteuern der Sandungsanlage. Immer aktiv bei Funk EIN. WT nach unten = SIFA, zum Nachtriggern der SIFA-überwachung. Funktion: Sifa - Wachsamkeitsüberwachung Sifa aktiv, bei Fahrtrichtungsschalter Ein und Stoppfunktion AUS, Sifa deaktiv, bei Fahrtrichtungsschalter AUS und Stoppfunktion EIN, Fahrsperre EIN Zeiteinstellung: Zeit bis Vorwarnung = 30sek, Vorwarnzeit = 10sek, Warnung über Warnsummer und LED Zeit bis Schnellbremse = 10sek

2		WT	<p>Warnhorn – 0 - Überladen 5,4bar (nicht genutzt)</p> <p>WT nach unten = Warnsignal mit Pneumatikhorn abgeben</p> <p>Immer aktiv bei Funk EIN und Fahrtrichtung vorgewählt.</p> <p>WT nach oben = Bremse mit 5,4bar überladen (nicht genutzt)</p>
3		WT	<p>Berganfahrt – 0 - Diagnose Fahrzeug Quittieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traktionssollwertvorgabe bei angelegter Bremse möglich. • Diagnose Fahrzeug Quittieren • Quittierung einer Diagnosemeldung vom Fahrzeug • Immer aktiv bei Funk EIN.
4		JS	<p>Leistung + - / Bremse + -</p> <ul style="list-style-type: none"> • JS nach vorne ausgeschwenkt: <ul style="list-style-type: none"> + = Leistung auf, tastend = = Leistung konstant / Bremskraft ab , rastend N = Leistung ab , rastend • JS nach hinten ausgeschwenkt: <ul style="list-style-type: none"> = = Bremskraft konstant , rastend + = Bremskraft auf, tastend
5		WT	<p>Dieselmotor START – 0- STOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor Stop immer aktiv, bei Funk EIN • Motor Start gedrückt halten bis Motor läuft
6		WS	<p>Fahrtrichtung 1-0-2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrtrichtungsvorwahl
7		WT	<p>Neigen überbrücken – Freigabe (Entriegeln)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neigen überbrücken: = bei Betätigung wird die Zeit für die Unterdrückung der Erkennung geneigter Sender neu gestartet. • Funktion: Neigungsüberwachung Neigungsüberwachung aktiv, bei Fahrtrichtungsschalter Ein und Stoppfunktion AUS, Neigungsüberwachung deaktiv, bei Fahrtrichtungsschalter AUS und Stoppfunktion EIN, Fahrsperr EIN, • Zeiteinstellung: Vorwarnzeit mit Warnsummer und LED bei geneigtem Sender = 3sek. Zeit bis Schnellbremse bei geneigtem Sender= 6sek Zeit für die Unterdrückung der Erkennung geneigter Sender = 12sek • Freigabe (Entriegeln) = Zum Entriegeln der automatischen Fahrsperr, in Verbindung mit Brems- oder Leistungsbefehle. • Funktion: automatische Fahrsperr Automatische Fahrsperr aktiv, bei Sender EIN, bei Stoppfunktion und nach Zeit. • Zeiteinstellung:

				Zeit, nach deren Ablauf die Fahrsperrung aktiv wird = 7 sek nach v = 0 km/h
8		PDTR	rot	Not-Stopp, <ul style="list-style-type: none"> • Schnell-Bremmung • Kran- STOPP • Bühne- STOPP • Generator Aus (bis auf Notbeleuchtung geht die 230 V Beleuchtung aus!) • Dieselmotor läuft im Leerlauf weiter • 24V Beleuchtung bleibt EIN
9		LED	blau	<ul style="list-style-type: none"> • Sifa
10		LED	rot	<ul style="list-style-type: none"> • Sammeldiagnose Fahrzeug
11		LED		<ul style="list-style-type: none"> • Batterieunterspannung
12		LED		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose des Funkbediengerätes
13		LED		<ul style="list-style-type: none"> • Neigungswarnung
14		LED		<ul style="list-style-type: none"> • Funk Ein
15		TA		<ul style="list-style-type: none"> • Anzeigedisplay
16		Summer		<ul style="list-style-type: none"> • Warnsummer
17		SS		<ul style="list-style-type: none"> • Funk-Pult EIN / AUS

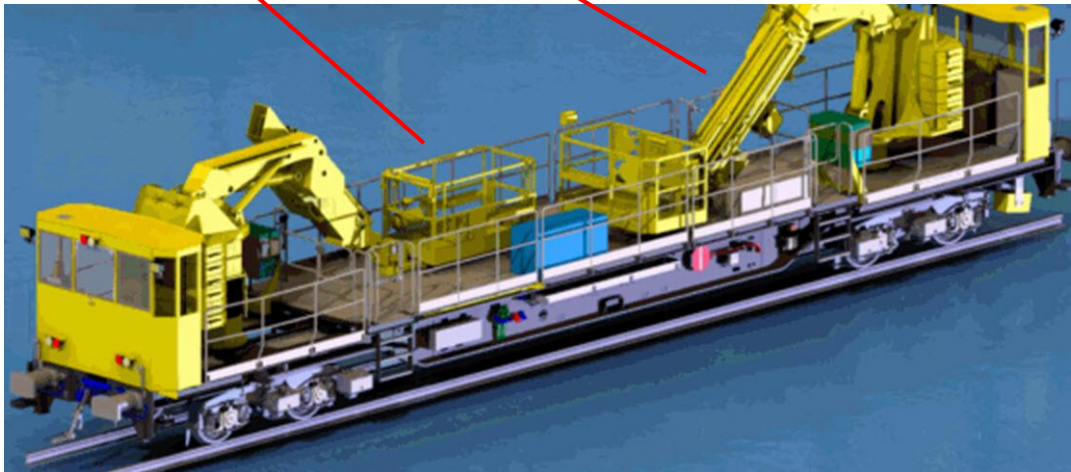
Heft 12 PA 240

1.	Übersicht arbeitstechnische Aufbauten.....	2
1.1	Krani PA 240 PKR 290.....	2
2.	Palfinger Arbeitsbühne PA 240.....	2
2.1.	Aufbau.....	3
2.2.	Zusätzliche Ausstattungselemente der Arbeitsbühne.....	4
2.3.	Steuerstand.....	6
3.	Paltronic 150.....	7
3.1.	Übersicht Hauptmenüs.....	8
3.1.1.	Display.....	9
3.1.2.	Display Aufbau.....	10
3.1.3.	Hauptmenü.....	11
4.	Sicherheitseinrichtungen.....	14
4.1.	Schilderübersicht.....	14
4.2.	Not-Stopp Schalter.....	17
4.3.	Überlastsicherung, Stand- und Entgleisungssicherheit.....	17
4.4.	Entgleisungssicherheit.....	19
4.5.	Höhenbegrenzung.....	21
4.6.	Gegengleissperre.....	21
5.	Arbeitskorb.....	23
5.1.	Überblick.....	23
6.	Lastgrenzen.....	25
6.1.	Lasttabelle für PA 240 auf dem Krani.....	25
6.2.	Lasttabelle <i>Kran</i> für PKR 290 auf dem Krani.....	27
6.3.	Lasttabelle <i>Korb</i> für PKR 290 auf dem Krani.....	28
6.4.	Traglastdiagramm.....	29
6.5.	Last absenken aus der Steilstellung:.....	30
6.6.	Deaktivierung von Modulen.....	30
7.	Fahrbetrieb.....	30

1. Übersicht arbeitstechnische Aufbauten

1.1 Krani PA 240

PKR 290

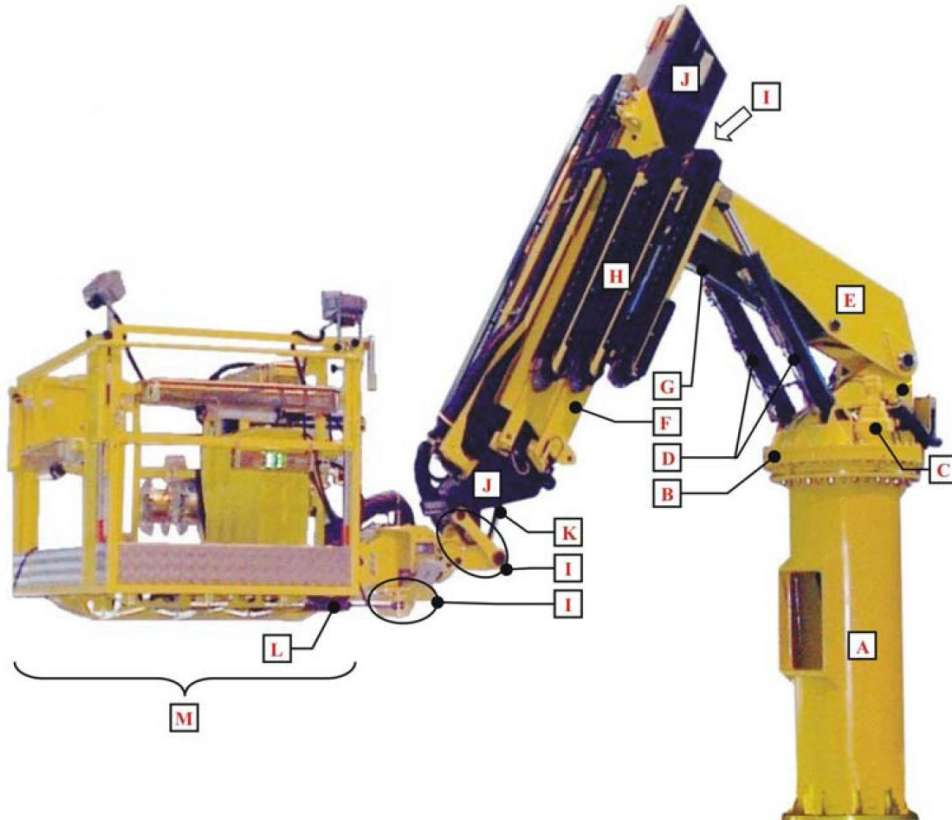


2. Palfinger Arbeitsbühne PA 240








Auf der Seite Fahrerstand 2 ist die hydraulisch betriebene Arbeitsbühne PA 240 mit fest angebauter Bühne installiert. Die Bühne wird über eine vom Getriebe angetriebene Hydraulikpumpe versorgt. Im Notbetrieb kann die Bühne durch Betätigen der Handpumpe in Grundstellung gefahren werden.

2.1. Aufbau



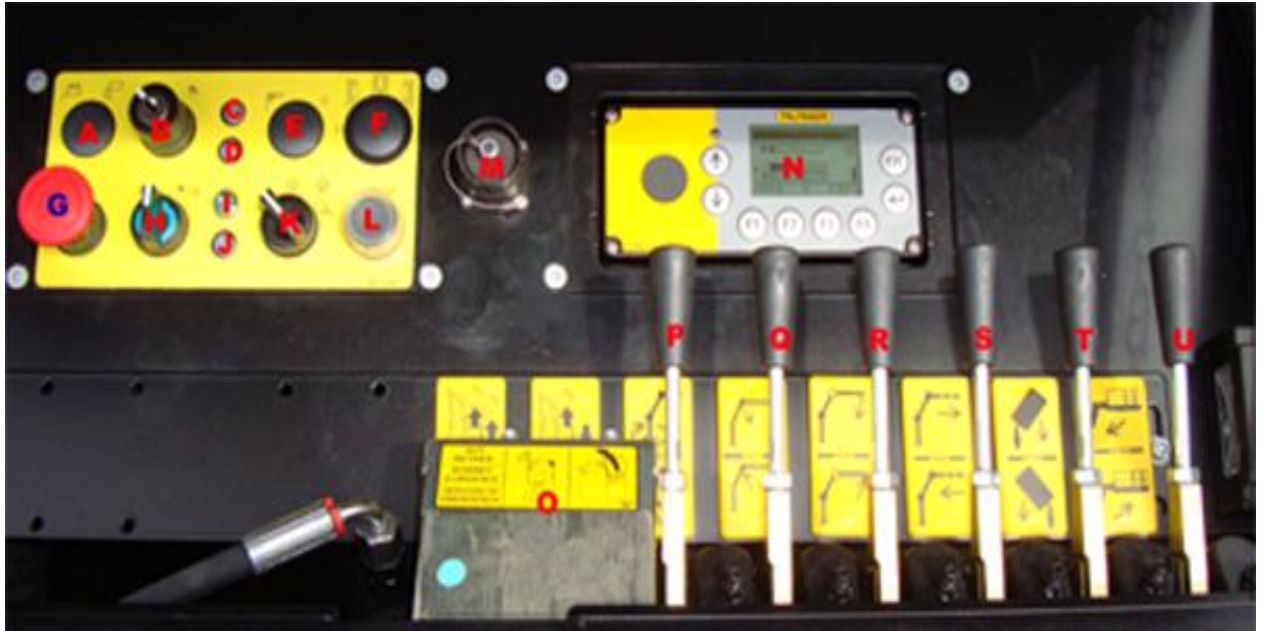
A	Bühnensäule	H	Schlauch und Kabelführung
B	Kugeldrehkranz	I	Kniehebelsystem für Nivellierung
C	Schwenkgetriebe	J	Schubarme
D	Hubzylinder	K	Nivellierzylinder
E	Hauptarm	L	Schwenkzylinder Arbeitsbühne
F	Knickarm	M	Arbeitskorb
G	Knickzylinder		


2.2. Zusätzliche Ausstattungselemente der Arbeitsbühne

Abbildung	Benennung
	<p>Steckdose AC blau: 230V</p>
	<p>Lichtschalter (2 Stück)</p>
	<p>Not- Aus Taster mit Schutz gegen Fehlbedienung</p>
	<p>Bindedrahtrollen</p>
	<p>Arbeitsscheinwerfer</p>

	<p>Druckluftwartungseinheit</p>
	<p>Werkzeugschrank</p>
	<p>Werkzeugtasse mit untenliegender Arbeitsbühnenbeleuchtung</p>
	<p>Druckluftbehälter</p>
	<p>Orange Blitzleuchte (Minimel)</p>
	<p>Drückerarm</p>
	<p>Führungsrollen</p>

2.3. Steuerstand



		Beschreibung
A		Nicht verwendet
B		Betriebsartenwahlschalter: Funkfernsteuerung oder Handsteuerung
C		Nicht verwendet
D		Nicht verwendet
E		Nicht verwendet, siehe Steuerstand Fahrzeug
F		Nicht verwendet, siehe Steuerstand Fahrzeug
G		NOT-AUS Schalter
		Der NOT-AUS Schalter ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können muss der Schalter durch Ziehen wieder entriegelt und die Schnellbremse am Fahrzeug durch quittieren mit „▽“ gelöst werden.
H	Links	Anlage Start
	Rechts	Notpumpe ein
I		LED grün - Notpumpe läuft
J		Nicht verwendet

K	Steuerstandbeleuchtung
L	Signalhupe
M	Anschluss Funkfernsteuerungskabel
N	Paltronic 150 Display
O	Steuerung Notbetrieb

Beschreibung		
	Funktion zum Körper	Funktion vom Körper
P	Anlage nach links schwenken	Anlage nach rechts schwenken
Q	Hauptarm heben	Hauptarm senken
R	Knickarm heben	Knickarm senken
S	Schubarm einfahren	Schubarm ausfahren
T	Arbeitskorb nach links schwenken	Arbeitskorb nach rechts schwenken
U	Arbeitskorb nach unten nivellieren / Fahrsollwert verringern	Arbeitskorb nach oben nivellieren / Fahrsollwert erhöhen

3. Paltronic 150

Die Paltronic 150 ist eine elektronische Steuereinrichtung, welche ständig alle Bewegungen und Tätigkeiten des Bedieners, des Gerätes und dessen Umfeld überwacht. Die Software berechnet die aktuelle Position des Gerätes (PA240) und des PKR 290 mit angekoppelten Zusatzgeräten, sowie die Last und die zulässigen Lastgrenzen.

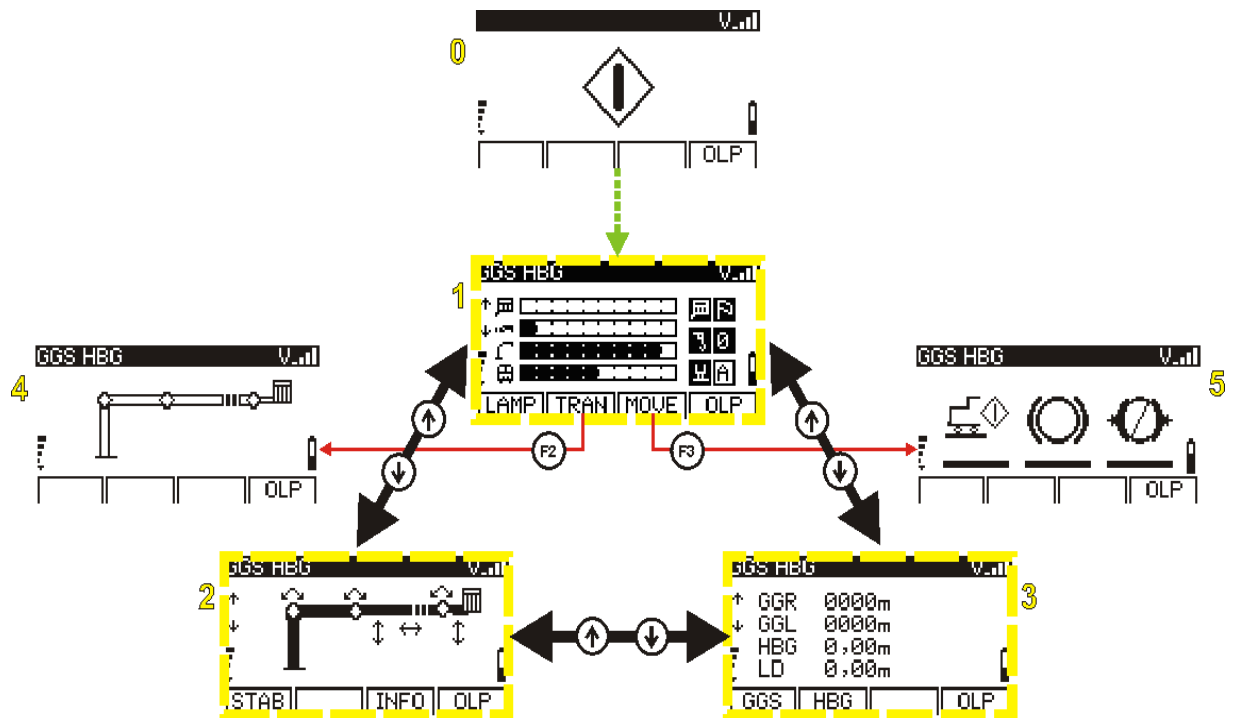
Dies wird durch verschiedene Messeinrichtungen am Gerät, wie Neigungssensoren, Drehgeber und dem Längenmessseil ermöglicht. Die Last wird durch die Druckmessung im Hubzylinder errechnet. Ebenfalls ist ein mechanisches Modell des Gerätes in der Software hinterlegt, durch welches, in Kombination mit den anderen Messeinrichtungen, eine ständige Momentenberechnung ermöglicht wird.

Die Paltronic 150 verfügt für beide Geräte über die Gegengleissperre **und** die Höhenbegrenzung.



Die PA240 und der PKR290 (im Kran- und Korbbetrieb) sind nicht gegen das Zusammenstossen abgesichert!

3.1. Übersicht Hauptmenüs

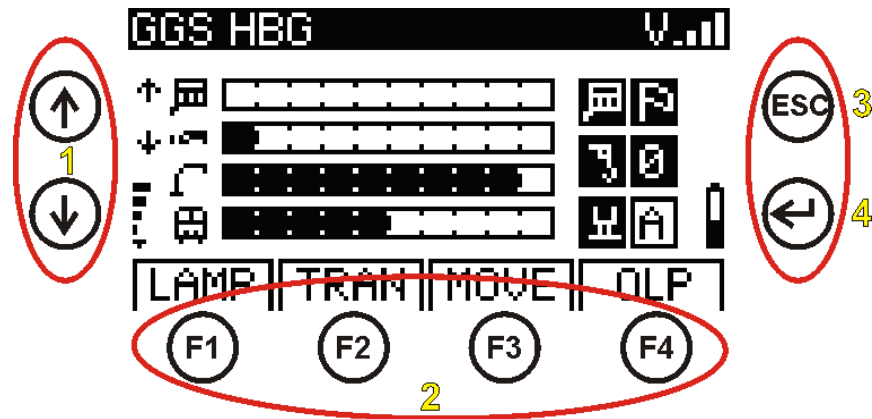










Legende

Position	Relevante Aufruftaste	Funktion
0		Start-Display
1	↑ ↓	Standardansicht - Betrieb (Hauptmenü 1)
2	↑ ↓	Hauptmenü 2
3	↑ ↓	Hauptmenü 3
4	F2	Menü - Transportposition
5	F3	Menü - Move

3.1.1. Display

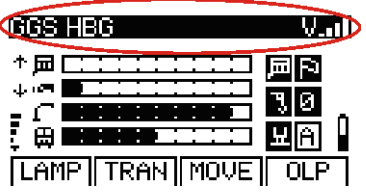
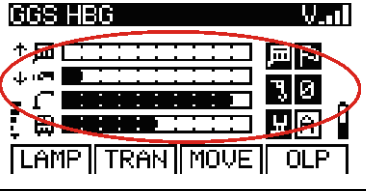
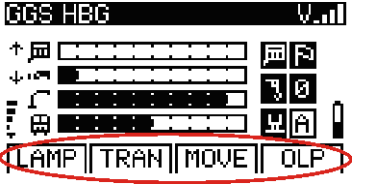
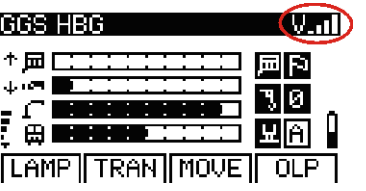
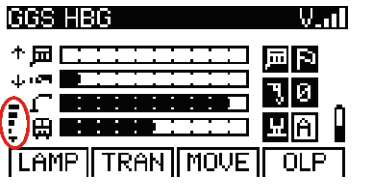
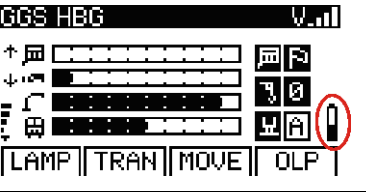
Diese befinden sich sowohl am Pult der Funkfernsteuerung, als auch am Handbedienstand.



Position	Symbol	Funktion
1	 	Funktionstasten „Auf“ und „Ab“ / Fenster umschalten / Kontrastverstellung (Nur im Hauptmenü)
2	   	Funktionstasten „F1“ bis „F4“ anwählen des jeweiligen Menüs bzw aktivieren der jeweiligen Funktion.
3		Die Funktionstaste „ESC“ ermöglicht ein Verlassen der aktuellen Anzeige in das vorher angezeigte Menü. 2 sec drücken = Wechsel ins Hauptmenü
4		Die Funktionstaste „Enter“ ermöglicht das Bestätigen einer Frage oder das Vertiefen einer Funktion

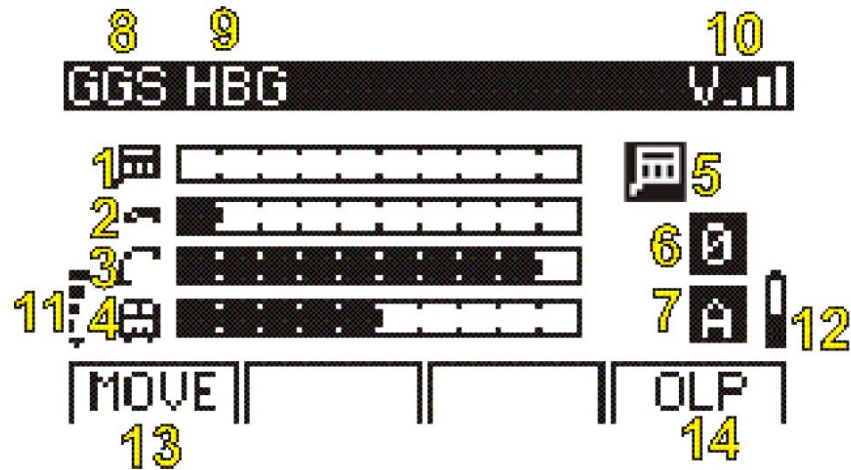
3.1.2. Display Aufbau

Ein Display befindet sich sowohl am Bedienpult der Funkfernsteuerung, wie auch am Handbedienstand. (Nicht alle dargestellten Symbole sind auf der PA 240 vorhanden)

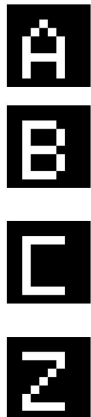





	<p>Statuszeile</p> <p>Zeigt die aktiven Einstellungen an wie zB GGS, HBG.</p> <p>Ebenso werden Fehler angezeigt.</p>
	<p>Anzeigebereich</p> <p>Ist der Hauptbereich des Displays. Hier werden alle wichtigen Informationen angezeigt.</p>
	<p>Funktionsbeschreibung</p> <p>Beschreibt die jeweilige Funktion in dem jeweiligen Menü der Tasten „F1“ – „F4“. Ein leeres Feld bedeutet: Taste hat in diesem Menü keine Funktion.</p>
	<p>Kran- Bühnen Geschwindigkeit</p> <p>Zeigt die aktuell vorgewählte Kran- Bühnengeschwindigkeit an.</p>
	<p>Funkfernsteuerung Empfang</p> <p>Zeigt die Signalstärke des Empfanges der Funkfernsteuerung an.</p>
	<p>Batteriestatus</p> <p>Zeigt den Ladezustand der Batterie der Funkfernsteuerung an.</p>




3.1.3. Hauptmenü

Das Hauptmenü zeigt eine Übersicht der wichtigsten Betriebsinformationen an. Ausserdem werden Störungen und Probleme angezeigt.



Position	Symbol	Funktion
1		Auslastungsanzeige Arbeitskorb, zeigt die Arbeitskorbauslastung von 0-100% in 10% Schritten.
2		Auf PA 240 nicht vorhanden.
3		Auslastungsbalken Kran / Bühne, zeigt die Kran / Bühnenauslastung von 0-100% in 10% Schritten.
4		Standsicherheit des Fahrzeuges. Anzeige von 0-100% in 10% Schritten. Fahrtfreigabe Keine Fahrtfreigabe bühnenseitig
5		Warnung: Korbneigung grösser als +/- 5°
6		Betriebszustände, „0“ undefinierter Betriebszustand „7“ Betriebszustand Arbeitskorbbetrieb

<p>7</p>		<p>Freigabe des Arbeitsgerätes</p> <p>Freigabe eines evtl vorhandenen zusätzlichen Arbeitsgerätes</p> <p>Freigabe eines evtl vorhanden weiteren Arbeitsgerätes.</p> <p>Keine Freigabe eines Arbeitsgerätes</p>
<p>8</p>		<p>Gegengleissperre aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes beginnt das Symbol zu blinken.</p> <p>Gegengleissperre links aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes blinkt das Symbol.</p> <p>Gegengleissperre rechts aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes blinkt das Symbol.</p>
<p>9</p>		<p>Höhenbegrenzung aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes beginnt das Symbol zu blinken.</p>
<p>10</p>		<p>Kran- Bühnengeschwindigkeit:</p> <p>1 Geschwindigkeit 25%</p> <p>2 Geschwindigkeit 50%</p> <p>3 Geschwindigkeit 75%</p> <p>4 Geschwindigkeit 100%</p>
<p>11</p>		<p>Signalstärke Funksignal:</p> <p>1 Signalstärke unter 25%</p> <p>2 Signalstärke über 25%</p> <p>3 Signalstärke über 50%</p> <p>4 Signalstärke über 75%</p>
<p>12</p>		<p>Ladezustand der Batterie im Sender:</p> <p>1 Ladezustand über 75%</p> <p>2 Ladezustand über 50%</p> <p>3 Ladezustand über 25 %</p> <p>4 Ladezustand unter 25%</p>

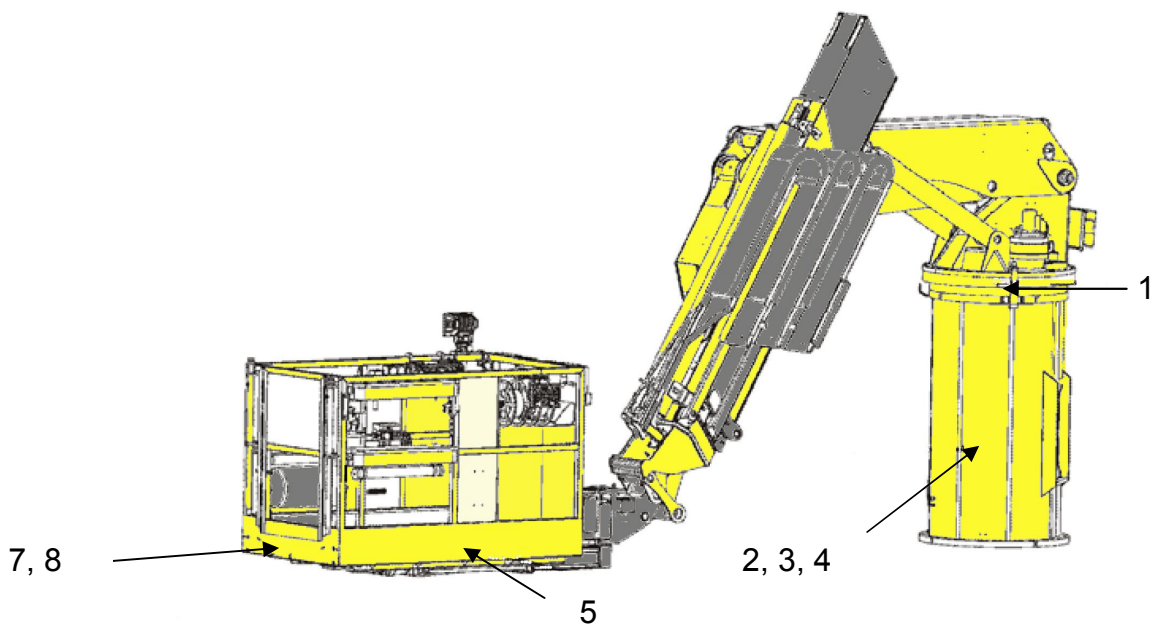
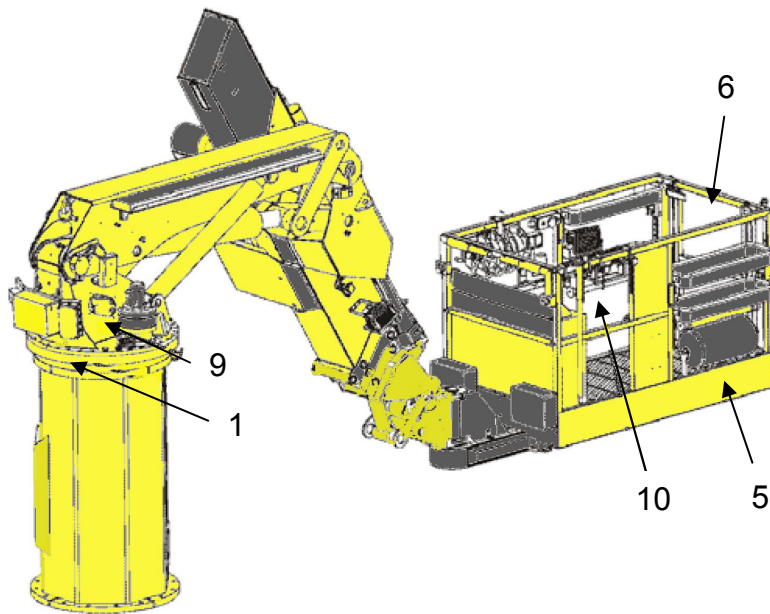
13		Anzeige von wichtigen Informationen bezüglich des Fahrens.
14		Bestätigt (quittiert) eine Warn / Fehlermeldung (auch Überlast) Ist „OLP“ schwarz hinterlegt, wird Drücken von „OLP“ verlangt:
		Wechsel zwischen den „Menüfenstern“. Bei längerem Drücken: Kontrast erhöhen
		Wechsel zwischen den „Menüfenstern“. Bei längerem Drücken Kontrast verringern
		Keine Funktion in diesem Menu
		Keine Funktion in diesem Menu

4. Sicherheitseinrichtungen

4.1. Schilderübersicht

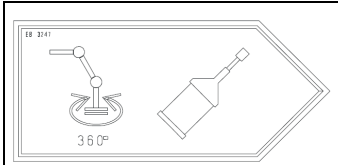


Fehlende, unleserliche Schilder führen zu Fehlbedienungen und Fehlverhalten während des Betriebes und müssen sofort ersetzt werden.

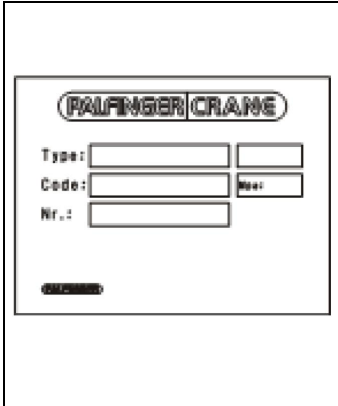


Die folgenden Schilder können sich auf ihrer Bühnenanlage befinden:

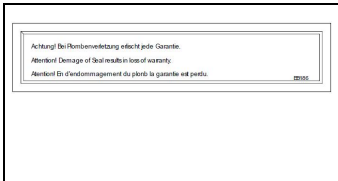
1. Hinweisschild - Schmierung:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Kugeldrehkranz</p> <p>Zeigt wo zu schmieren ist</p> <p>EB 3247</p>
---	---	---


2. Typenschild:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Montagesäule</p> <p>Angaben zu Baujahr, Gerätetyp, technische Kenndaten. Typenschilder dürfen nicht entfernt oder verändert werden</p> <p>EB 6085</p>
--	---	--

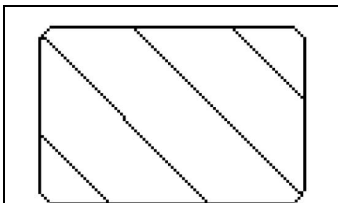
3. Hinweisschild - Plombierung:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Montagesäule</p> <p>Hinweisschild</p> <p>EB 186</p>
---	---	--

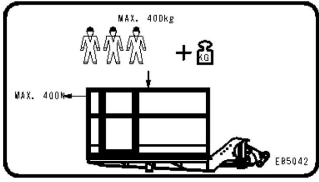
4. Hinweisschild - Endkontrolle:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Montagesäule oder Hauptarm</p> <p>Qualitätshinweis</p> <p>EB 2266</p>
---	---	--


5. Warnschild:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Arbeitskorb</p> <p>Warnschild</p> <p>EB 2806</p>
---	---	---


6. Traglastschild

	Position:	Korbtüre Innenseite
	Bedeutung:	Angabe Traglasten und Reichweiten. Nichtbeachtung heisst: Überlastung und Kippgefahr
	Nummer:	EB = gerätespezifische Ausführung

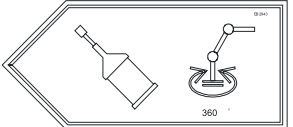
7. Hinweisschild:

	Position:	Korb Querseite
	Bedeutung:	Hinweisschild. Bei nicht Einhaltung besteht Verletzungsgefahr!
	Nummer:	EB 2989

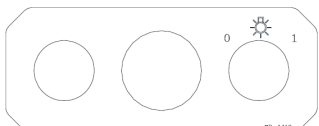
8. Hinweisschild:

	Position:	Korb Querseite
	Bedeutung:	Hinweisschild
	Nummer:	EB 3345

9. Hinweisschild - Schmierung:


	Position:	Montagesäule
	Bedeutung:	Zeigt wo zu schmieren ist
	Nummer:	EB 2943

10. Hinweisschild:

	Position:	Korb Längsseite innen
	Bedeutung:	Hinweisschild
	Nummer:	EB 4419

4.2. Not-Stopp Schalter

Bringt in einer Gefahrensituation nach Betätigung das Gerät zum Stillstand und alle Funktionen werden gestoppt. Befindet sich an jedem Bedienstand.

	<ul style="list-style-type: none">• Bei einer Gefahrensituation sofort alle Bedienhebel loslassen• Not-Stopp Taster drücken bis dieser arretiert
---	---

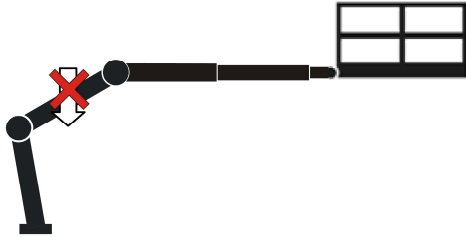
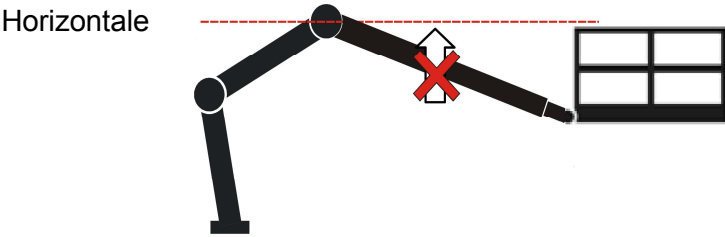
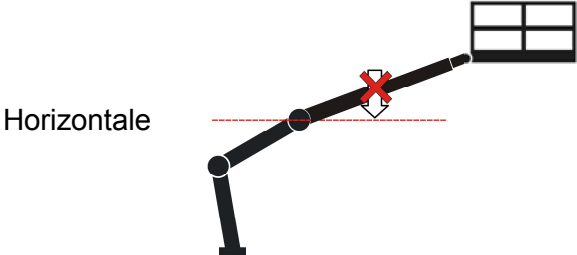
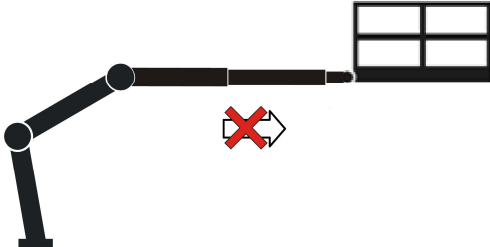
4.3. Überlastsicherung, Stand- und Entgleisungssicherheit




Die aktuelle Fahrzeugneigung und die derzeitige Armstellung werden anhand eines in der Software hinterlegten Geometriemodells von der Paltronic 150 ermittelt und daraus die Maximalbelastung errechnet.

Überlast-Status:

- Bei einer Auslastung von 90% ertönt eine Intervallhupe. Gleichzeitig wird die Geschwindigkeit reduziert.
- Steigt die Auslastung auf 100%, ertönt ein dauerhafter Hupton und die Überlastsicherung spricht an, alle Bewegungen in den ungünstigen Bereich (lastmomentvergrößern Bewegungen) werden gesperrt.
- Steigt die Auslastung durch z.B. einen Lastschlag auf über 100% ertönt ein dauerhafter Hupton und die Überlastsicherung sperrt alle Bewegungen.

- Geperrte Funktionen bei Überlast-Status:

Je nach Stellung des Armsystems sind folgende Funktionen gesperrt: Funktion	gesperrte Bewegung
Hauptarm	senken
	
Knickarm unter der Horizontalen	heben
	
Knickarm über der Horizontalen	senken
	
Schubarme	ausfahren
	

	Überlaststatus beseitigen: Falls die Auslastung auf 100% steigt, muss, um die Bühne wieder aus dem Überlastbereich zu bewegen, eine lastmomentverringende Bewegung ausgeführt werden. Dies kann zum Beispiel "Schubarm einfahren" sein.
	Gleichzeitiges betätigen einer gesperrten Funktion, zusätzlich zu einer lastmomentverringenden, wird von der Steuerung unterbunden. Die gesperrte Funktion ist erst wieder verfügbar, wenn der Überlast- Status beseitigt ist und sich der Steuerhebel der gesperrten Funktion in Neutralstellung befindet (Nullstellungszwang).
	Falls die Auslastung auf über 100% steigt, kann der Überlast- Status nur nach dem Drücken der „OLP“ Taste am Bedienpult des Steuerstandes bzw. am Fernsteuerpult beseitigt werden. Nach dem Drücken stehen Ihnen ca. 2 Sekunden zur Verfügung, um den Überlast- Status mit einer lastmomentverringenden Bewegung zu beseitigen. Nach diesen 2 Sekunden ist diese Funktionstaste für 30 Sekunden gesperrt bevor durch erneutes Drücken von „OLP“ eine Bewegung durchgeführt werden kann.

4.4. Entgleisungssicherheit

Die Standsicherheit ist abhängig von:

- Geometrie des Gerätes bzw. der Lastposition (Eigenmoment, Lastmoment)
- Wind, Dynamik
- Höhe des Lastangriffspunktes
- Evtl Anderen am Fahrzeug aufgebauten Geräten
- Fahrzeugzustand
- Fahrzeug steht
- Fahrzeug fährt
- Fahrzeugneigung

Die genannten Punkte erlauben in der jeweiligen Situation eine bestimmte Maximal- Auslastung, die unter Berücksichtigung einer entsprechenden Stand / Entgleisungssicherheitsreserve nicht überschritten werden darf. Die Stand- / Entgleisungssicherheit darf auch im ungünstigsten Fall nicht beeinträchtigt werden. Die jeweiligen Hubkraftbereiche sind am Traglastschild ersichtlich, dieses ist am aufgebauten Steuerstand montiert. Generell sind die Werte mit den zugehörigen Symbolen zeilenweise vom Traglastschild abzulesen.

Gerät das Fahrzeug an einen kritischen Punkt und die Standsicherheit wird gefährdet ertönt bei 90% Auslastung ein Intervallton. Bei 100% Auslastung ertönt ein Dauerton (siehe auch „Fernsteuerung“ im Kapitel „Aufbau und Funktion“).

Funktionsweise:

Die Paltronic 150 berechnet permanent das Gesamtkippmoment der beiden Geräte (PA240 und PKR290) über alle Kippkanten unter Berücksichtigung oben aufgezählter Faktoren. Daraus ergibt sich das zulässige Hubmoment bei welchem die Standsicherheit gewährleistet ist.


Die aktuellen Geometriedaten werden laufend von der Paltronic 150 Steuerung abgefragt und ausgewertet. Über ein Programm wird die maximal zulässige Hubkraft in der momentanen Position des Arbeitsgerätes und dem Fahrzeugzustand festgelegt.

	<p>Bei Überbrückung der Überlastsicherung (OLP) ist auch die Hubbegrenzung außer Funktion - Bruchgefahr, Kippgefahr!</p>
---	---

Wird die Bühne mit einer Auslastung von 100% in den reduzierten Bereich geschwenkt wird ein Weiterschwenken verhindert.

Wenn die Auslastung beim Anheben einer Last über den momentan zulässigen Maximalwert ansteigt werden die Lastmomentvergrößernden Bewegungen gesperrt.

Bühnenbetrieb:

	<p>Fahrbewegungen im Betriebszustand „Arbeitskorb“ dürfen nur von den Personen im Arbeitskorb ausgeführt werden. Sind beide Geräte in Betrieb, muss bei einem der Schalter „Bühne / Fahren“ auf „0“ stehen, damit vom anderen gerät aus gefahren werden kann.</p> <p>Die PA240 ist nur im Kabelbetrieb bedienbar!</p>
---	---

4.5. Höhenbegrenzung



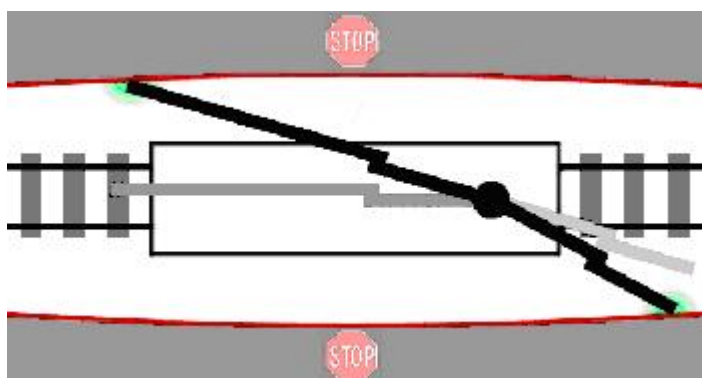
Der Schalter für Höhenbegrenzung im Fahrerstand 1 beschränkt die Höhe auf der PA240 und dem PKR290!

4.6. Gegengleissperre




Funktionsweise:

Um die Grenzkurve zu ermitteln werden grundlegende Fahrzeugdaten (z.B. Eckpunkte des Korbes) und Streckendaten (z.B. kleinster Kurvenradius) verwendet. Das Gerät kann über die dadurch definierte Grenzlinie nicht hinaus bewegt werden.

Berührt das Gerät die Grenzlinie ertönt ein Intervallhupton, alle Bewegungen in Richtung der Grenzlinie werden gesperrt und es blinkt der Wortlaut „GGL“ für Gegengleisbereich links, der Wortlaut „GGR“ für Gegengleisbereich rechts in der Statusleiste des Paltronic 150 Displays. Sollte das Gerät dennoch in den Gegengleisbereich gelangen, werden alle Bewegungen, welche das Gerät weiter in den Gegengleisbereich bewegen, gesperrt, es ertönt ein dauerhafter Hupton und es blinkt der Wortlaut „GGL“ für Gegengleisbereich links, der Wortlaut „GGR“ für Gegengleisbereich rechts in der Statusleiste des Paltronic 150 Displays. Das Gerät kann nur mehr in den Bereich innerhalb der Grenzlinie gebracht werden.




Symbolik der Schaltelemente:

0	Keine Gegengleissperre aktiv
	Gegengleissperre für linke Seite aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)
	Gegengleissperre für beide Seiten aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)
	Gegengleissperre für rechte Seite aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)

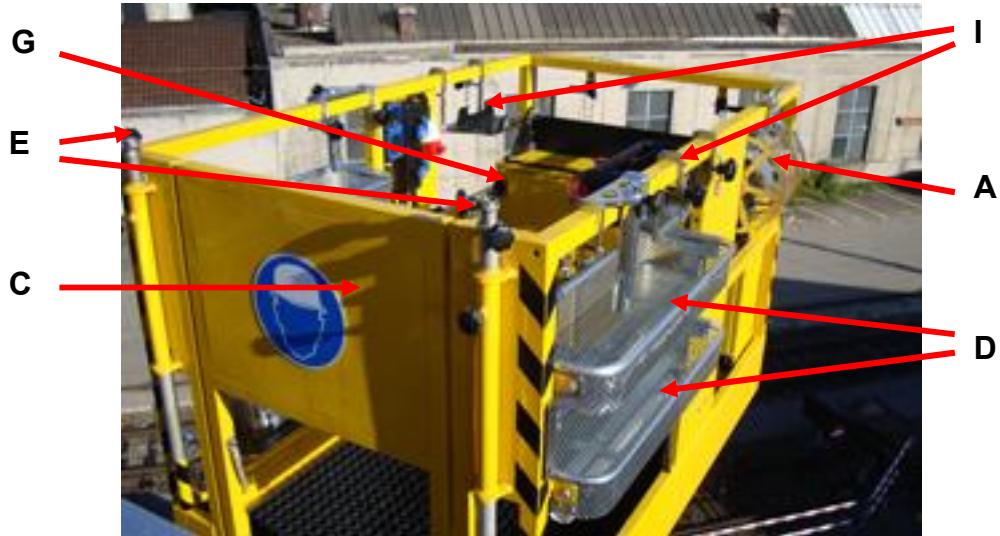
Inbetriebnahme bei Anlagen mit „Sicherheitsschaltung Inbetriebnahme“

- Bei Inbetriebnahme ist automatisch „Gegengleissperre für beide Seiten aktiv“ aktiviert, unabhängig von der Schaltstellung des Schlüsselschalters. Der Zustand der Gegengleissperre kann erst geändert werden, nachdem der Schlüsselschalter einmal auf „Gegengleissperre für beide Seiten aktiv“ gestellt wurde.

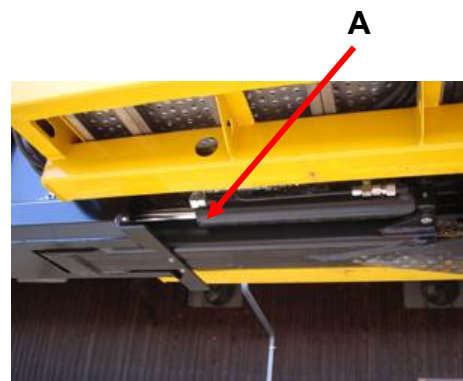
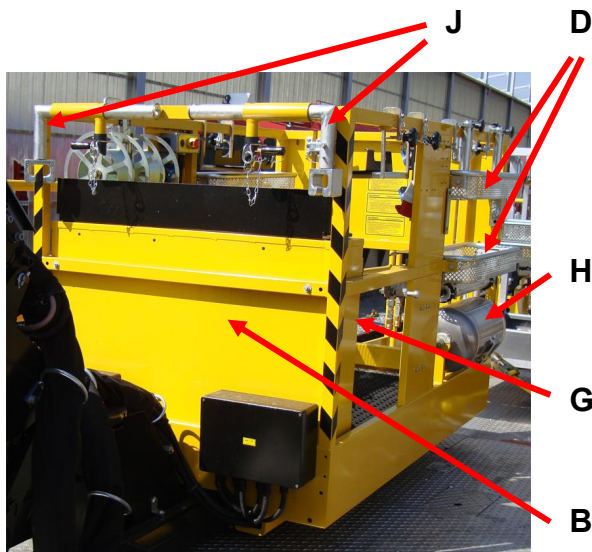
	<p>Vorsicht: Bei gleichzeitigem Ändern der Schaltstellung des Schlüsselschalters (GGS) und bedienen der Funktion „Schwenken“ besteht akute Unfallgefahr! Es können ruckartige Bewegungen entstehen.</p>
---	--

5. Arbeitskorb

5.1. Überblick



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
A	Korbnivellierung	F	Bindedrahtrollen
B	Arbeitskorb	G	Materialschrank
C	Tür	H	Luftbehälter
D	Werkzeug - Ablagefach	I	Halterung für Fernsteuerung
E	Halterung für Arbeitsscheinwerfer	J	Drückerarm



Korb von unten gesehen

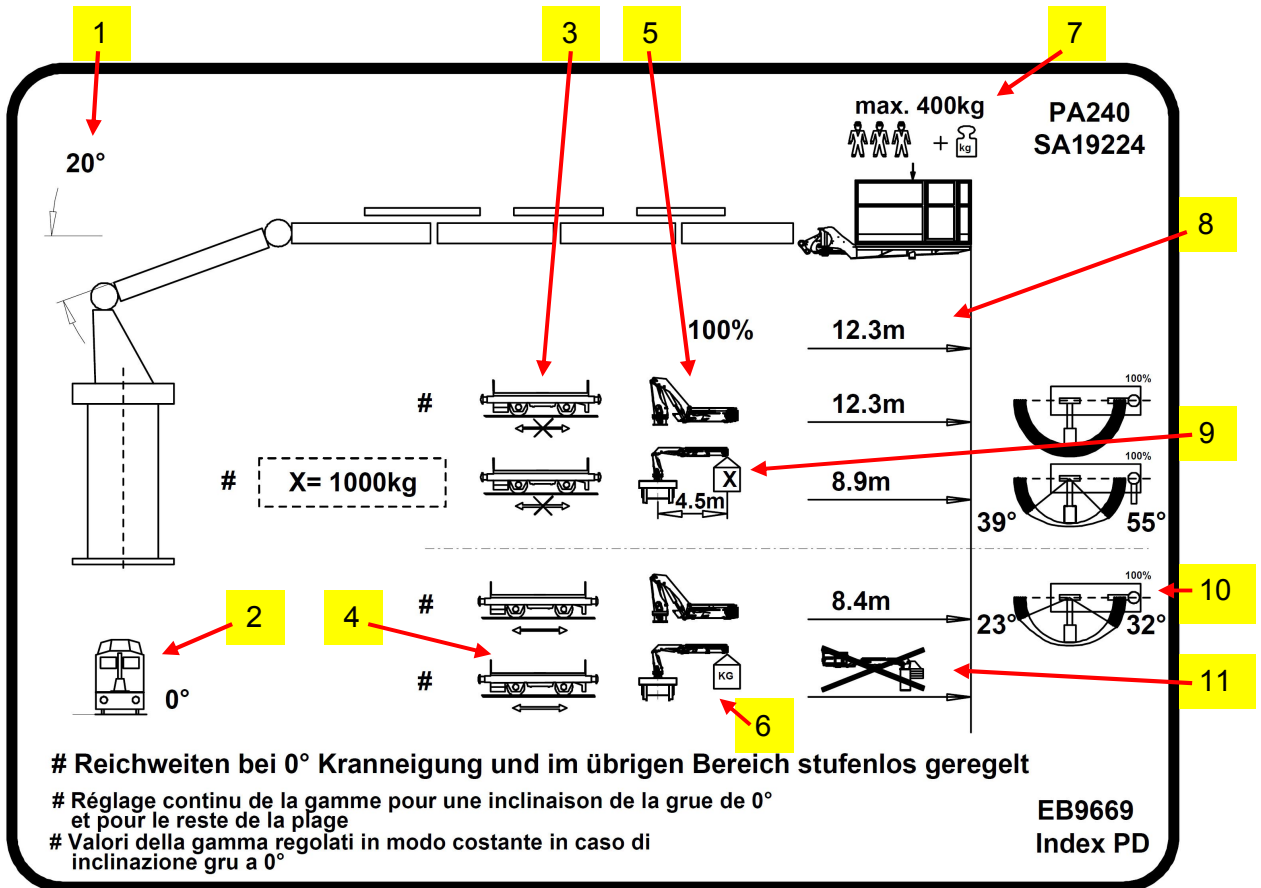
Luftabsperrhahn

Der Luftabsperrhahn befindet sich unterhalb des Bedienpultes für die PA240. Mit dem Absperrhahn wird die Druckluftzufuhr zur Arbeitsbühne abgesperrt.



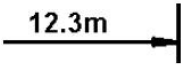





6. Lastgrenzen

6.1. Lasttabelle für PA 240 auf dem Krani



Position	Symbol	Funktion
1	20°	Die angegebenen Traglastwerte beziehen sich auf eine Hauptarmstellung von 20°
2	0°	Die angegebenen Traglastwerte beziehen sich auf eine Gleisneigung von 0°
3		Krani steht still
4		Krani fährt
5		PKR 290 ist in Transportstellung

6		Ist die PA240 in Transportstellung, gelten für den PKR290 die Werte seiner Traglasttabelle. (EB9668)
7	max. 400kg 	Maximale Traglast zB 400kg (Personen und Zuladung)
8	12.3m 	Maximale Reichweite (abhängig davon ob Krani steht oder fährt und ob sich der PKR in Transportstellung befindet)
9	 X= 1000kg	Bei einer Traglast von 1000kg und einer Reichweite von 4,5m des PKR290 kann die PA240 die am Traglastschild angegebene Reichweite erreichen.
10		Der zulässige Schwenkwinkel in welchem 100% der maximalen Hubkraft möglich sind. Beispiel: 23° bzw 32° (schwarzer Bereich). Nach verlassen des schwarzen Bereiches gilt die reduzierte Hubkraft.
11		PA240 ist in Transportstellung

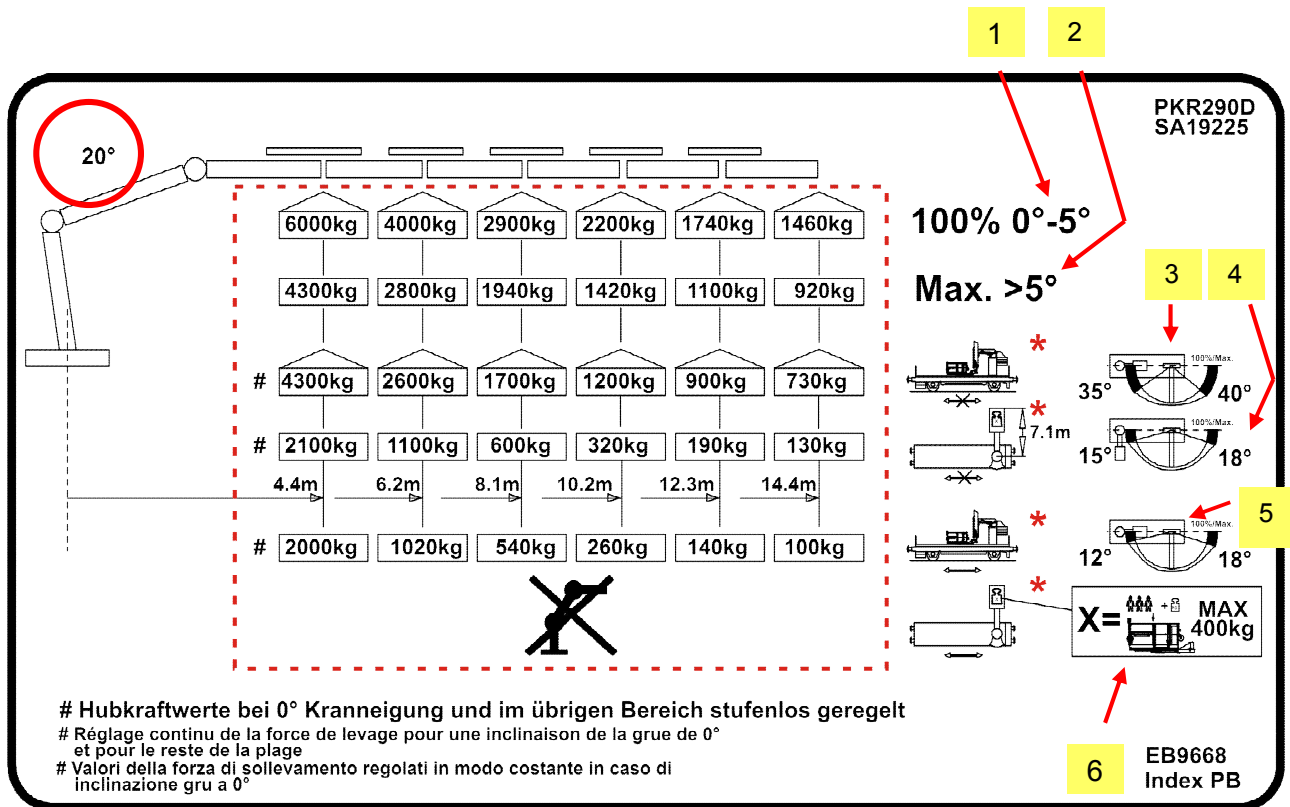
Die Software der Paltronic 150 stellt selber fest, ob durch die angehängte Last, die Standsicherheit gefährdet ist oder Bruchgefahr besteht, und sperrt verschlimmernde Bewegungen. **Das bestmögliche Lastmoment besteht bei einem Hauptarmwinkel von 20°.** Eine Vergrößerung des Winkels wirkt lastvermindernd.

Die zulässige Lastgrenze darf niemals überschritten werden.

Zulässige Reichweiten, Tragkräfte und die maximale Last sind am Traglastschild angeführt. Es sind jene Lasten die die Software gerade noch zulässt, immer auch in Relation zum anderen Gerät.

	Arbeiten mit möglichst geringer Ausladung erhöht die Sicherheit der Arbeiten und die Lebensdauer des Gerätes.
---	--

6.2. Lasttabelle Kran für PKR 290 auf dem Krani



- 1 Maximallast bei Neigung der Anlage von 0 – 5° und im Bereich der schwarzen Segmente
- 2 Maximallast bei Neigung der Anlage von > 5°
- 3 Anlage fährt nicht, Maximallast gilt wenn Gerät 90° ausgeschwenkt ist
- 4 Anlage fährt nicht, PA240 90° zur Anlage ausgefahren, Maximallast für PKR 290
- 5 Anlage fährt, PA240 in Grundstellung, Maximallast für PKR 290
- 6 Anlage fährt, PA 240 voll ausgelastet, PKR 290 nicht mehr einsetzbar
- * Skizzen zeigen den PA 240 in entsprechender Stellung

6.3. Lasttabelle Korb für PKR 290 auf dem Krani

PKR290D
SA19223
Arbeitskorb – Workman Basket – Piattaforma de servizio

		PA240	y	α
0-5°	100%	* -	17m	90°
>5°	max.	* -	17m	90°
0°		*	14.5m	55°
0°			9.1m	20°
0°		*	8.5m	17°

max. 300kg

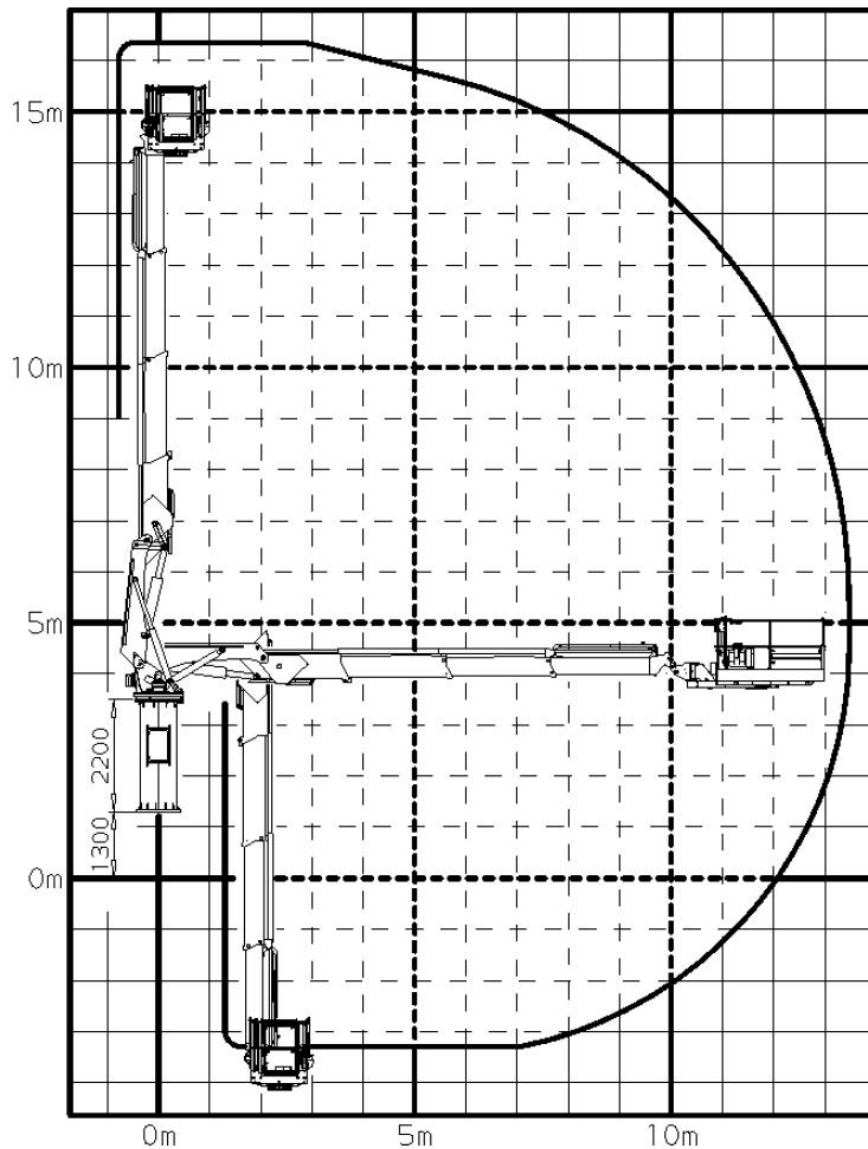
Hubkraftwerte bei 0° Kranneigung und im übrigen Bereich stufenlos geregelt
 # Réglage continu de la force de levage pour une inclinaison de la grue de 0° et pour le reste de la plage
 # Valori della forza di sollevamento regolati in modo costante in caso di inclinazione gru a 0°

EB9672
Index PA

- 1 Maximale Korblast 300 kG
- 2 Maximale Ausladung PKR 290 wenn PA 240 in Grundstellung
- 3 Anlage fährt nicht, PA240 in Grundstellung, bei 300 kg Korblast
- 4 Anlage fährt nicht, PA240 ist 7.1m um 90° abgedreht
- 5 Anlage fährt, PA240 in Grundstellung
- * PA 240 in Grundstellung
- Ausladung und Winkel in Abhängigkeit der Stellung der PA 240
- 6 Neigung Kransäule (Fahrzeugneigung)
- 7 Alle Werte bei 0° Fahrzeugneigung (für die Praxis nur bedingt anwendbar)

6.4. Traglastdiagramm

Die zulässigen Lasten, deren Reichweite horizontal und Hubhöhe vertikal, werden durch Traglastkurven im Traglastdiagramm dargestellt. Mit der jeweils zulässigen Last dürfen Reichweite und Hubhöhe (Traglastkurve) nicht überschritten werden.



Die Überschreiten der zulässigen Hubhöhe kann in Steilstellung zu einer erhöhten seitlichen Auslenkung des Lastarmes führen. Dann besteht Absturzgefahr für die Last und Lebensgefahr für Bediener und Andere.

6.5. Last absenken aus der Steilstellung:

- Beim Absenken der Last aus der Steilstellung soll die Reichweite nicht vergrößert werden.
- Bei Vergrößerung der Reichweite kann das maximal zulässige Lastmoment überschritten werden.



Bei Ansprechen der Überlastsicherung wird das Gerät abrupt gestoppt. Durch Stopp der Absenkbewegung kann das Ladegut verrutschen bzw. abstürzen. Dadurch wird das Gerät übermäßig belastet.

6.6. Deaktivierung von Modulen

Siehe Heft 4 (Störungen) Ziffer 9

7. Fahrbetrieb

Ein Fahrbetrieb ist erlaubt, wenn das Trägerfahrzeug auf dem sich das Gerät befindet, im unabgestützten Zustand folgende Kriterien erfüllt:

- Die Stand-/Entgleisungssicherheit muss bei voller Ausladung des Gerätes im gesamten Bewegungsbereich, bei max. Tragkraft gegeben sein. Bei Anlagen mit Paltronic – Steuerung werden bei Gefährdung der Stand-/Entgleisungssicherheit alle Bewegungen gesperrt, welche die Stand-/Entgleisungssicherheit verschlechtern. Der Bewegungsbereich wird so eingeschränkt, dass die Stand-/Entgleisungssicherheit bei max. Tragkraft gewährleistet ist.
- Die Hubkraft wird so eingeschränkt, dass die Stand-/Entgleisungssicherheit bei voller Ausladung im gesamten Bewegungsbereich gewährleistet ist.

Heft 22

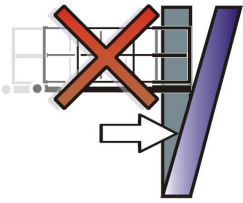
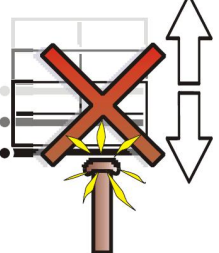
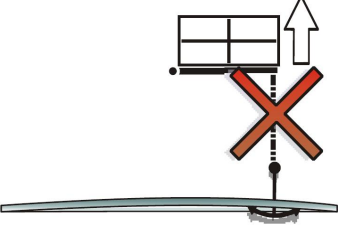
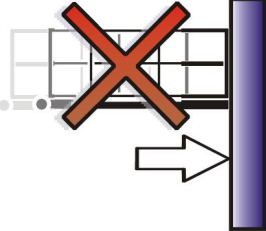
PA 240

1.	Allgemeines.....	2
1.1.	Bühnen- Arbeitskorbbetrieb.....	3
1.2.	Bedienelemente.....	4
1.3.	Vorbereitung.....	5
1.4.	Mängel vor und während des Betriebes.....	6
1.5.	Bedienelemente Steuerstand.....	7
1.6.	Schlüsselschalter Gegengleissperre:.....	9
1.7.	Verschiedene Bedienungselemente.....	10
2.	Fernsteuerung.....	12
3.	Inbetriebnahme des Fahrzeuges.....	15
3.1.	Inbetriebnahme der PA 240.....	15
3.2.	Sicherheitskontrollen.....	20
3.3.	Überprüfen der Gegengleissperre.....	20
3.4.	Bühnenbetrieb mit der Kabelfernsteuerung.....	22
3.5.	Armsystem in Arbeitsstellung bringen.....	23
4.	Paltronic 150.....	25
4.1.	Menü "MOVE" (Fahrbetrieb).....	25
4.2.	Betriebszustände.....	26
4.3.	Anzeige von Fehler- und Warnmeldungen.....	27
4.4.	Korblasterfassung.....	27
4.5.	Gegengleissperre ändern.....	28
4.6.	Lastgrenzen einhalten:.....	29
4.7.	Hubkraftregelung.....	29
4.8.	Niveau – Regelung (Nivellierung).....	31
5.	Arbeit beenden (Ausserbetriebnahme des Gerätes).....	33
5.1.	Vorbereitung der Parkstellung.....	34
5.2.	Betätigung der halbautomatischen Parkstellung.....	36
5.3.	Ausserbetriebnahme einer Bühne.....	38
6.	Fahrbetrieb Arbeitsfahrt.....	38
6.1.	Bedingungen für Fahrbetrieb:.....	38
6.2.	Bremse lösen (Totmann) betätigen.....	40
6.3.	Traktionssollwert aufschalten.....	40
7.	Streckenfahrt, Fahren allgemein.....	42
7.1.	Ladung sichern.....	42
7.2.	Fahrbewegungen.....	42

1. Allgemeines

	<p>Im Arbeitseinsatz ist das Betreten des Bewegungsbereiches des Gerätes zu unterlassen. Muss trotzdem dieser Bereich betreten werden, darf der Kran nicht bewegt werden.</p>
---	---

Der Kran mit Arbeitsbühne PA 240 darf ausschließlich im Bühnenbetrieb eingesetzt werden. Das Anheben, Befördern und Absetzen von Lasten (Verwendung als Kran) ist unzulässig.

<p>Drücken</p>	
<p>Schlagen</p>	
<p>Losreißen</p>	
<p>Fahren gegen Hindernisse</p>	

1.1. Bühnen- Arbeitskorbbetrieb

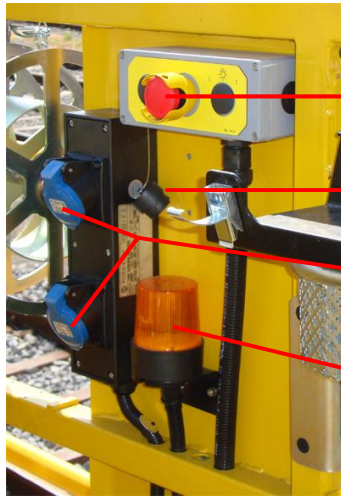
Allgemeine Vorschriften zum Bühnenbetrieb:

- Gefahrenbereich der Anlage stets im Auge behalten
- Ausreichende Beleuchtung des Arbeitsbereiches
- Nur von einem Bedienplatz aus bedienen
- Im Gefahrenbereich, speziell unter der Anlage, dürfen sich keine Personen aufhalten
- Ab 46 km/h (12,5m/s) Windgeschwindigkeit ist der Betrieb der Bühne einzustellen
- Die zulässige Nutzlast darf nicht überschritten werden
- In der Arbeitsbühne sind Schutzhelme zu tragen und die Personen müssen sich gegen einen Absturz sichern
- Die Verwendung von Einrichtungen und Gegenständen zur Erhöhung des Standplatzes in der Arbeitsbühne ist verboten
- Wenn die Betriebssicherheit, aus welchen Gründen auch immer, nicht mehr gewährleistet ist, sind sämtliche Arbeiten einzustellen
- Das Anbringen der Auffanggurte hat an den dafür vorgesehenen Stellen zu erfolgen



Aus dem angehobenen Arbeitskorb dürfen Gegenstände wie Äste, Leitungen usw. maximal mit 400N (40kg) weggedrückt oder herangezogen werden. Beugen Sie sich dabei nicht aus dem Arbeitskorb (Absturzgefahr).

1.2. Bedienelemente



- Not-Aus-Taster
- Abdeckung Steckdose Fernbedienung
- Steckdosen 230V, 400V
- Blitzleuchte zu Minime 95



- Steckdosen 230V, 400V
- Lichtschalter
- Druckluftanschlüsse
- Reduzierventil und Manometer?
- Luftbehälter



- Material- Werkzeug-schrank
- Bindedrahtrollen
- Halterung für Fernsteuerung
- Ablagekörbe für Werkzeug und Material

Fernbedienung mit Kabelbetrieb



Anschlüsse Kabelbetrieb

1.3. Vorbereitung

**Kontrolle!**

Eine Kontrolle muss durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme der PA 240 und während des Betriebes ist ständig auf Unregelmäßigkeiten im Bereich der gesamten Arbeitsumgebung zu achten. Unregelmäßigkeiten sind an den folgenden Merkmalen zu erkennen.

- erhöhter Lärm oder unregelmäßig auftretende Geräusche
- außergewöhnlicher Geruch
- zusätzliche Rauchentwicklung vom Fahrzeug oder dem Gerät
- Flecken von Betriebsmitteln (Öl, Fett) am Gerät oder auf dem Untergrund
- Abfall der Leistung während des Betriebs
- außergewöhnliches Betriebsverhalten des Geräts.

1.4. Mängel vor und während des Betriebes

Wenn folgende oder andere Schäden und Störungen auftreten, darf der Betrieb nicht aufgenommen oder muss eingestellt werden.

Beschädigungen oder Risse an Bauteilen / Schweissnähten
Defekte an der Hydraulikanlage (Undichtheiten, hohe Erwärmung etc)
Defekte an Sicherheitseinrichtungen
Lose Schraubverbindungen
Ungenügend gesicherte Bolzen
Funktionsstörungen der Schlauchabwicklung in der Schlauchführung oder der Schlauchwanne
Ungewöhnliche Geräusche
Ungewöhnlich schnelle oder langsame Arbeitsbewegungen
Funktionsfehler an der Steuerung

1.5. Bedienelemente Steuerstand



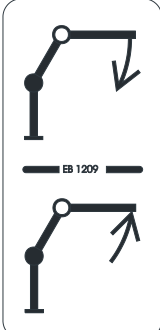
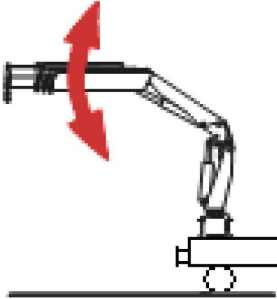
Schwenkwerk:

<p>EB603</p>	rechts	
	links	

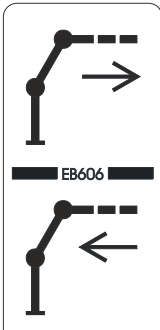
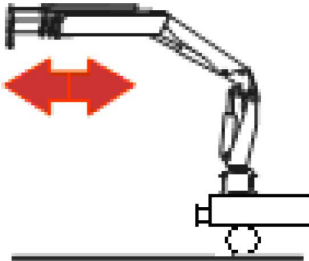
Hauptarm:

<p>EB604</p>	senken	
	heben	

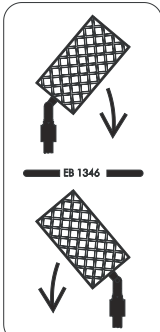
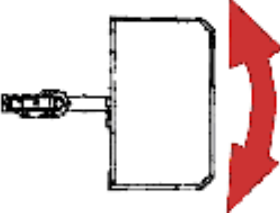
Knickarm:

	senken	
	heben	

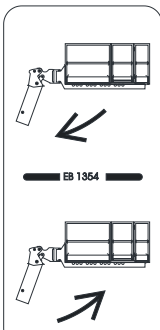

Schubarm:

	ausfahren	
	einfahren	

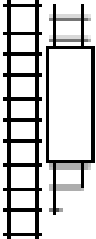
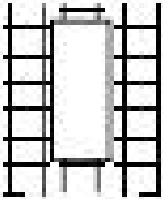
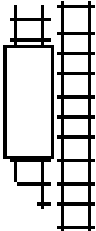
Arbeitskorb:


	Drehen rechts	
	Drehen links	

Arbeitskorb:

	ab	
	auf	



1.6. Schlüsselschalter Gegengleissperre:

0	Gegengleissperre "inaktiv" keine Beschränkung des Schwenkbereiches (Der Schlüssel kann in allen Stellungen abgezogen werden)
	Gegengleissperre linke Seite "aktiv"
	Gegengleissperre beide Seiten "aktiv"
	Gegengleissperre rechte Seite "aktiv"

	<p>Die Gegengleissperre ist für einen Regelgleisabstand von 3,6m eingestellt. Bei kleineren Gleisabständen als 3,6m ist die Gegengleissperre nicht mehr wirksam!</p>
---	---

1.7. Verschiedene Bedienelemente


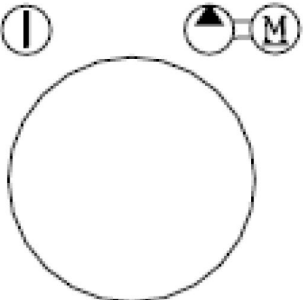
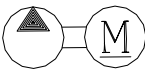
Schalter Arbeitsbeleuchtung:

0	Beleuchtung aus
	Steuerstandbeleuchtung
	Steuerstandbeleuchtung + Arbeitsbeleuchtung


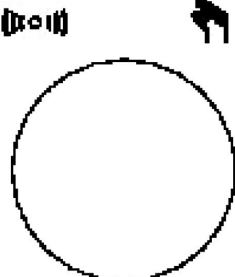

Taster Signalhorn:

	Signalhorn
---	------------


Wahlschalter RC- Anlage starten / Notpumpe starten:

	RC- Anlage starten	
	Notpumpe starten	

Schlüsselschalter Betriebsartenvorwahl:

	Betriebsart Funk	
	Betriebsart Hand	



NOT-AUS Taster:

	<p>Der NOT-AUS Taster ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können, muss der NOT-AUS Taster durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder entriegelt und die Schnellbremse am Fahrzeug durch quittieren mit „▽“ gelöst werden.</p>
---	--

Funktionskontrolle:

- Während beliebiger Funktion NOT-AUS Taster betätigen. Die Bewegung muss zum Stillstand kommen.
- Beliebige Funktion betätigen. Funktion darf nicht möglich sein.
- NOT-AUS Taster entriegeln. Alle Bewegungen müssen fehlerfrei funktionieren.

Wahltaster Motor Start / Stop:













	<p>Motor starten.</p>
	<p>Motor stoppen.</p>

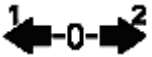





2. Fernsteuerung

	<p>Die PA 240 ist nur über Kabelbetrieb bedienbar! Für den Bühnenbetrieb muss das kurze Kabel verwendet werden!</p>
---	--




	Beschreibung	
	Funktion zum Körper	Funktion vom Körper weg
A	Anlage nach links schwenken	Anlage nach rechts schwenken
B	Hauptarm heben	Hauptarm senken
C	Knickarm heben	Knickarm senken
D	Schubarm einfahren	Schubarm ausfahren
E	Arbeitskorb nach links schwenken	Arbeitskorb nach rechts schwenken
F	Arbeitskorb nach unten nivellieren / Fahrsollwert verringern	Arbeitskorb nach oben nivellieren / Fahrsollwert erhöhen

Beschreibung			
H		Links	Sanden
		Rechts	Diagnose Fahrzeug quittieren
I		Links	Berganfahrt
		Rechts	Indirekte Bremse anlegen
J		Links	Manuelle Korbnivellierung Dieser Taster muss aktiviert werden, um mit dem Hebel [F] den Korb manuell nivellieren zu können.
		Rechts	Halbautomatische Parkstellung
K		Links	Fahrtfreigabe / Totmann
	Nicht belegt	Rechts	Nicht belegt
L		Fahrzeughorn	
M	Krangeschwindigkeit verändern		
		Links	Geschwindigkeit eine Stufe nach oben
		Rechts	Geschwindigkeit eine Stufe nach unten
N	NOT-AUS Taster		
		Der NOT-AUS Taster ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können, muss der Schalter durch Ziehen wieder entriegelt und die Schnellbremse am Fahrzeug durch quittieren mit "  " gelöst werden.	
O		Taster RC-Anlage Start	
P	Wahlschalter Fahrtrichtung (einrastend, zum Umschalten herausziehen)		
		Links	Fahrtrichtung 1 (Seite PKR290)

		Rechts	Fahrtrichtung 2 Seite PA240)
Q	Motor Start / Stopp		
		Links	Motor Start
		Rechts	Motor Stopp
R	Wahlschalter Betriebsart (einrastend, zum Umschalten herausziehen)		
		Links	Kranbetrieb
		Rechts	Fahrbetrieb
S	Fahrtfreigabe / Totmann		
		Links	Nicht belegt
		Rechts	Fahrtfreigabe / Totmann

Neustart der Fernsteuerung

Um die Fernsteuerung neu zu starten, muss der Not-Aus Taster der Fernsteuerung betätigt und wieder entriegelt werden. Anschließend muss die Starttaste der Fernsteuerung () betätigt werden. (Taster O)

Neigungsüberwachung der Fernsteuerung:


Sobald die Fernsteuerung schräger als 45° gehalten wird, warnt nach ca. 1 sec. ein akustisches Signal. Nach weiteren 4 sec. werden sämtliche Bewegungsfunktionen, Kran und Fahren, gesperrt. Um den Betrieb wieder aufzunehmen, müssen zuerst die Steuerhebel in die neutrale Position gebracht und anschließend die Fernsteuerung wieder in die waagrechte Lage gedreht werden.

Falls die Fernsteuerung nach dieser Sicherheitsabschaltung (nach 5 sec. bei überschrittener Neigung) mit ausgelenktem Steuerhebel in die waagrechte Position gebracht wird, verbleiben die Bewegungsfunktionen gesperrt. Um diese Sperre wieder aufzuheben, muss das Pult mit neutral positionierten Steuerhebeln ca. 5 sec. in die Schräglage (größer 45°) und zurück in die waagrechte Position gebracht werden. Anschließend sind sämtliche Bewegungsfunktionen wieder freigeschaltet.

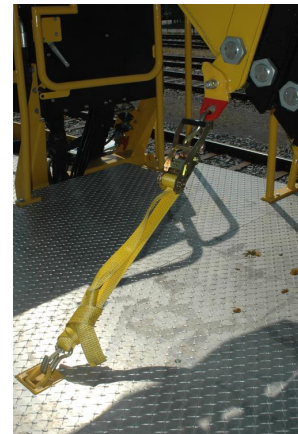
3. Inbetriebnahme des Fahrzeuges


Das Basisfahrzeug ist nach Heft 21 in Betrieb zu nehmen.

3.1. Inbetriebnahme der PA 240

	<p>Die PA240 kann nur bei eingeschalteter Arbeitsfahrt aus der Grundstellung (Transportstellung) herausgefahren werden.</p>
---	---

Transportstellung



	<p>Die Höhenbegrenzung auf dem Krani ist für beide Geräte, PKR 290 und PA 240, wirksam!</p>
---	---

Überprüfen des Gerätes vor der Inbetriebnahme

- Alle nötigen Spanngurte lösen (Spanngurte versorgen, Unfallgefahr durch stolpern)
- Alle NOT-AUS-Taster entriegeln

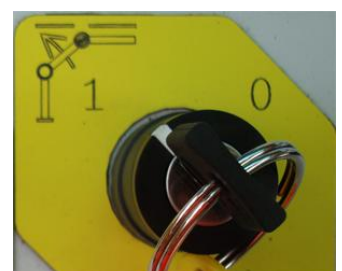
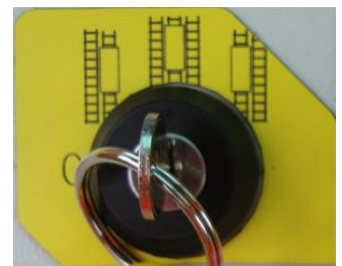
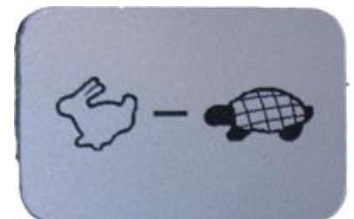
Kontrolle am Bühnensteuerpult: Schlüsselschalter muss auf Fernsteuerbetrieb stehen



Fernsteuerbetrieb

Vorwahlen auf dem Bedienpult Fahrerstand1:

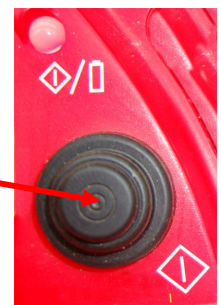
- Schlüsselschalter auf Arbeitsfahrt stellen, stecken lassen und Generator einschalten.
- Schlüsselschalter "Gegengleissperre" in alle verfügbaren Stellungen drehen und anschliessend in die benötigte Stellung bringen.
- Schlüsselschalter „Höhenbegrenzung“ in alle verfügbaren Stellungen drehen und anschliessend in die benötigte Stellung bringen. Die Bedienung für die Höhenbegrenzung wird am **Fahrerstand 1** eingeschaltet.



- Fernbedienung mit Kabel an die Bühne anschliessen, dadurch wird die elektrische Verbindung zur Paltronic 150 hergestellt.



- Startknopf Fernsteuerung bei Erstinbetriebnahme 2x drücken.
Bei jeder weiteren Inbetriebnahme:
1x drücken zum Starten der Anlage
1x drücken zum Starten des Krans



Anzeige auf dem Display nach dem Drücken der Starttaste

- Mit Wahlschalter Betriebsart „Kranbetrieb“ oder „Fahrbetrieb“ vorwählen





Kranbetrieb



Mittelstellung





Fahrbetrieb

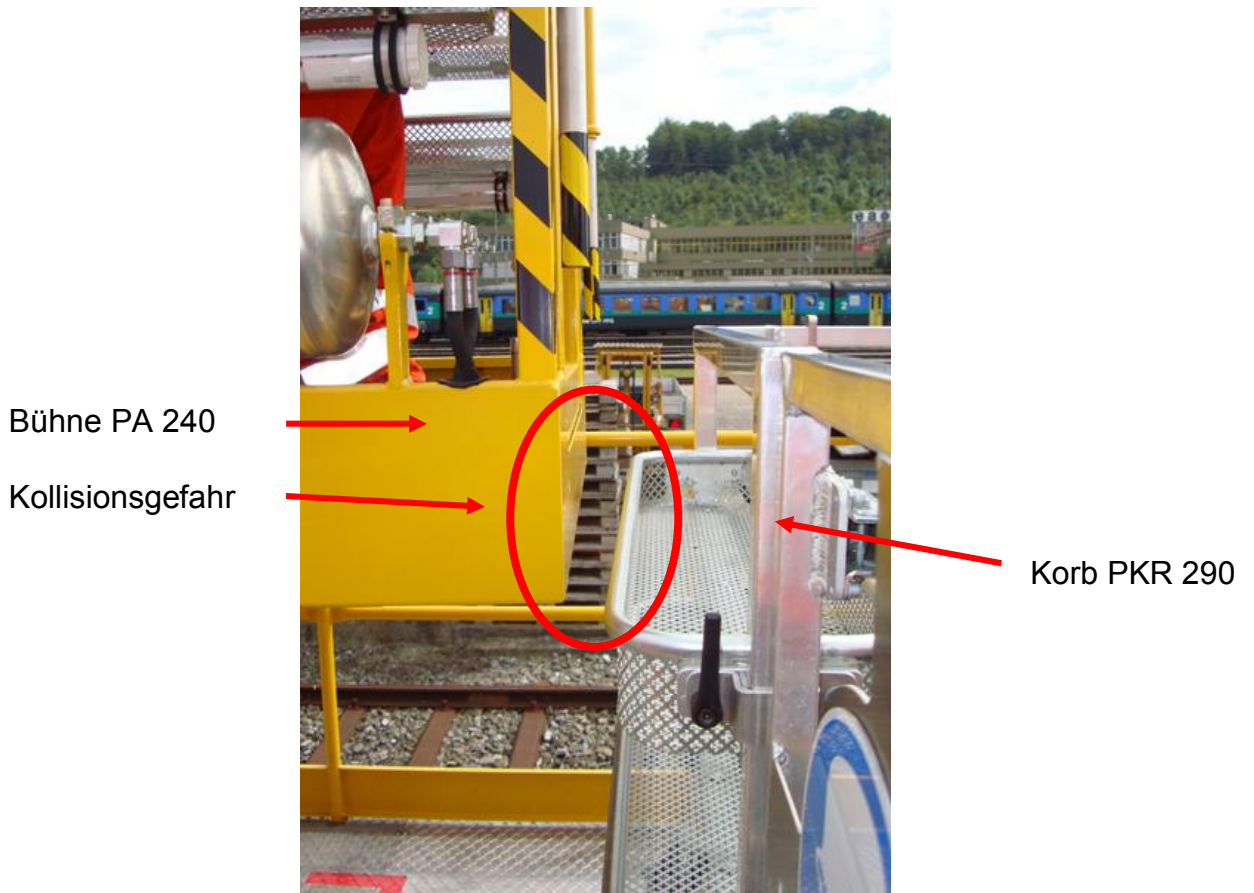
		Wahlschalter Betriebsart (einrastend)	
R		Kranbetrieb	
		Fahrbetrieb	



Wenn das Symbol  auf dem Display der Fernsteuerung erscheint, und die Federspeicherbremse gelöst ist, ist der Fahrbetrieb eingeschaltet.

- Überprüfen der Betriebszustände
- Bei fix aufgebauten Arbeitskörben (Arbeitsbühnen) ist immer der Betriebszustand  aktiv (auf dem Display der Fernsteuerung ersichtlich)
- Überprüfen der Lastanzeige der Steuerung:
Falls es die Umgebung (Nachbargleise, Fahrleitung etc.) zulässt, Gerät 90° zum Gleis schwenken und Schubarme ausfahren, dabei die Auslastungsanzeige beobachten.

	<p>Die erste Bewegung bei der Inbetriebnahme der PA240 muss immer sein: „Hauptarm auf“. Wird zuerst der Knickarm gehoben, können sich die PA240 und der Korb des PKR290 berühren.</p>
---	---





Falls während des Betriebs mit der Fernsteuerung zusätzlich ein Hebel am Steuerstand ausgelenkt wird, wird dies von der Software erkannt und es kommt zu einer Fehlermeldung. Alle Bewegungen werden gesperrt bis der ausgelenkte Hebel sich wieder in Neutralstellung befindet und der Fehler mit der OLP- Taste quittiert wurde.

3.2. Sicherheitskontrollen



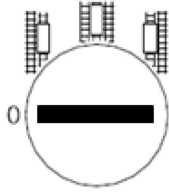
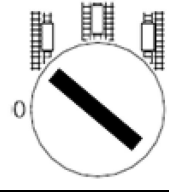
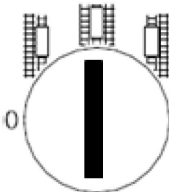
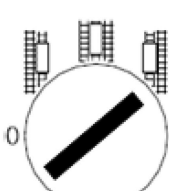
- Test Neigungsüberwachung Funkfernsteuerung
- Gegengleissperre
- Not-Aus Taster drücken während einer Bewegung. Gerät muss zum Stillstand kommen.

3.3. Überprüfen der Gegengleissperre

- Täglich vor Arbeitsbeginn
- Beim Schwenken in den Gegengleisbereich darf dieser nicht befahren sein
- Beim Schwenken auf Hindernisse achten

Vorgehensweise:


Drehen des Schlüsselschalters in die unten gezeigten Positionen und die angeführten Schritte ausführen. (Bedienung auf Fahrerstand 1)

Schalterstellung	Auszuführende Bewegung
	<p>PA 240 in beide Richtungen schwenken (muss uneingeschränkt möglich sein)</p>
	<p>PA 240 nach links schwenken (Bei Erreichen des gesperrten Bereiches muss die Bewegung selbständig stoppen)</p>
	<p>PA 240 erst nach links und anschliessend nach rechts schwenken (Bei Erreichen beider gesperrter Bereiche muss die Bewegung selbständig stoppen)</p>
	<p>PA 240 nach rechts schwenken (Bei Erreichen des gesperrten Bereiches muss die Bewegung selbständig stoppen)</p>

	<p>Vorsicht: Falls die Schwenkbewegung nicht selbständig stoppen sollte, ist der Betrieb sofort einzustellen. Es ist umgehend die Unterhaltswerkstätte zu verständigen.</p>
---	--


3.4. Bühnenbetrieb mit der Kabelfernsteuerung


- Gegengleissperre und Höhenbegrenzung einmal ein- und wieder ausschalten

Wahlschalter Betriebsart (einrastend)	
	Kranbetrieb

Kranbedienungen sind jetzt möglich.


	<p>Beim Wechseln von Handsteuerbetrieb auf Fernsteuerbetrieb erscheint der Initialisierungsfehler „80D.001“! Dieser ist durch die OLP Taste zu quittieren, damit der Fernsteuerbetrieb aktiv wird.</p>
---	--

	<p>Sollte die PA240 nach einer Unterbrechung durch einen Not-Aus Taster gestoppt worden sein, muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Ursache beseitigt werden, • der NOT-AUS entriegelt werden, • Der Startknopf gedrückt werden und • auf Fernsteuerung quittieren mit Schalter „H“ "▽" • Betrieb fortzusetzen.
---	---

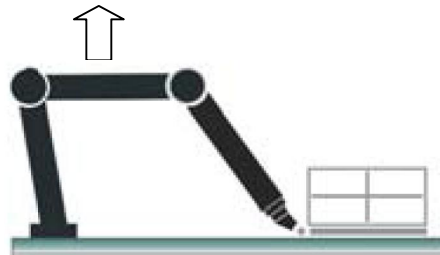
	<p>Im Fahrbetrieb wird nicht automatisch nivelliert! Sobald der Taster „manuelle Korbnivellierung“ an der Fernsteuerung betätigt wird, ist die automatische Niveauregelung nicht aktiv.</p>
---	---

3.5. Armsystem in Arbeitsstellung bringen

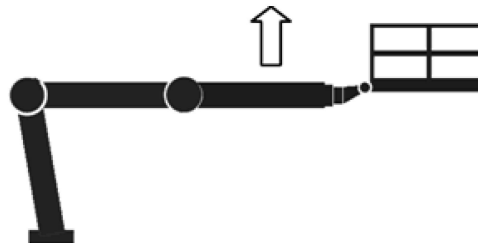
Der Schlüsselschalter muss sich in Stellung "Fernsteuerbetrieb" befinden.

	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Bewegungen ausführen, wenn die Bühne verriegelt ist • Transportverriegelungen und Spanngurten entfernen • Keine Bedienelemente ausser „Hauptarm heben“ betätigen
---	--

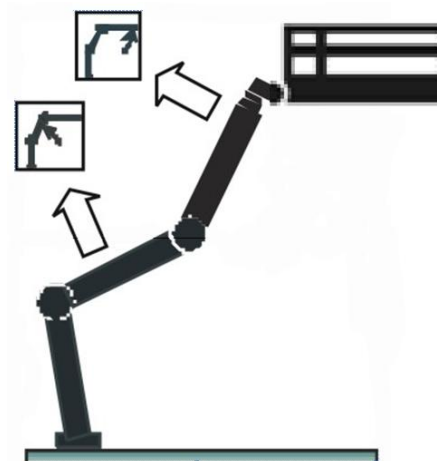
Vorgehensweise:



- Türe an Bühne schliessen
- Arbeitsbühne heben (erst Hauptarm, dann Knickarm anheben)
Heben Sie den Hauptarm vorsichtig aus der Transportaufnahme, bringen Sie den Hauptarm und den Knickarm in die gewünschte Arbeitsstellung.



- Arbeitsbühne zur gewünschten Arbeitsposition schwenken



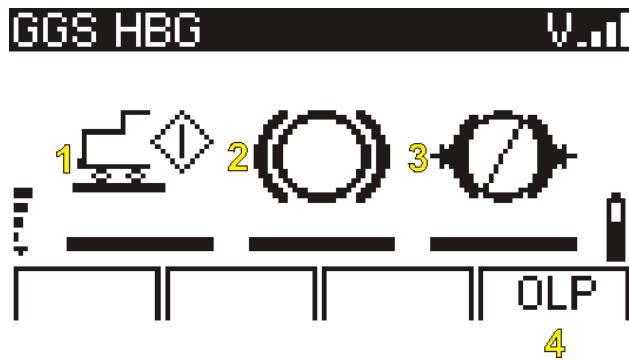











Die Fahrerstände 1 und 2 sind gegen eine Beschädigung durch das Armsystem der PA240 und des PKR290 geschützt. Die entsprechenden Sicherheitsabstände werden von der Paltronic 150 überwacht.

4. Paltronic 150

4.1. Menü "MOVE" (Fahrbetrieb)

Um in das Menü „MOVE“ zu gelangen drücken Sie im Hauptbildschirm die Funktionstaste „F1“. Im Menü „MOVE“ stehen Ihnen folgende Fahrzeugfunktionen zur Verfügung.



Position	Symbol	Funktion
1	 	Fahrtrieb aktiv Keine Fahrtfreigabe
2		Bremse gelöst
3		Anzeige „Berganfahrt aktiv“ Berganfahrt auf der Funkfernsteuerung aktivieren oder deaktivieren.
4		Bestätigt eine Warn / Fehlermeldung
		Keine Funktion in diesem Menü
		Keine Funktion in diesem Menü
		zurück zur Standartansicht - Betrieb (Hauptmenü 1)
		Keine Funktion in diesem Menü

4.2. Betriebszustände

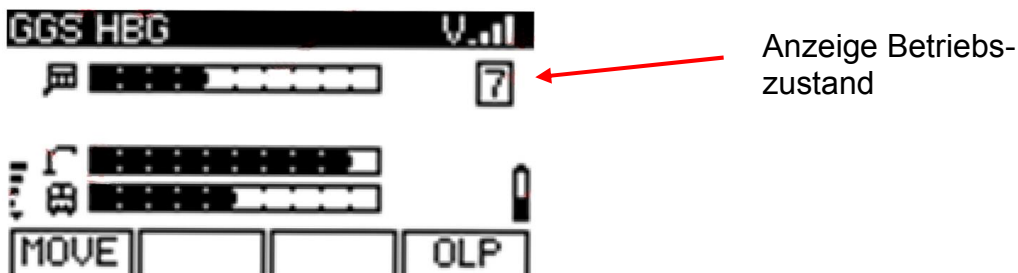
Betriebszustand "0" - undefinierter Betriebszustand


Der Betriebszustand "0" ist ein nicht definierter Zustand. Beim Eintritt dieses Zustands sind alle Bewegungen und Aktionen gesperrt.

Der Betriebszustand "0" tritt zB ein, wenn die elektrische Steckverbindung am Armende gelöst ist oder wenn ein Hardwaredefekt aufgetreten ist.

Betriebszustand "7" - Arbeitskorbbetrieb

Während des Betriebszustands "7" werden von der Paltronic 150 die Bühnenauslastung, die Stand- und Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges, die Fahrzeugneigung, weitere am Fahrzeug montierte Arbeitsgeräte, die Höhenbegrenzung, die Gegengleissperre, die Arbeitskorbauslastung und die Arbeitskorbneigung überwacht.



	<p>Sobald zusätzlich zur PA240 auch der PKR290 die Transportstellung verlässt, wird automatisch von der Paltronic 150 eine neue Lastgrenze realisiert. Die Hubkräfte der Bühne werden reduziert, sodass ein stand- und entgleisungssicheres Arbeiten mit allen Geräten (PA240 und PKR290) möglich ist.</p>
---	--

4.3. Anzeige von Fehler- und Warnmeldungen

Warnungen und Fehlermeldungen



Wenn ein Fehler oder eine Warnmeldung eintritt, erscheint diese/r in der Statuszeile mit der Meldung „ERROR!“, „WARNING!“ oder „FATAL!“. Anstatt der Gerätegeschwindigkeit wird ein Fehlercode angezeigt, welcher Auskunft über Art und Ursache des Fehlers oder der Warnung gibt.

Warnungen können mit der „OLP“ – Taste bestätigt und der Betrieb fortgesetzt werden. Einige Fehler müssen erst behoben werden, bevor der Betrieb wieder aufgenommen werden kann.



Ebenso können Infomeldungen mit der Meldung „INFO!“ angezeigt werden, bei denen ebenfalls ein Code anstelle der Geschwindigkeitsanzeige dargestellt wird



4.4. Korblasterfassung

Die Korblasterfassung ermittelt die Zuladung der Arbeitsbühne und verhindert ein Überlasten dieser.

Bei 90% der zulässigen Korblast:

Ertönt ein intermittierender Hupton

Bei 100% der zulässigen Korblast:

Es ertönt ein dauernder Hupton und die Überlastsicherung spricht an. Je nach Stellung der Arbeitsbühne werden ausschliesslich korblastvermindernde Bewegungen zugelassen. Mittels des Überbrückungstasters (OLP) werden alle Funktionen (ausser Schubarm ausfahren, sofern dieser gesperrt wurde) für 2 Sekunden freigegeben. Nach diesen 2 Sekunden werden die Funktionen wieder für 30 Sekunden gesperrt, sofern die Korbnennlast noch überschritten (>100%) ist.

Nach Ablauf der 30 Sekunden kann der Überbrückungstaster (OLP) noch einmal gedrückt werden und die Funktionen stehen wieder 2 Sekunden zur Verfügung!

Drückt man vor Ablauf der 30 Sekunden den OLP_ Taster wird die Zeitspanne der Sperre wieder auf 30 Sekunden zurückgesetzt!



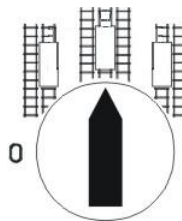
Der Überbrückungstaster (OLP) befindet sich im Steuerstand der Paltronic 150 und an der Fernsteuerung.

Bei 120% der zulässigen Korblast:

Wird diese Laststufe dennoch erreicht, werden alle Bewegungsfunktionen, ausser Schubarm einfahren wenn der Knickarm über der Horizontalen ist, gesperrt

4.5. Gegengleissperre ändern

Drehen Sie den Schlüsselschalter "Gegengleissperre" in die benötigte Stellung. Beachten Sie, dass nach Einschalten der Anlage automatisch „Gegengleissperre für beide Seiten aktiv“ eingestellt ist, unabhängig von der Schlüsselstellung! Dies kann nur durch Stellen des Schlüsselschalters auf „Gegengleissperre für beide Seiten aktiv“ und anschließendem Einstellen der gewünschten Art der Gegengleissperre geändert werden. Bei Unsicherheit ist die Stellung "Gegengleissperre für beide Seiten aktiv" zu wählen.



Die Gegengleissperre hat immer höchste Priorität und überlagert andere Sicherheitsmassnahmen. Ein Schwenken in den durch die Gegengleissperre gesperrten Bereich ist nicht möglich.



Die Höhenbegrenzung auf dem Krani ist für beide Geräte, PKR290 und PA240, wirksam!

4.6. Lastgrenzen einhalten:



- Das zulässige Lastmoment darf niemals überschritten werden!
- Die zulässigen Lasten und Reichweiten sind auf dem Traglastschild ersichtlich
- Der Betrieb der Bühne sollte mit möglichst geringer Ausladung erfolgen

4.7. Hubkraftregelung


Die Hubkraftregelung ist abhängig von:


- Schwenkwinkel
- Entgleisungssicherheit (Fahrzeug steht / fährt)
- Kurvenüberhöhung / Gleisneigung
- Knickarmstellung (Knickarmwinkel)

Die genannten Punkte erlauben in der jeweiligen Situation eine bestimmte Maximal-Hubkraft, die unter Berücksichtigung einer entsprechenden Stand / Entgleisungssicherheitsreserve nicht überschritten werden darf.

Die Stand- und Entgleisungssicherheit darf auch im ungünstigsten Fall nicht beeinträchtigt werden!

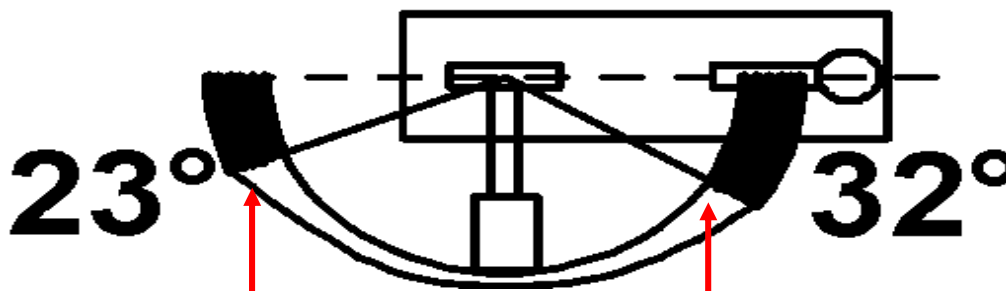
Die jeweiligen Hubkraftbereiche sind am Traglastschild ersichtlich.

	<p>Die aktuellen Geometriedaten werden laufend von der Paltronic 150 Steuerung abgefragt und ausgewertet.</p> <p>Wird der PKR290 gleichzeitig mit der PA240 verwendet, rechnet die Paltronic 150 für beide Geräte die jeweils zulässigen Daten. Über ein Programm wird die maximal zulässige Hubkraft in der momentanen Situation festgelegt.</p>
---	---


	<p>Bei Arbeiten, bei welchen zusätzlich der PKR290 als Kran verwendet wird, ist grundsätzlich erst mit der PA240 an die gewollte Stelle zu fahren. Anschliessend ist mit dem PKR290 an die gewünschte Arbeitsposition zu fahren.</p>
---	--


Wird die Anlage mit einer Auslastung von bereits 100% in den reduzierten Bereich geschwenkt, wird das Weiterschwenken verhindert, da die maximale Hubkraft in diesem Bereich unter 100% liegt.

Das heisst, die Bühne würde sich aus dem schwarzen Bereich hinausbewegen.



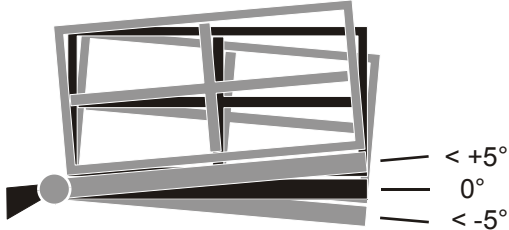
Nach Verlassen des schwarzen Bereiches (100%) gilt die reduzierte Hubkraft.

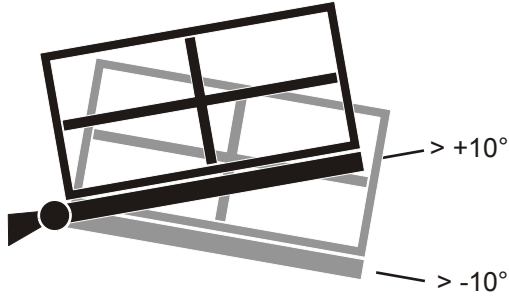
	<p>Befindet sich die Anlage bereits im reduzierten Bereich, wird das Anheben der Bühne verhindert, wenn die Auslastung über den momentan zulässigen Wert ansteigen würde.</p>
---	---

	<p>Bei Überbrückung der Überlastsicherung ist auch die Hubbegrenzung ausser Funktion!</p> <p>Bruch- und Kippgefahr!</p>
---	---

4.8. Niveau – Regelung (Nivellierung)

Die Arbeitsbühne verfügt über eine automatische Niveauregelung. Diese Regeleinrichtung hält die Arbeitsbühne im gesamten Bewegungsbereich in einer horizontalen Lage ($\pm 5^\circ$).




<p>Neigung der Arbeitsbühne:</p>	
<p>< +/- 5°</p>	
<p>Eigenschaft:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Die Arbeitsbühne wird vom Nivellierzylinder der Bühnenanlage automatisch nivelliert. 	

<p>Neigung der Arbeitsbühne:</p>	
<p>> +/- 10°</p>	
<p>Eigenschaft:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Anlage schaltet auf Not - Aus 	

Besondere Hinweise / Maßnahmen:

- Wenn die Korbneigung 10° überschreitet, werden alle Gerätebewegungen und der Fahrtrieb abgeschaltet.
- Die Korbneigung kann in der Betriebsart „manuelle Korbnivellierung“ vom Fernsteuerepult im Arbeitskorb auf einen Wert $<10^\circ$ verringert werden. Erst wenn die Korbneigung einen Wert $<10^\circ$ erreicht hat, können wieder alle Gerätebewegungen und der Fahrtrieb aktiviert werden.

Bühne in den Bereich $< 10^\circ$ bringen:

- Auf der Paltronic 150 erscheint als Warnung: 
- Fortsetzen des Betriebes erst möglich nach Betätigung der Taste „Diagnose Fahrzeug quittieren“ (Kippschalter „H“ auf Fernbedienung). 
- Korb manuell nivellieren: Betätigung der Taste „J“  und Schalter „F“



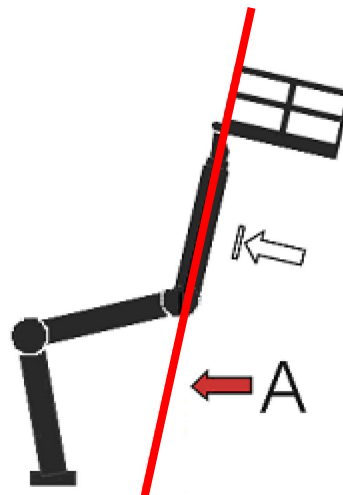
- **Sobald der Taster „manuelle Korbnivellierung“ am Bedienpult der Fernsteuerung betätigt wird, ist die automatische Niveauregelung nicht aktiv.**
- **Beim Fahren mit dem Krani wird nicht automatisch nivelliert!**

Knickarm über der Vertikalen

Befindet sich der Knickarm bei 80° werden die Funktionen:

„Hauptarm heben“ und „Knickarm heben“

gesperrt



A = 80°

5. Arbeit beenden (Ausserbetriebnahme des Gerätes)



- Bevor das Gerät in die Transportstellung gebracht wird ist darauf zu achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält!
- Das Gerät ist in der ordnungsgemässen Transportstellung zu sichern
- Es dürfen keine Bedienungselemente betätigt werden wenn sich das Gerät in der Transportverriegelung befindet.

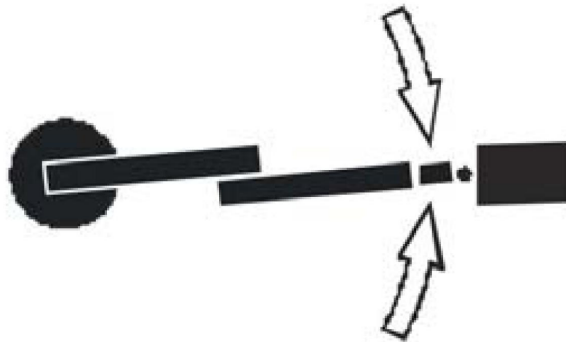
Ausgehend von der dargestellten Arbeitsstellung ist das Gerät wie unten beschrieben in die Nähe (ca 1m) der Transportstellung zu bringen:

5.1. Vorbereitung der Parkstellung

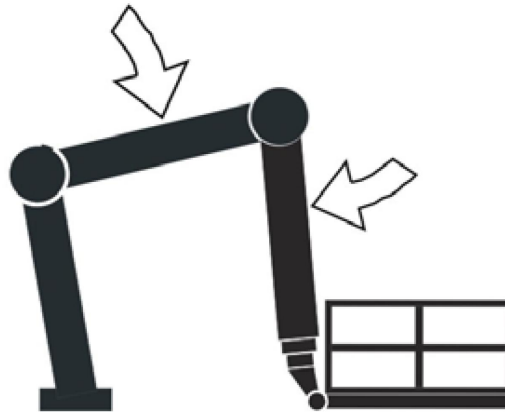
- Schubarme vollständig einfahren (Display beachten)



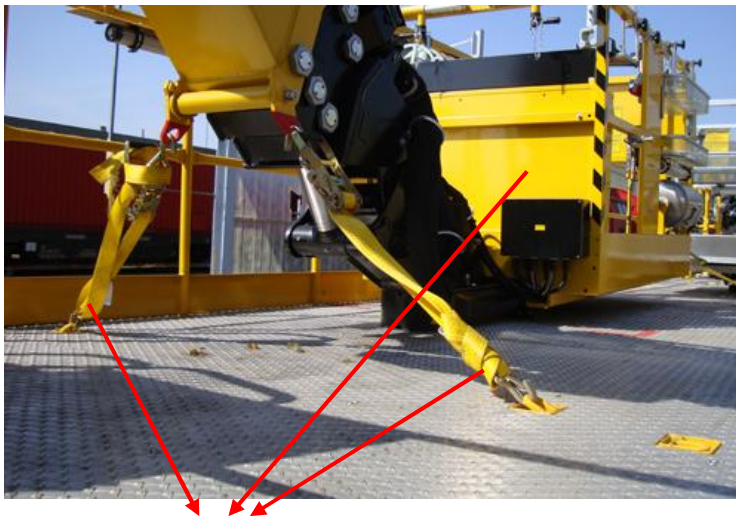
- Arm schwenken bis kurz vor die vorgesehene Ablagestellung (Display beachten)



- Armsystem vorsichtig bis ca 1m vor die ordnungsgemässe Ablageposition senken (Display beachten)



- Eventuell muss die Anlage von Hand nivelliert werden. (mittels Schalter „F“ der Fernsteuerung)



- Bühne in Ablagevorrichtung abgelegt (abgeschlossene Transportstellung incl 2- Punktverzurrung)



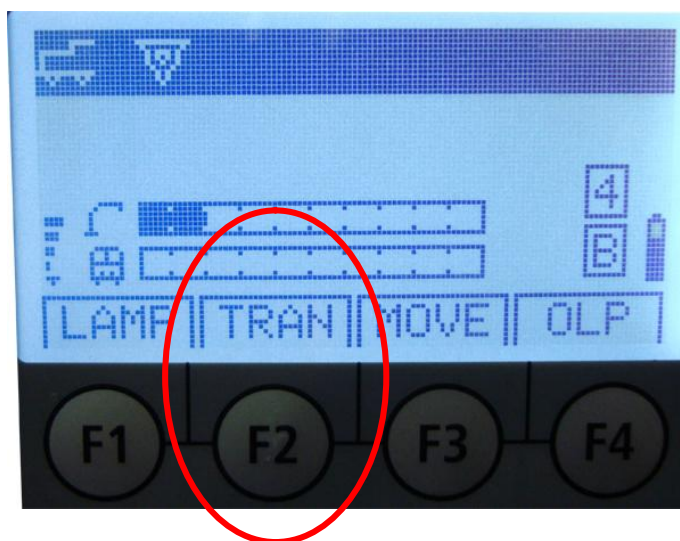
Abgeschlossene Transportstellung

5.2. Betätigung der halbautomatischen Parkstellung

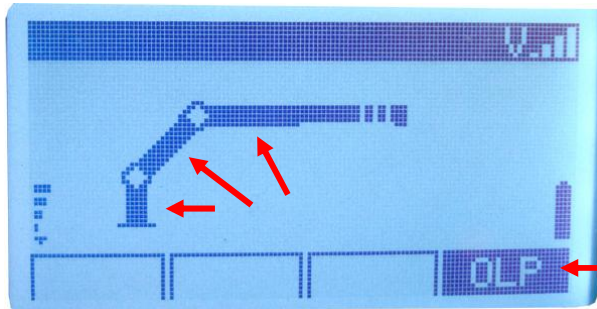
Der PKR290 und die PA240 werden mit **HART**, der **Halb**automatischen **R**ückführung in die **T**ransportstellung, in die Ablageposition gefahren. Die Bewegungen werden beim Erreichen der Parkposition automatisch gestoppt.

Bedienung:

- In „normaler“ Bedienung nahe an die Parkposition heranfahren.
- TRAN (F2) (Transportstellung HART) betätigen, damit auf dem Display der Kran abgebildet wird

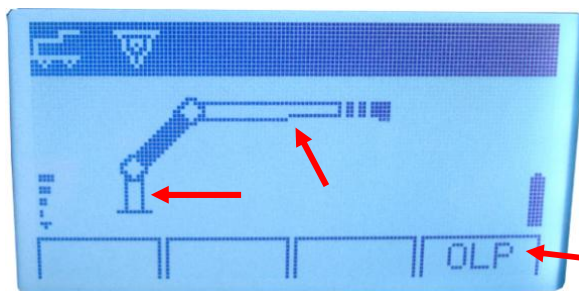


- Den Schalter „J“ auf der Fernbedienung nach rechts drücken und in dieser Position halten.
- Gleichzeitig wird der entsprechende Bedienhebel (zB Hauptarm ab, Knickarm ab etc) betätigt, bis die Anzeige im Fernsteuerungsdisplay den Entsprechenden Bauteil des Gerätes „weiss“ anzeigt.



Kein beweglicher Teil ist in Transportstellung. Alle Segmente in der Anzeige sind schwarz.

OLP schwarz hinterlegt: Fehler oder Störung anstehend – OLP drücken.



Säule und Knickarm sind in Transportstellung, dargestellt durch die weissen Segmente in der Anzeige.

OLP weiss hinterlegt: kein Fehler oder Störung anstehend

	<p>Schnellbremse lösen: Schalter von Betriebsart Funk auf Hand und wieder auf Funk schalten sowie Fahrzeug durch quittieren mit "▼" lösen.</p>
--	---

	<p>Die PA240 muss ordnungsgemäß abgelegt und gegen Ausseren gesichert werden, ist dies nicht der Fall, bedeutet dies ein hohes Unfallrisiko!</p> <p>Der Schlüssel Gegengleissperre muss in Stellung "beide Seiten gesperrt" abgezogen werden!</p>
--	---

5.3. Ausserbetriebnahme einer Bühne

Wird der PKR 290 oder die PA 240 ausserbetrieb genommen, wenn zuvor **beide** Geräte im Einsatz waren, kann mit der noch verwendeten Bühne oder dem Korb erst weitergearbeitet werden wenn:

- auf dem abgeschalteten Gerät die Kabelverbindung (Fernsteuerung / Korb) getrennt wird.
- auf dem Bedienpult Palfinger der Schlüsselschalter „Funksteuerung – Manuell“ ein und wieder ausgeschaltet wird. Dies muss zum Auflösen des Befehls Schnellbremsung (dieser Befehl steht immer an bei der Ausserbetriebnahme der Fernsteuerung) gemacht werden.

Ist das nicht möglich, muss das Gerät mit dem Notbetrieb in die Ablageposition gebracht werden.



6. Fahrbetrieb Arbeitsfahrt

6.1. Bedingungen für Fahrbetrieb:


Vor jedem Fahrtantritt kontrollieren, ob:

- Die Beladung ordnungsgemäß und entsprechend gesichert ist.
- Teile der Beladung, Spanngurte, Seile, Draht, etc. nicht über die Fahrzeugbreite ragen oder vom Fahrzeug hängen.

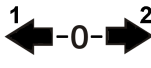
Mit Wahlschalter Betriebsart „Fahrbetrieb“ vorwählen

R	Wahlschalter Betriebsart (einrastend)	
		Kranbetrieb
		Fahrbetrieb

Fahrbetrieb Arbeitsfahrt mit der Fernsteuerung

	<p>Sind beide Geräte (PA240 und PKR290) in Betrieb und soll zB von der Bühne PA240 aus mit dem Krani gefahren werden, muss sich bei der Fernbedienung des PKR290 der Wahlschalter „Kran- Fahrbetrieb“ in der Neutralstellung befinden.</p>
---	--

Fahrtrichtung auswählen


P	 Wahlschalter Fahrtrichtung (einrastend)	
	Links	Fahrtrichtung 1
	Rechts	Fahrtrichtung 2

Fahrbetrieb:

Aus dem Grundbild "MOVE" (F3) drücken

Position	Symbol	Funktion
1		Fahrtrieb aktiv keine Fahrtfreigabe
2		Bremse gelöst
3		Berganfahrt
4		Bestätigt eine Warn/Fehlermeldung




6.2. Bremse lösen (Totmann) betätigen

S	Fahrtfreigabe / Totmann		
		Links	Nicht belegt
		Rechts	Fahrtfreigabe / Totmann

Durch Drücken des Tasters „Bremse lösen“ wird die pneumatische Bremse (Lokbremse bzw Zugbremse) gelöst. Die Indirekte Bremse wird komplett gelöst, während die direkte Bremse nur bis auf einen voreingestellten Wert gelöst wird, um das Fahrzeug gegen Rückrollen zu sichern.

Wird der Taster losgelassen, legt sich die Lokbremse wieder an. Der Traktionssollwert geht auf 0 zurück und das Fahrzeug kommt zum Stillstand.

6.3. Traktionssollwert aufschalten

	 Fahrtrieb Zugkraft auf (Beschleunigen)	 Fahrtrieb Zugkraft ab (Bremsen)
---	---	--

Mittelstellung

- In der Mittelstellung ist die Traktionsvorgabe konstant.

Zugkraft auf (Beschleunigen)

- Ist der Taster Bremse lösen gedrückt und der Bremsdruck gefallen, kann der Traktionssollwert vorgegeben werden. Durch Tasten wird der Sollwert erhöht und bleibt in der Mittelstellung konstant.
 Wird nachdem die hydrostatische Bremse aktiviert wurde, der Taster Zugkraft auf getastet, so wird erst die Lokbremse wieder gelöst und dann der Traktionssollwert für die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit wieder vorgegeben. Der Traktionssollwert im Display springt schlagartig von 0% auf einen beliebigen Wert.

Zugkraft ab (Bremsen)

- Durch ein kurzes Tasten in die hintere Stellung, wird der Traktionssollwert auf 0% reduziert. Die hydrostatische Bremse wird aktiviert. Das Fahrzeug wird verzögert.
 Durch längeres Tasten in die hintere Stellung wird die Lokbremse angelegt. Sobald der Bremsdruck 0,8 bar übersteigt, wird die hydrostatische Bremse deaktiviert und nur noch die Lokbremse ist aktiv.


Anlegen der Zugbremse

I		Indirekte Bremse anlegen
---	---	--------------------------


Die indirekte Bremse (Zugbremse) kann stufenweise angelegt werden. Je länger der Taster indirekte Bremse betätigt wird, desto stärker wird die Zugbremse angelegt.

Mit der normalen Anfahrfunktion wird die Zugbremse dann ebenfalls wieder gelöst.

Berganfahrt

	Berganfahrt
---	-------------

Zum Anfahren drücken Sie den Wahltester *BERGANFAHRT*.

Die Anzeige auf dem Display Funkfernsteuerung  bedeutet, dass die Berganfahrt aktiv ist.

Die pneumatische Bremse hält einen Druck, der das Rückrollen verhindert. Mit dem Sollwertschalter „F“ müssen Sie die Traktion aufschalten. Die Motordrehzahl erhöht sich dann hörbar und die Zugkraft des Fahrzeuges steigt zunehmend an, die Bremse wird gleichzeitig zurückgenommen. Die automatisch abnehmende Bremskraft wird von der Steuerung des Fahrzeuges kontrolliert.

Die Funktion wird automatisch rückgesetzt, wenn die Bremse vollständig gelöst ist oder durch nochmaliges Betätigen des Wahlstasters.

7. Streckenfahrt, Fahren allgemein

Ein Fahrtantritt ohne die entsprechende Sicherung des Krans ist verboten.

Hinweise zum Fahren siehe Heft 21 Ziffer 2


7.1. Ladung sichern

Kontrollieren Sie vor jedem Fahrtantritt ob:

- die Beladung ordnungsgemäß gesichert ist.

	<p>Bei Geschwindigkeiten ab 40 km/h ist der Arbeitskorb mit Spanngurten zu sichern</p>
---	---

7.2. Fahrbewegungen

	<p>Fahrbewegungen dürfen nur nach Absprache mit allen Beteiligten durchgeführt werden.</p> <p>Personen im Arbeitskorb sind besonders gefährdet.</p>
---	---

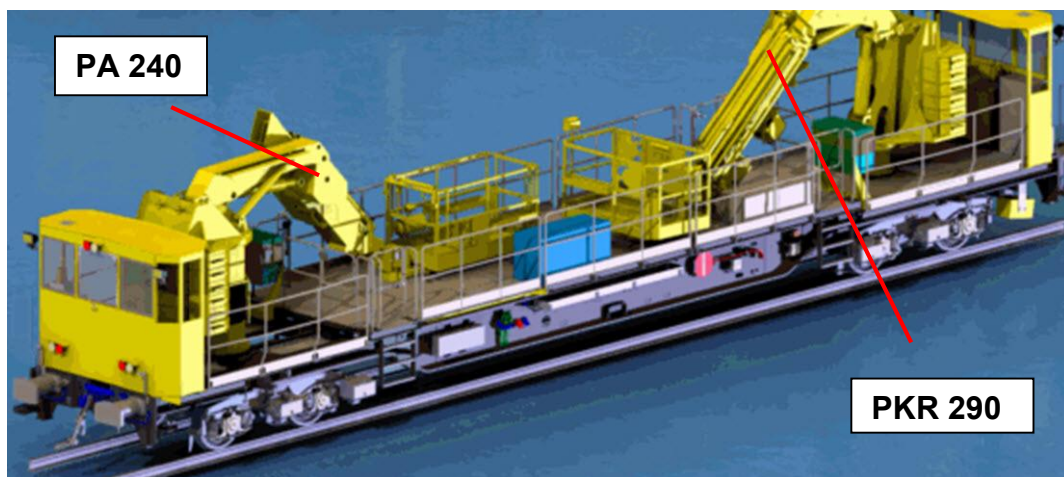
Heft 13

Kran PKR 290

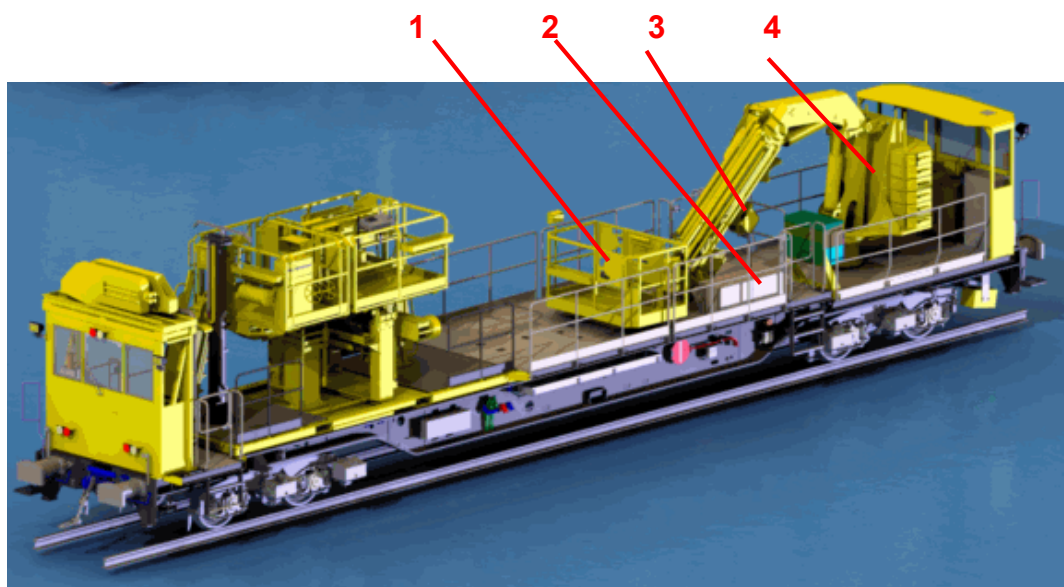
1.	Übersicht arbeitstechnische Aufbauten.....	2
1.1.	Krani (Kran PKR 290).....	2
1.2.	Combi (Kran PKR 290).....	2
2.	Kran PKR 290	3
2.1.	Aufbau	3
2.2.	Steuerstand	4
3.	Paltronic 150	5
3.1.	Übersicht Hauptmenüs	6
3.2.	Display	7
3.3.	Display Aufbau	8
3.4.	Hauptmenü	9
4.	Sicherheitseinrichtungen	12
4.1.	Schilderübersicht	12
4.2.	Not-Stopp Schalter	15
4.3.	Überlastsicherung	15
4.4.	Standsicherheit.....	18
4.5.	Höhenbegrenzung	19
4.6.	Gegengleissperre	20
5.	Seilwinde	22
5.1.	Überlastsicherung Winde (Schubstopp).....	22
6.	Arbeitskorb.....	23
7.	Aufbewahrungskiste	26
8.	Lastgrenzen.....	28
8.1.	Lasttabelle PKR 290 auf Combi	28
8.2.	Lasttabelle Kran PKR 290 auf Krani.....	30
8.3.	Lasttabelle Korb PKR 290 auf Krani.....	31
8.4.	Reichweitendiagramm	32
8.5.	Deaktivierung von Modulen	32
9.	Kranbetrieb in Kombination mit PA 1002 und PFD 99.....	33
9.1.	Last absenken aus der Steilstellung:.....	34
10.	Fahrbetrieb	37
11.	HPLS (high power lifting system)	37

1. Übersicht arbeitstechnische Aufbauten

1.1. Krani (Kran PKR 290)



1.2. Combi (Kran PKR 290)



- 1 Arbeitskorb
- 2 Aufbewahrungskiste Zubehör Kran
- 3 Seilwinde
- 4 Kran

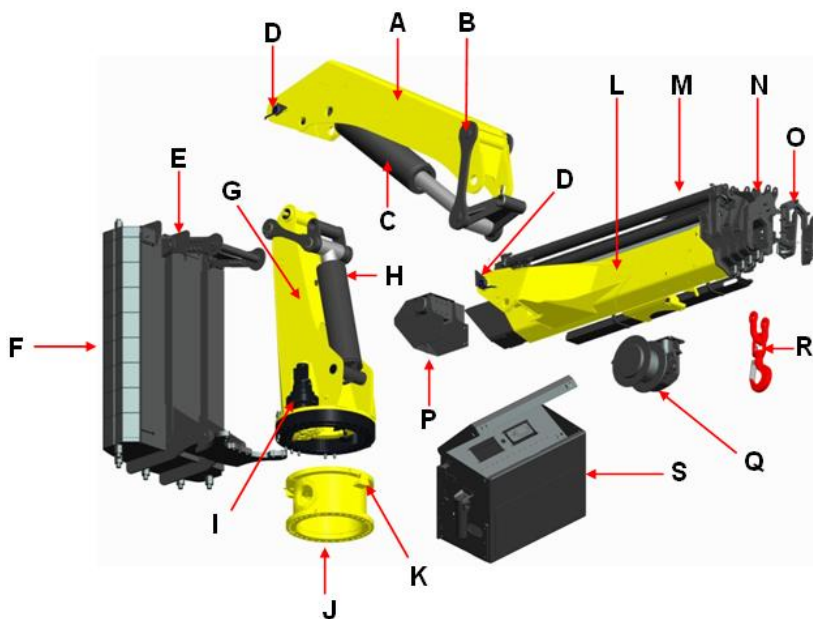
2. Kran PKR 290



Auf der Seite Fahrerstand 1 des Fahrzeuges ist ein hydraulisch betriebener Kran installiert. Der Kran wird über eine vom Getriebe angetriebene Hydraulikölpumpe versorgt. Im Notbetrieb kann der Kran durch Betätigen der Handpumpe in Grundstellung gefahren werden.

Wahlweise kann der Kran mit dem Arbeitskorb, Seilwinden oder Haken bestückt werden.

2.1. Aufbau



A	Hauptarm	K	Neigungssensor
B	Kniehebelsystem	L	Knickarm
C	Knickzylinder	M	Schubzylinder
D	Drehgeber	N	Schubarme
E	Gegengewichtskonsole	O	Flanschplatte
F	Gegengewicht	P	Längenmesseil
G	Kransäule	Q	Seilwinde
H	Hubzylinder	R	Lasthaken mit Schäkel
I	Schwenkgetriebe	S	Steuerstand

J	Kransockel		
---	------------	--	--

2.2. Steuerstand



		Beschreibung
A		Schalter für Seilwindenbetrieb
B		Betriebsartenwahlschalter: Funkfernsteuerung oder Handsteuerung
C		Nicht verwendet
D		Nicht verwendet
E		Nicht verwendet, siehe Steuerstand Fahrzeug
F		Nicht verwendet, siehe Steuerstand Fahrzeug
G		NOT-AUS Schalter
		Der NOT-AUS Schalter ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können muss der Schalter durch Ziehen wieder entriegelt und die Schnellbremse am Fahrzeug durch quittieren mit „  “ gelöst werden.
H	Links	Anlage Start
	Rechts	Notpumpe ein
I		LED grün - Notpumpe läuft
J		Nicht verwendet

K	Steuerstandbeleuchtung	
L	Signalhupe	
M	Anschluss Funkfernsteuerungskabel	
N	Paltronic 150 Display	
O	Steuerung Notbetrieb	
	Funktion zum Körper	Funktion vom Körper
P	Anlage nach links schwenken	Anlage nach rechts schwenken
Q	Hauptarm heben	Hauptarm senken
R	Knickarm heben	Knickarm senken
S	Schubarm einfahren	Schubarm ausfahren
T	Seilwinde heben	Seilwinde senken
U	Arbeitskorb nach rechts schwenken	Arbeitskorb nach links schwenken
V	Arbeitskorb nach oben nivellieren / Fahrsollwert verringern	Arbeitskorb nach unten nivellieren / Fahrsollwert erhöhen

3. Paltronic 150

Die Paltronic 150 ist eine elektronische Steuereinrichtung, welche ständig alle Bewegungen und Tätigkeiten des Bedieners, des Gerätes und dessen Umfeld überwacht. Die Software berechnet die aktuelle Position des Gerätes und der angekoppelten Zusatzgeräte, sowie die Last und die zulässigen Lastgrenzen.

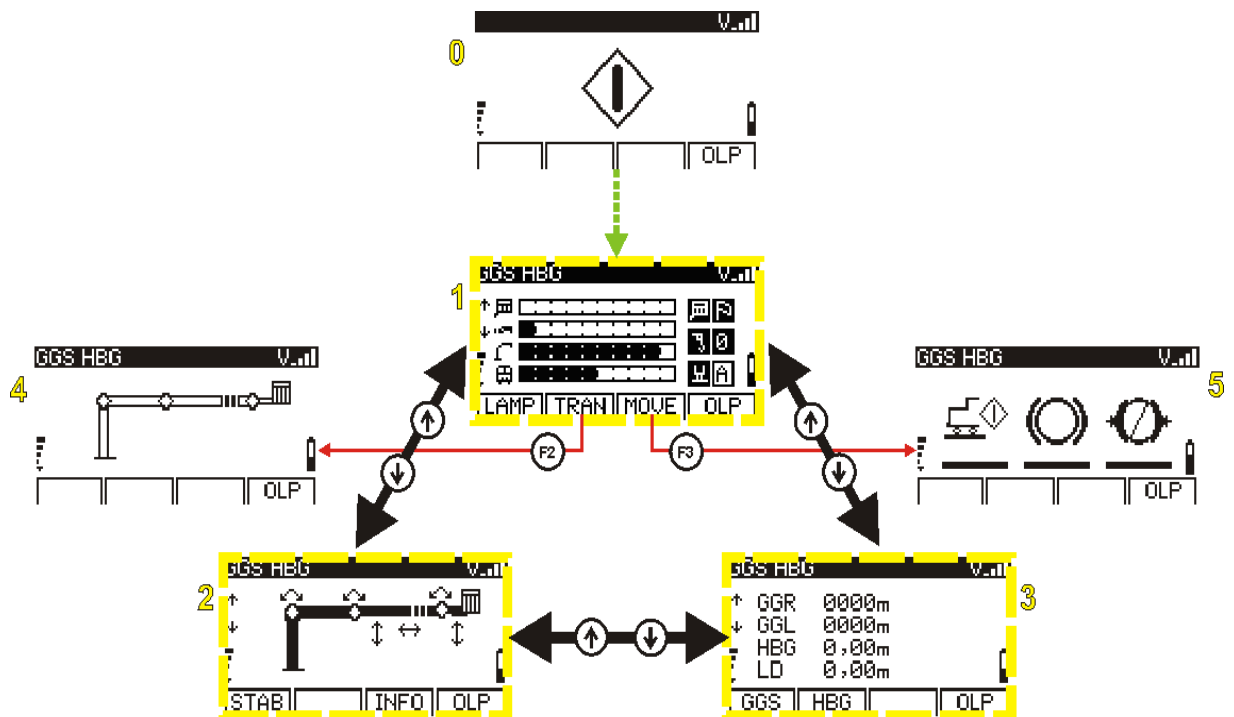
Dies wird durch verschiedene Messeinrichtungen am Gerät, wie Neigungssensoren, Drehgeber und dem Längenmesseil ermöglicht. Die Last wird durch die Druckmessung im Hubzylinder errechnet. Ebenfalls ist ein mechanisches Modell des Gerätes in der Software hinterlegt, durch welches, in Kombination mit den anderen Messeinrichtungen, eine ständige Momentenberechnung ermöglicht wird.

Die Paltronic 150 verfügt über die Gegengleissperre und die Höhenbegrenzung.

Um zu vermeiden, dass bei einer Fehlbedienung das Kranseil versehentlich ab der Rolle abgespult wird ist der Schalter „Windenbetrieb ein – aus“ eingebaut worden. Der Schalter befindet sich im Steuerschrank Palfinger des PKR 290. **Wird nicht im Windenbetrieb gearbeitet muss der Schalter auf „0“ gestellt werden!**



3.1. Übersicht Hauptmenüs

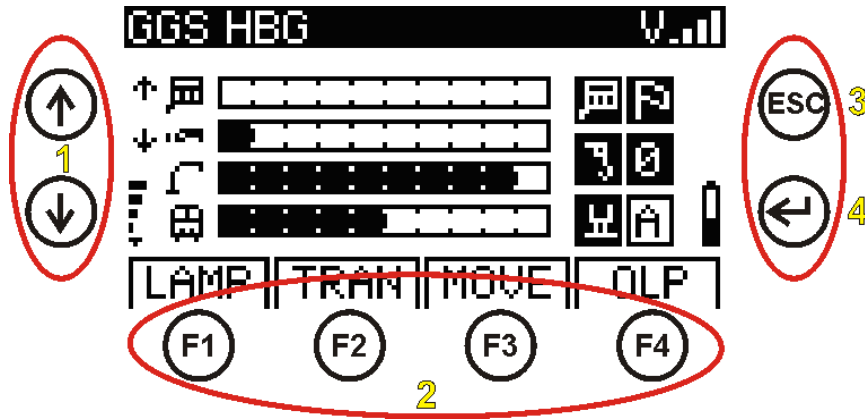










Legende

Position	Relevante Aufruftaste	Funktion
0		Start-Display
1	↑ ↓	Standardansicht - Betrieb (Hauptmenü 1)
2	↑ ↓	Hauptmenü 2
3	↑ ↓	Hauptmenü 3
4	F2	Menü – Transportposition
5	F3	Menü – Move

3.2. Display

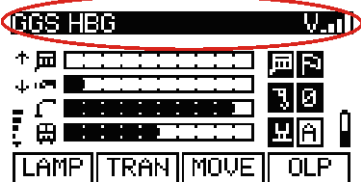
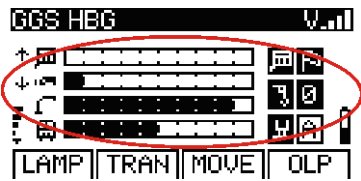
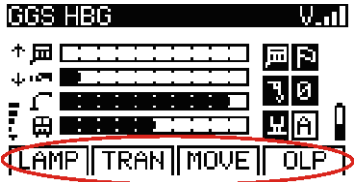
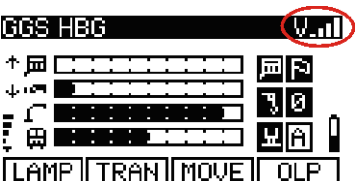
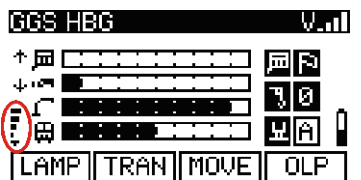
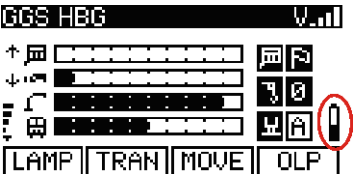
Diese befinden sich sowohl am Pult der Funkfernsteuerung, als auch am Handbedienstand.



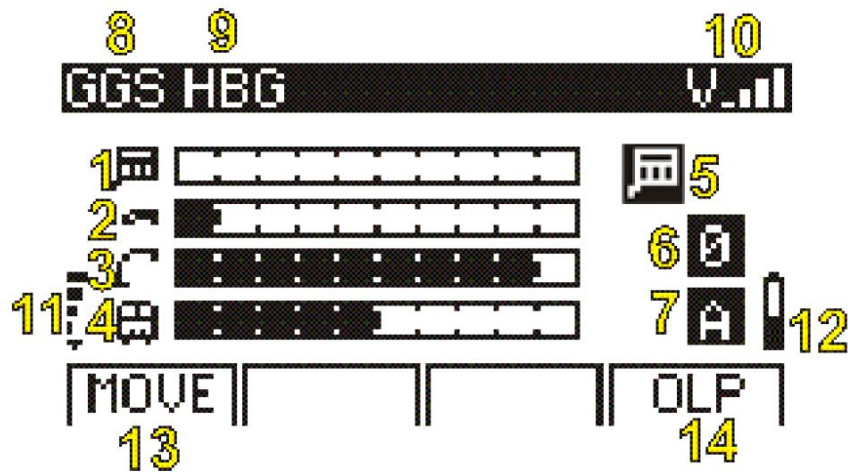
Position	Symbol	Funktion
1	 	Funktionstasten „Auf“ und „Ab“ / Fenster umschalten / Kontrastverstellung (Nur im Hauptmenü)
2	   	Funktionstasten „F1“ bis „F4“ anwählen des jeweiligen Menüs bzw aktivieren der jeweiligen Funktion.
3		Die Funktionstaste „ESC“ ermöglicht ein Verlassen der aktuellen Anzeige in das vorher angezeigte Menü. 2 sec drücken = Wechsel ins Hauptmenü
4		Die Funktionstaste „Enter“ ermöglicht das Bestätigen einer Frage oder das Vertiefen einer Funktion

3.3. Display Aufbau







Ein Display befindet sich sowohl am Bedienpult der Funkfernsteuerung, wie auch am Handbedienstand. (Nicht alle dargestellten Symbole sind auf der PA 240 vorhanden)

	<p>Statuszeile</p> <p>Zeigt die aktiven Einstellungen an wie zB GGS, HBG.</p> <p>Ebenso werden Fehler angezeigt.</p>
	<p>Anzeigebereich</p> <p>Ist der Hauptbereich des Displays. Hier werden alle wichtigen Informationen angezeigt.</p>
	<p>Funktionsbeschreibung</p> <p>Beschreibt die jeweilige Funktion in dem jeweiligen Menü der Tasten „F1“ – „F4“. Ein leeres Feld bedeutet: Taste hat in diesem Menü keine Funktion.</p>
	<p>Kran- Bühnen Geschwindigkeit</p> <p>Zeigt die aktuell vorgewählte Kran- Bühnengeschwindigkeit an.</p>
	<p>Funkfernsteuerung Empfang</p> <p>Zeigt die Signalstärke des Empfanges der Funkfernsteuerung an.</p>
	<p>Batteriestatus</p> <p>Zeigt den Ladezustand der Batterie der Funkfernsteuerung an.</p>

3.4. Hauptmenü



Position	Symbol	Funktion
1		Auslastungsanzeige Arbeitskorb, zeigt die Arbeitskorbauslastung von 0-100% in 10% Schritten.
2		Auf PKR 290 nicht vorhanden.
3		Auslastungsbalken Kran / Bühne, zeigt die Kran / Bühnenauslastung von 0-100% in 10% Schritten.
4		Standsicherheit des Fahrzeuges. Anzeige von 0-100% in 10% Schritten. Fahrtfreigabe Keine Fahrtfreigabe bühnenseitig
5		Warnung: Korbneigung grösser als +/- 5°
6		Betriebszustände, „0“ undefinierter Betriebszustand „2“ Betriebszustand Kranbetrieb (Winde gesperrt) „4“ Betriebszustand Seilwindenbetrieb „6“ Betriebszustand Korbrüsten „7“ Betriebszustand Arbeitskorbbetrieb

7		<p>Freigabe des Arbeitsgerätes</p> <p>Freigabe eines evtl vorhandenen zusätzlichen Arbeitsgerätes</p> <p>Freigabe eines evtl vorhanden weiteren Arbeitsgerätes.</p> <p>Keine Freigabe eines Arbeitsgerätes</p>
8		<p>Gegengleissperre aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes beginnt das Symbol zu blinken.</p> <p>Gegengleissperre links aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes blinkt das Symbol.</p> <p>Gegengleissperre rechts aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes blinkt das Symbol.</p>
9		<p>Höhenbegrenzung aktiv. Beim Ansprechen des Grenzwertes beginnt das Symbol zu blinken.</p>
10		<p>Kran- Bühnengeschwindigkeit:</p> <p>1 Geschwindigkeit 25%</p> <p>2 Geschwindigkeit 50%</p> <p>3 Geschwindigkeit 75%</p> <p>4 Geschwindigkeit 100%</p>
11		<p>Signalstärke des Funksignals,</p> <p>Signalstärke unter 25%</p> <p>Signalstärke über 25%</p> <p>Signalstärke über 50%</p> <p>Signalstärke über 75%</p>
12		<p>Ladezustand der Batterie im Sender:</p> <p>1 Ladezustand über 75%</p> <p>2 Ladezustand über 50%</p> <p>3 Ladezustand über 25 %</p> <p>4 Ladezustand unter 25%</p>

13		Anzeige von wichtigen Informationen bezüglich des Fahrens.
14		Bestätigt (quittiert) eine Warn / Fehlermeldung (auch Überlast) Ist „OLP“ schwarz hinterlegt, wird Drücken von „OLP“ verlangt:
		Wechsel zwischen den „Menüfenstern“. Bei längerem Drücken: Kontrast erhöhen
		Wechsel zwischen den „Menüfenstern“. Bei längerem Drücken Kontrast verringern
		Keine Funktion in diesem Menu
		Keine Funktion in diesem Menu

4. Sicherheitseinrichtungen

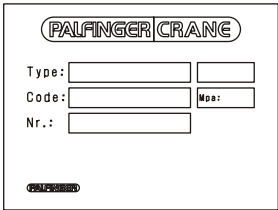
4.1. Schilderübersicht




Fehlende, unleserliche Schilder führen zu Fehlbedienungen und Fehlverhalten während des Betriebes und müssen sofort ersetzt werden.




1. Typenschild-Schild:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Kransäule</p> <p>Angaben zu Baujahr, Gerätetyp, technische Kenndaten. Typenschilder dürfen nicht entfernt oder verändert werden</p> <p>EB 3337</p>
---	---	---


2. Hinweisschild - Endkontrolle:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Kransäule</p> <p>Qualitätshinweis</p> <p>EB 2266</p>
---	---	---

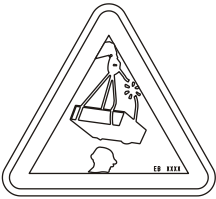
3. Hinweisschild:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Kransäule - Klemmkasten</p> <p>230VAC</p> <p>Hinweisschild</p> <p>EB 1723 - bei 230VAC Ausführung</p>
---	---	--

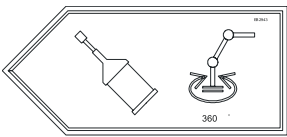
4. Hinweisschild:

	<p>Position:</p> <p>Bedeutung:</p> <p>Nummer:</p>	<p>Kransäule - Klemmkasten</p> <p>Hinweisschild, Wasserstrahl nie direkt auf bestimmte Bauteile richten (siehe Kap.10 Wartung)</p> <p>EB 4139</p>
---	---	---

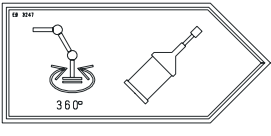
5. Gefahrenschild - Nicht unter Schwebende Last treten:

	Position:	Beidseitig am Hauptarm.
	Bedeutung:	Es ist grundsätzlich verboten unter eine schwebende Last zu treten
	Nummer:	EB 1401


6. Hinweisschild - Schmierung:

	Position:	Kugeldrehkranz
	Bedeutung:	Zeigt wo zu schmieren ist
	Nummer:	EB 2943

7. Hinweisschild - Schmierung:

	Position:	Kugeldrehkranz
	Bedeutung:	Zeigt wo zu schmieren ist
	Nummer:	EB 3247

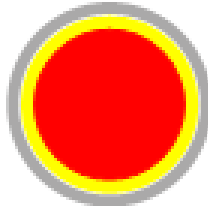
8. Typenschild Seilwinde:

	Position:	Kransäule
	Bedeutung:	Angaben zu Baujahr, Gerätetyp, technische Kenndaten. Typenschilder dürfen nicht entfernt oder verändert werden
	Nummer:	EB 4413

4.2. Not-Stopp Schalter

Bringt in einer Gefahrensituation nach Betätigung das Gerät zum Stillstand.

Befindet sich an jedem Bedienstand.



- Bei einer Gefahrensituation sofort alle Bedienhebel loslassen.
- Not-Stopp Taster drücken bis dieser arretiert.

4.3. Überlastsicherung




Die aktuelle Fahrzeugneigung und die derzeitige Armstellung werden anhand eines in der Software hinterlegten Geometriemodells von der Paltronic 150 ermittelt und daraus die Maximalbelastung errechnet.

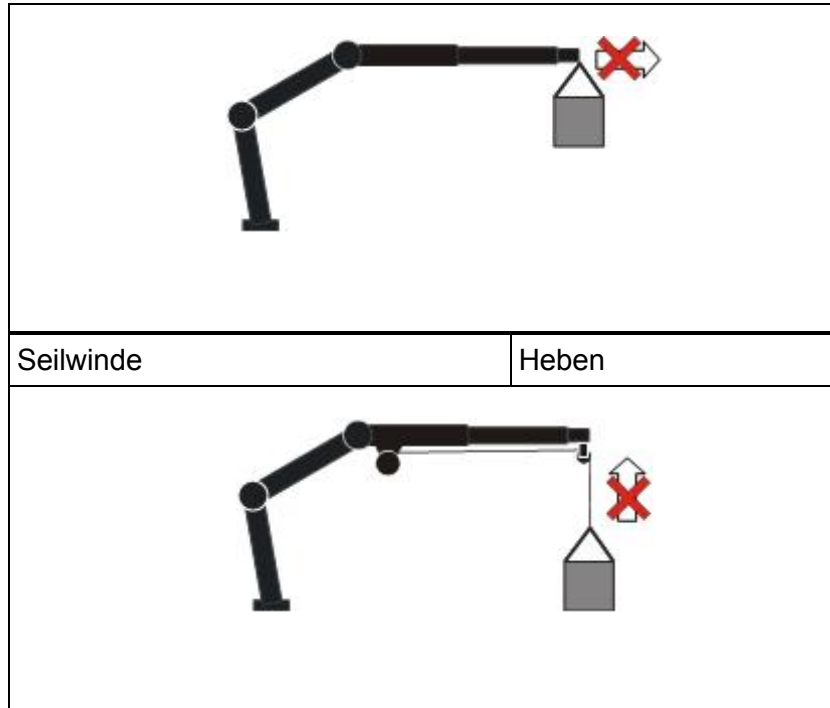
Überlast-Status:

- Bei einer Auslastung von 90% ertönt eine Intervallhupe. Gleichzeitig wird die Geschwindigkeit reduziert.
- Steigt die Auslastung auf 100%, ertönt ein dauerhafter Hupton und die Überlastsicherung spricht an, alle Bewegungen in den ungünstigen Bereich (lastmomentvergrößernde Bewegungen) werden gesperrt.
- Steigt die Auslastung durch z.B. einen Lastschlag auf über 100% ertönt ein dauerhafter Hupton und die Überlastsicherung sperrt alle Bewegungen.

Geperrte Funktionen bei Überlast-Status:

Je nach Stellung des Armsystems sind folgende Funktionen gesperrt:

Funktion	gesperrte Bewegung
Hauptarm	Senken
	
Knickarm unter der Horizontalen	Heben
	
Knickarm über der Horizontalen	Senken
	
Schubarme	Ausfahren



	<p>Überlaststatus beseitigen: Falls die Auslastung auf 100% steigt, muss, um den Kran/die Bühne wieder aus dem Überlastbereich zu bewegen, eine lastmomentverringemde Bewegung ausgeführt werden. Dies kann zum Beispiel "Schubarm einfahren" sein.</p>
--	--

	<p>Gleichzeitiges betätigen einer gesperrten Funktion, zusätzlich zu einer lastmomentverringernenden, wird von der Steuerung unterbunden. Die gesperrte Funktion ist erst wieder verfügbar, wenn der Überlast – Status beseitigt ist und sich der Steuerhebel der gesperrten Funktion in Neutralstellung befindet (Nullstellungszwang).</p>
--	--

	<p>Falls die Auslastung auf über 100% steigt, kann der Überlast – Status nur nach dem Drücken der „OLP“ Taste am Bedienpult des Steuerstandes bzw. am Fernsteuerpult beseitigt werden. Nach dem Drücken stehen Ihnen ca. 2 Sekunden zur Verfügung, um den Überlast – Status mit einer lastmomentverringernenden Bewegung zu beseitigen. Nach diesen 2 Sekunden ist diese Funktionstaste für 30 Sekunden gesperrt bevor durch erneutes Drücken von „OLP“ eine Bewegung durchgeführt werden kann.</p>
--	---

4.4. Standsicherheit

Funktionsweise:

Die Standsicherheit ist abhängig von:

- Geometrie des Gerätes bzw. der Lastposition (Eigenmoment, Lastmoment)
- Wind, Dynamik
- Höhe des Lastangriffspunktes
- Anderen am Fahrzeug aufgebauten Geräten (PA1002, PFD99)
- Fahrzeugzustand
- Fahrzeug steht
- Fahrzeug fährt
- Fahrzeugneigung

Die genannten Punkte erlauben in der jeweiligen Situation eine bestimmte Maximal - Auslastung, die unter Berücksichtigung einer entsprechenden Stand / Entgleisungssicherheitsreserve nicht überschritten werden darf - die Stand- / Entgleisungssicherheit darf auch im ungünstigsten Fall nicht beeinträchtigt werden. Die jeweiligen Hubkraftbereiche sind am Traglastschild ersichtlich, dieses ist am aufgebauten Steuerstand montiert. Generell sind die Werte mit den zugehörigen Symbolen zeilenweise vom Traglastschild abzulesen.

Gerät das Fahrzeug an einen kritischen Punkt und die Standsicherheit wird gefährdet ertönt bei 90% Auslastung ein Intervallton. Bei 100% Auslastung ertönt ein Dauerton (siehe auch „Fernsteuerung“ im Kapitel „Aufbau und Funktion“).

Funktionsweise:

Die Paltronic 150 berechnet permanent das Gesamtkippmoment aller Geräte über alle Kippkanten unter Berücksichtigung oben aufgeführter Faktoren. Daraus ergibt sich das zulässige Hubmoment bei welchem die Standsicherheit gewährleistet ist.

Die aktuellen Geometriedaten werden laufend von der Paltronic 150 Steuerung abgefragt und ausgewertet. Über ein Programm wird die maximal zulässige Hubkraft in der momentanen Position des Arbeitsgerätes und dem Fahrzeugzustand festgelegt.



Bei Überbrückung der Überlastsicherung ist auch die Hubbegrenzung außer Funktion - Bruchgefahr, Kippgefahr!

Wird der Kran mit einer Auslastung von 100% in den reduzierten Bereich geschwenkt, dann wird ein Weiterschwenken verhindert.

Wenn die Auslastung über den momentan zulässigen Maximalwert beim Anheben einer Last ansteigt werden die Lastmomentvergrößernden Bewegungen gesperrt.

Bühnenbetrieb:

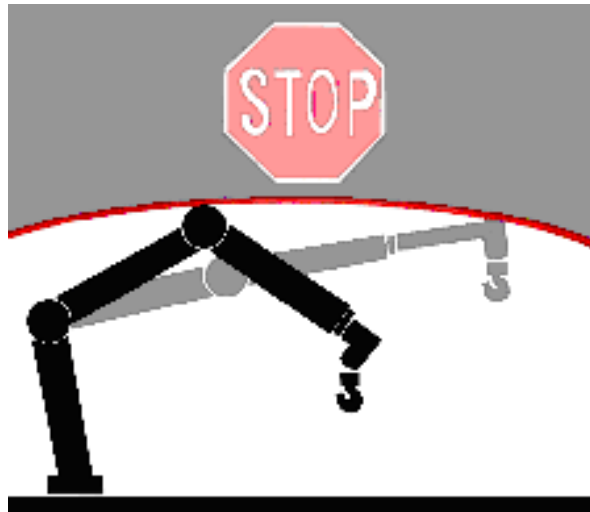


Fahrbewegungen im Betriebszustand Arbeitskorb dürfen nur von den Personen im Arbeitskorb ausgeführt werden.


4.5. Höhenbegrenzung

Funktionsweise:

Anhand der Streckenbeschaffung, des Fahrzeuges und des Gerätes werden Punkte berechnet welche in der Software hinterlegt werden. Das Gerät kann über die dadurch definierte Grenzlinie nicht hinaus bewegt werden. Berührt das Gerät die Grenzlinie, so ertönt ein Intervallhupton, alle Bewegungen in Richtung der Grenzlinie werden gesperrt und es blinkt der Wortlaut „HBG“ in der Statusleiste des Displays der Paltronic 150. Sollte das Gerät dennoch die Höhenbegrenzung überschreiten, werden alle Bewegungen in Richtung der Grenzlinie gesperrt, es ertönt ein dauerhafter Hupton und es blinkt der Wortlaut „HBG“ in der Statusleiste des Displays der Paltronic 150. Das Gerät kann nur mehr in den sicheren Bereich unter der Grenzlinie gebracht werden.



Symbolik der Schaltelemente:

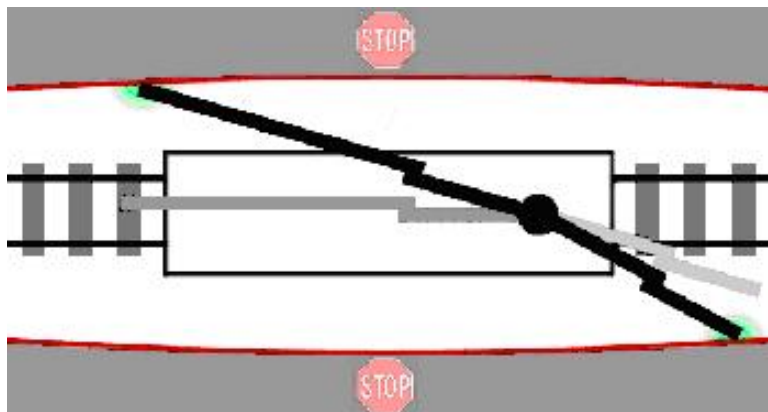
Element	Beschreibung
0	Höhenbegrenzung deaktiviert
	Höhenbegrenzung aktiviert

	Schlüssel kann im deaktivierten Zustand nicht abgezogen werden!
---	--

4.6. Gegengleissperre

Funktionsweise:

Um die Grenzkurve zu ermitteln werden grundlegende Fahrzeugdaten (z.B. Eckpunkte des Korbes) und Streckendaten (z.B. kleinster Kurvenradius) verwendet. Das Gerät kann über die dadurch definierte Grenzlinie nicht hinaus bewegt werden. Berührt das Gerät die Grenzlinie ertönt ein Intervallhupton, alle Bewegungen in Richtung der Grenzlinie werden gesperrt und es blinkt der Wortlaut „GGL“ für Gegengleisbereich links, der Wortlaut „GGR“ für Gegengleisbereich rechts in der Statusleiste des Paltronic 150 Displays. Sollte das Gerät dennoch in den Gegengleisbereich gelangen, werden alle Bewegungen, welche das Gerät weiter in den Gegengleisbereich bewegen, gesperrt, es ertönt ein dauerhafter Hupton und es blinkt der Wortlaut „GGL“ für Gegengleisbereich links, der Wortlaut „GGR“ für Gegengleisbereich rechts in der Statusleiste des Paltronic 150 Displays. Das Gerät kann nur mehr in den Bereich innerhalb der Grenzlinie gebracht werden.

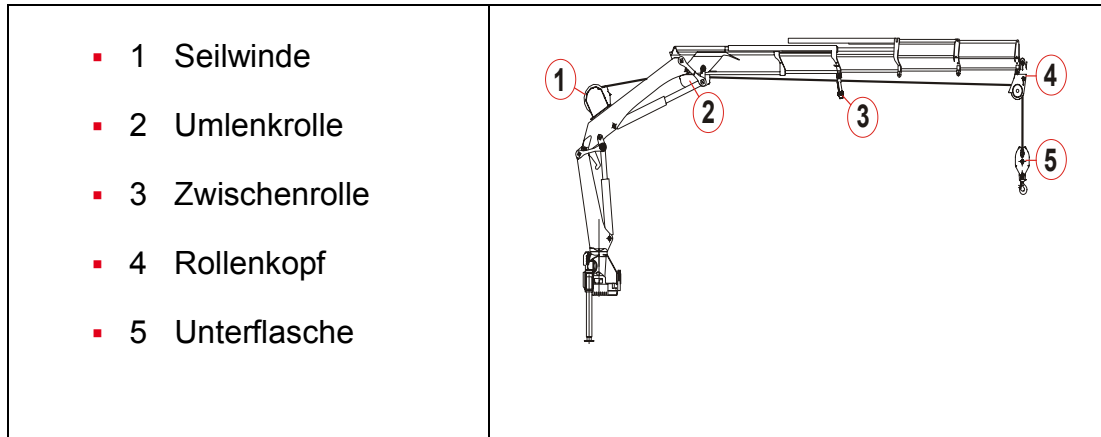


Symbolik der Schaltelemente:


0	Keine Gegengleissperre aktiv
	Gegengleissperre für linke Seite aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)
	Gegengleissperre für beide Seiten aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)
	Gegengleissperre für rechte Seite aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)

5. Seilwinde

Aufbau (Prinzipskizze)



5.1. Überlastsicherung Winde (Schubstopp)

Die Überlastsicherung Winde spricht an, wenn sich die Seilwinde (Schubstopp) im Überlastbereich befindet. Am Paltronic 150 Bedienfeld (Display) wird das durch dieses Symbol angezeigt: 

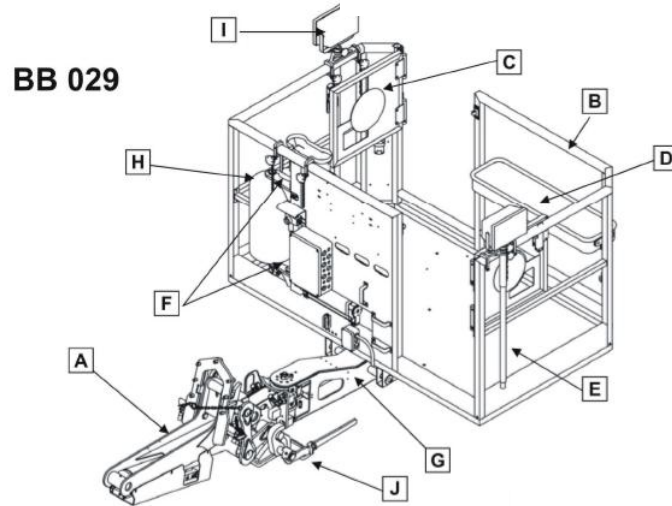
Folgende Funktionen sind nicht mehr möglich:

- Hauptarm heben
- Knickarm heben / senken
- Knickarm unterhalb der Horizontalen heben
- Schubarm ausfahren

Die Bewegungen werden erst nach Verringern des Lastmomentes und nachdem die Hebel einmal in Nullstellung gebracht wurden, wieder freigegeben.

6. Arbeitskorb

Überblick



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
A	Korbnivellierung	F	Halterung für Luftbehälter
B	Arbeitskorb	G	Flanschstück
C	Tür	H	Luftpuffer
D	Werkzeug - Ablagefach	I	Arbeitscheinwerfer
E	Halterung für Arbeitsscheinwerfer	J	Transportverriegelung (optional)



Arbeitsposition



Zusätzlicher Fahrdrahtrücker im Arbeitskorb (**Demontierbar mit 12 Schrauben; Inbus M10**)

Verräumposition



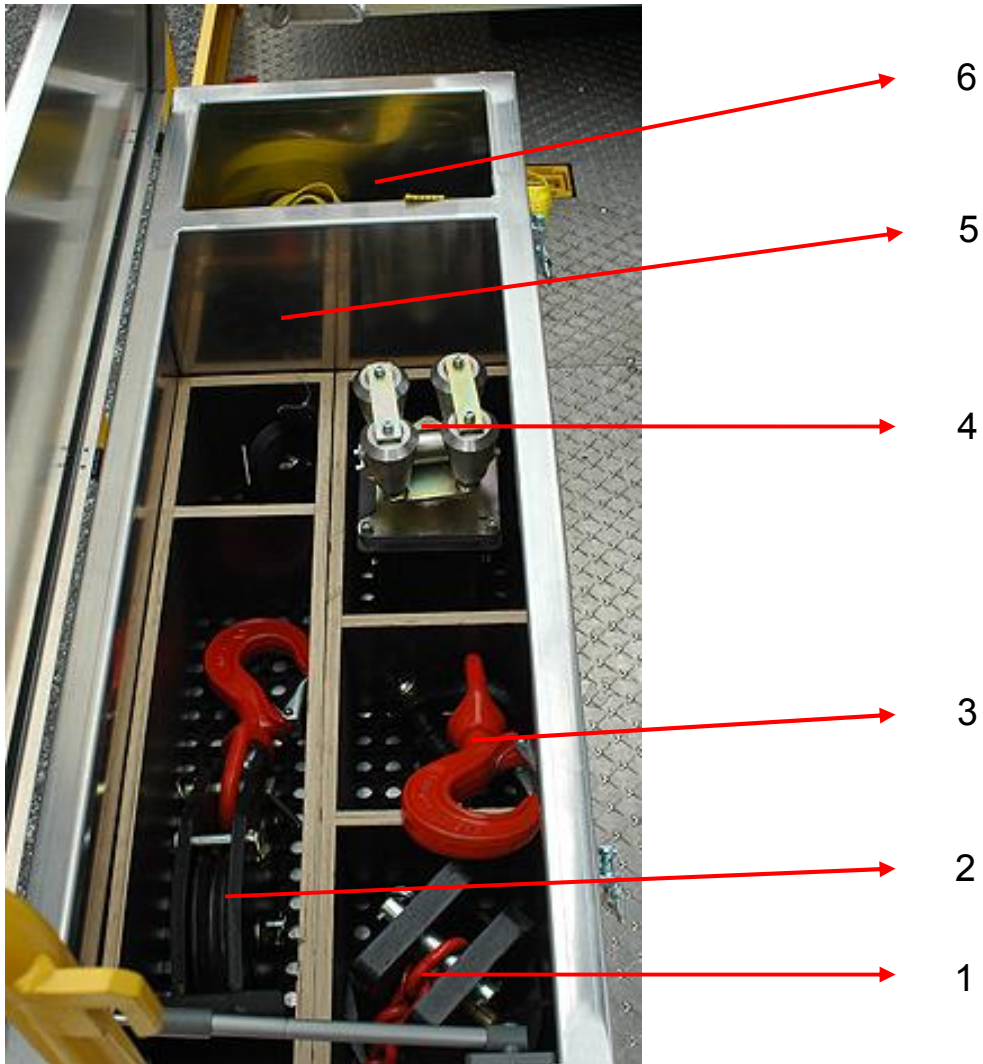
Luftabsperrhahn

Der Luftabsperrhahn befindet sich unterhalb der Bedienelemente für den Kran PKR290. Mit dem Absperrhahn wird die Druckluftzufuhr zum Korb BB 29 abgesperrt.

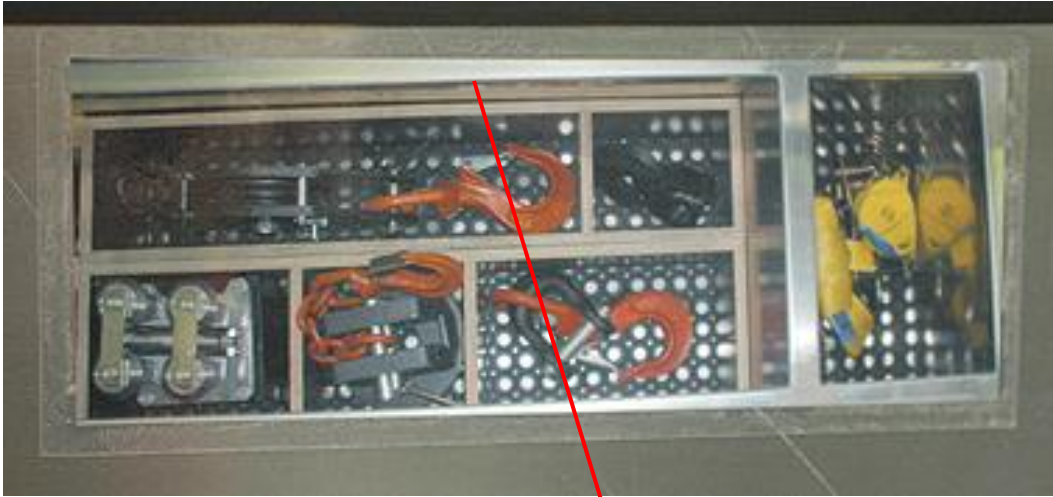


7. Aufbewahrungskiste

In der Aufbewahrungskiste werden Anbauwerkzeuge für den Kran untergebracht.



Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Lasthaken 8t EZ1599	4	Drückerkopf
2	Unterflasche UL057	5	Zwischenrolle KUR003
3	Lastgehänge 3,5t UL056A	6	Spanngurte

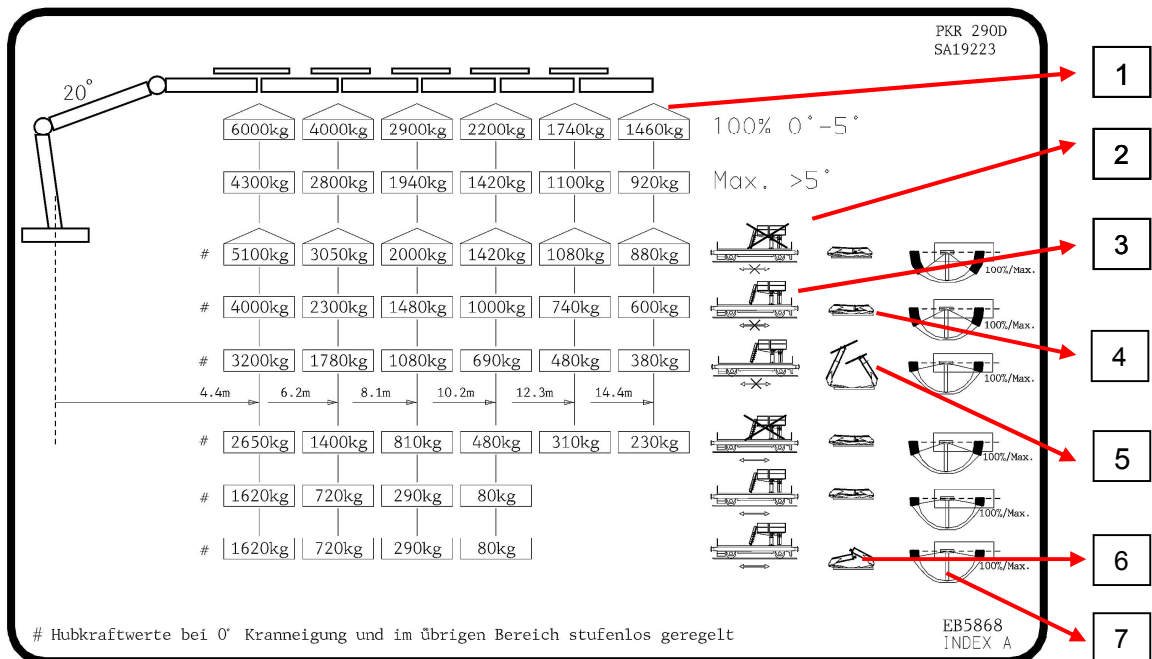


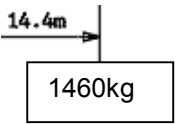
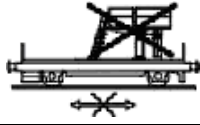
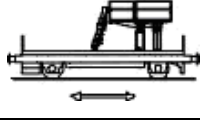




Inventarliste an der Deckelinnenseite

8. Lastgrenzen

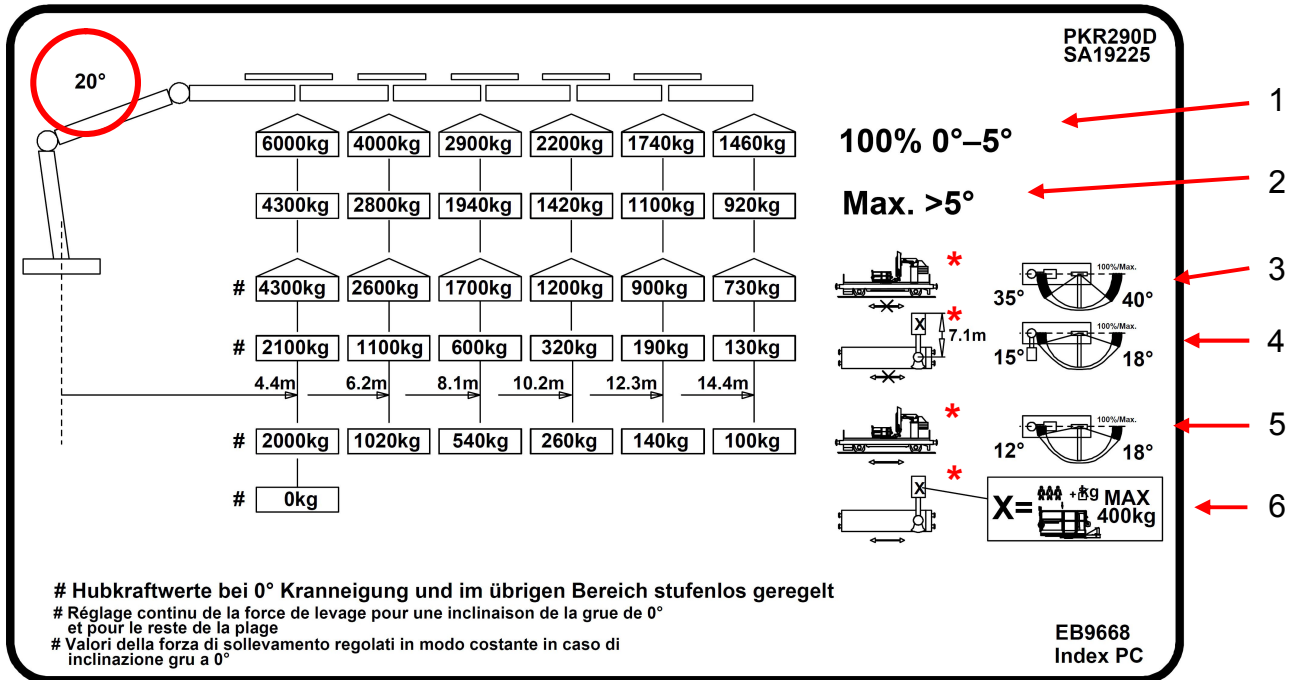
8.1. Lasttabelle PKR 290 auf Combi

- Die Software stellt selber fest, ob durch die angehängte Last die Standsicherheit gefährdet ist oder Bruchgefahr besteht, und sperrt verschlimmernde Bewegungen.
- Die zulässige Lastgrenze darf niemals überschritten werden.
- Zulässige Reichweiten, Tragkräfte und die maximale Last sind am Traglastschild angeführt. Es sind jene Lasten die die Software gerade noch zulässt.
- Arbeiten mit möglichst geringer Ausladung erhöht die Sicherheit der Arbeiten und die Lebensdauer des Gerätes.



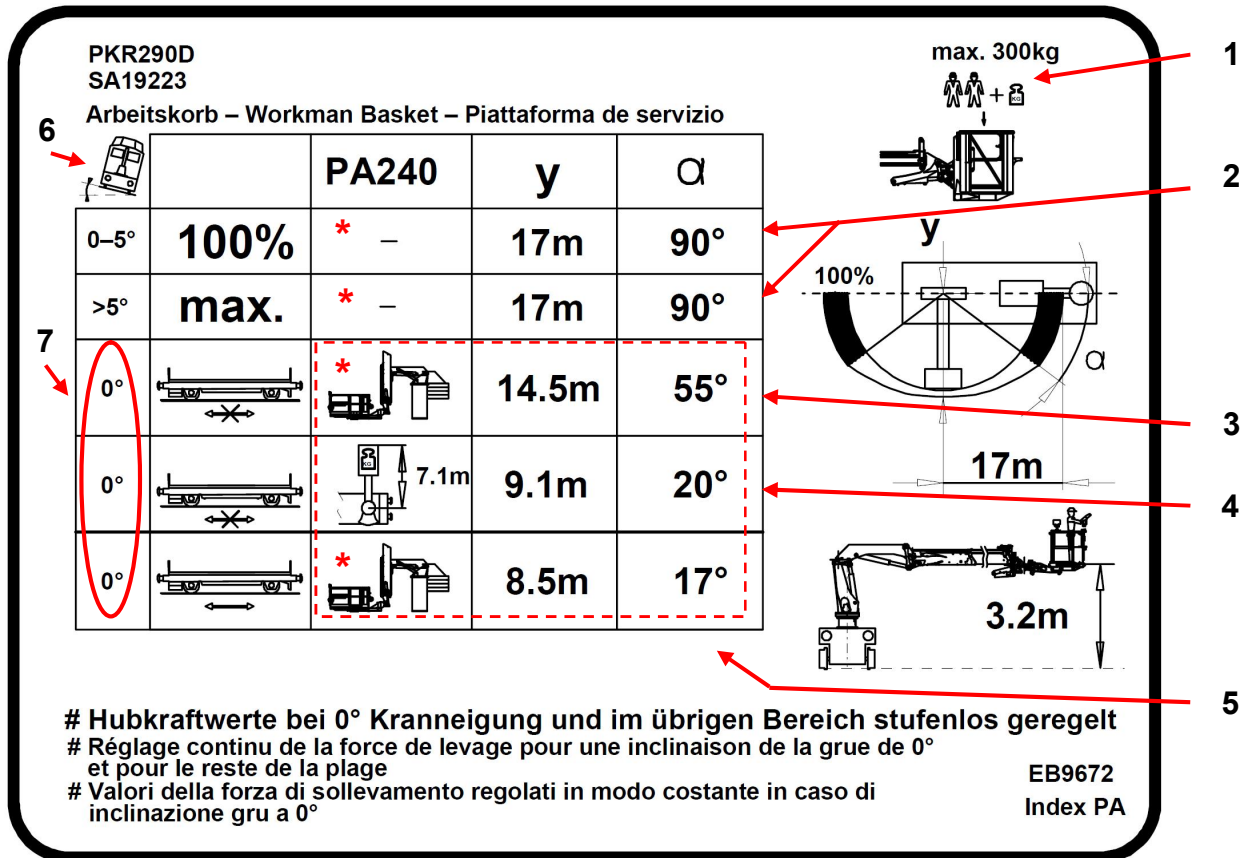
Nr.	Symbol	Beschreibung
1		Max. Traglast (z.B. 1460kg) und der jeweilige max. Abstand. (z.B. 14,4m).
2		PA1002 in Transportstellung. Die gesamte Anlage befindet sich nicht im Fahrbetrieb (unterer Pfeil).
3		PA1002 in Arbeitsstellung bzw. nicht in Transportstellung. Die gesamte Anlage befindet sich im Fahrbetrieb (unterer Pfeil).
4		PFD99 in Transportstellung.
5		PFD99 in Arbeitsstellung.
6		PFD99 außerhalb der Transportposition (ohne Last).
7		Der zulässige Schwenkwinkel in welchem 100% bzw. maximale Hubkraft möglich sind. Hier zum Beispiel 10° (schwarzer Bereich). Nach verlassen des schwarzen Bereichs gilt die reduzierte Hubkraft, welche für die Arbeitssituation eingestellt wurde.

8.2. Lasttabelle Kran PKR 290 auf Krani



- 1 Maximallast bei Neigung der Anlage von 0 – 5°
- 2 Maximallast bei Neigung der Anlage von > 5°
- 3 Anlage fährt nicht, Maximallast gilt für schwarze Segmente
- 4 Anlage fährt nicht, PA240 90° zur Anlage ausgefahren, Maximallast für PKR 290
- 5 Anlage fährt, PA240 in Grundstellung, Maximallast für PKR 290
- 6 Anlage fährt, PA 240 voll ausgelastet, PKR 290 nicht mehr einsetzbar
- * Skizzen zeigen den PA 240 in entsprechender Stellung

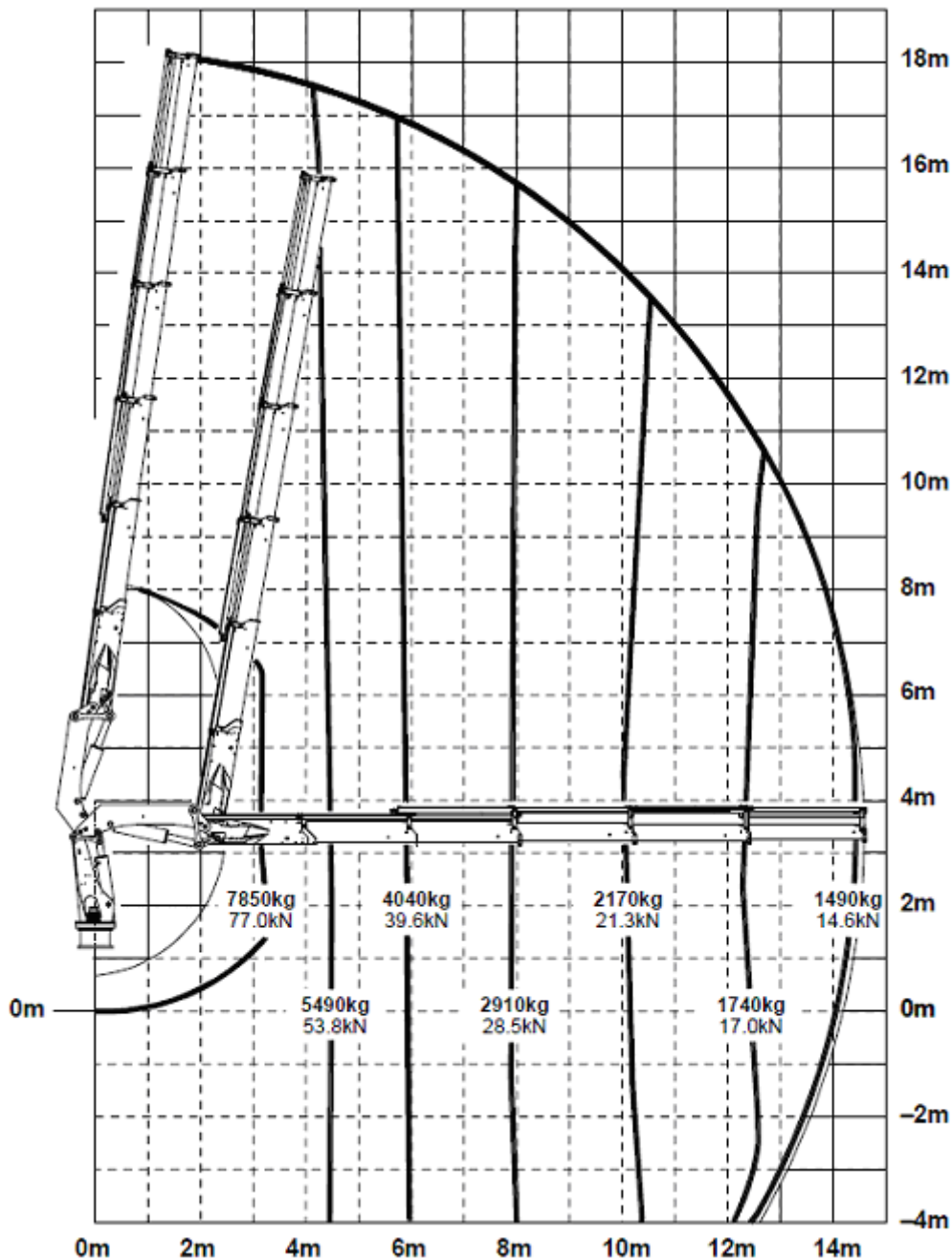
8.3. Lasttabelle Korb PKR 290 auf Krani



- 1 Maximale Korblast 300 kG
- 2 Maximale Ausladung PKR 290 wenn PA 240 in Grundstellung
- 3 Anlage fährt nicht, PA240 in Grundstellung, bei 300 kg Korblast
- 4 Anlage fährt nicht, PA240 ist 7.1m um 90° abgedreht
- 5 Anlage fährt, PA240 in Grundstellung
- * PA 240 in Grundstellung
- --- Ausladung und Winkel in Abhängigkeit der Stellung der PA 240
- 6 Neigung Kransäule (Fahrzeugneigung)
- 7 Alle Werte bei 0° Fahrzeugneigung (für die Praxis nur bedingt anwendbar)

Reichweitendiagramm

Die zulässigen Lasten, deren Reichweite horizontal und Hubhöhe vertikal, werden durch Traglastkurven im Traglastdiagramm dargestellt. Mit der jeweils zulässigen Last dürfen Reichweite und Hubhöhe (Traglastkurve) nicht überschritten werden.



8.4. Deaktivierung von Modulen

Siehe Heft 4 (Störungen) Ziffer 9

9. Kranbetrieb in Kombination mit PA 1002 und PFD 99

PKR290 und PA1002:

Sobald die PA1002 während des Kranbetriebs die Transportstellung verlässt, wird automatisch von der Paltronic 150 eine neue Lastgrenze realisiert.

Die Hubkräfte des PKR290 werden reduziert, sodass ein stand- und entgleisungssicheres Arbeiten mit beiden Geräten möglich ist.

Die Höhe der Hubkraftreduktion ist ebenfalls von der Fahrzeugneigung (kleiner oder größer 5°) abhängig und auch davon ob das Fahrzeug steht oder fährt.

PKR290, PA1002 und PFD99:

Bei Zuschaltung des PFD99, zusätzlich zu PKR290 und PA1002, bei stehendem Fahrzeug wird automatisch von der Paltronic 150 eine neue Lastgrenze realisiert und es erfolgt eine weitere Hubkraftreduktion.

Bei Zuschaltung des PFD99, zusätzlich zu PKR290 und PA1002, bei Arbeitsfahrt wird automatisch von der Paltronic 150 eine neue Lastgrenze realisiert und es erfolgt eine weitere Hubkraftreduktion. Ein Betreiben des Drückers unter Last während der Arbeitsfahrt ist untersagt, da durch die seitlich auftretenden Kräfte der Drücker beschädigt werden kann!

Die Höhe der Hubkraftreduktion ist ebenfalls von der Fahrzeugneigung (kleiner oder größer 5°) abhängig.

PKR290 und PFD99:

Sobald der PFD99 während des Kranbetriebs die Transportstellung verlässt, wird automatisch von der Paltronic 150 eine neue Lastgrenze realisiert.

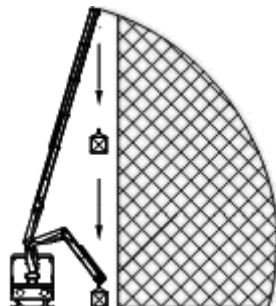
Die Hubkräfte des PKR290 werden reduziert, sodass ein stand- und entgleisungssicheres Arbeiten mit beiden Geräten möglich ist.

Die Höhe der Hubkraftreduktion ist ebenfalls von der Fahrzeugneigung (kleiner oder größer 5°) abhängig und auch davon ob das Fahrzeug steht oder fährt.

Siehe dazu auch Heft 11 Ziffer 6

9.1. Last absenken aus der Steilstellung:

Beim Absenken der Last aus der Steilstellung die Reichweite nicht vergrößern!



Bei Vergrößerung der Reichweite kann das maximal zulässige Lastmoment überschritten werden.

	<p>Beim Ansprechen der Überlastsicherung wird das Gerät abrupt gestoppt. Durch Stopp der Absenkbewegung kann das Ladegut verrutschen bzw. abstürzen. Dadurch wird das Gerät übermäßig belastet.</p>
--	--

Arbeiten am unteren Endanschlag

	<p>Arbeitsstellung mit dem Hauptarm am unteren Endanschlag ist verboten. In dieser Position kann der Kran überlastet und beschädigt werden.</p>	
	<p>Arbeiten nahe des unteren Anschlages sind mit dem Knickarm auszuführen.</p>	

- Last mit möglichst weit eingefahrenen Schubarmen anheben.
- Lastarm auf 60° absenken.
- Falls erforderlich, hydraulische Schubarme ausfahren.



Bei einer Knickarmstellung von mehr als 60° können:

- Ruckartige, schnelle Kranbewegungen;
- Überstrecken vom Knickarm

zu einer erhöhten Auslenkung des Haupt- oder Knickarmes (seitlich und/oder nach hinten) führen.

Zunehmende Steilstellung und Hubhöhe führt zu erhöhter seitlicher Auslenkung des Lastarmes. Die seitliche Auslenkung kann von der Überlastsicherung nicht gemessen werden.

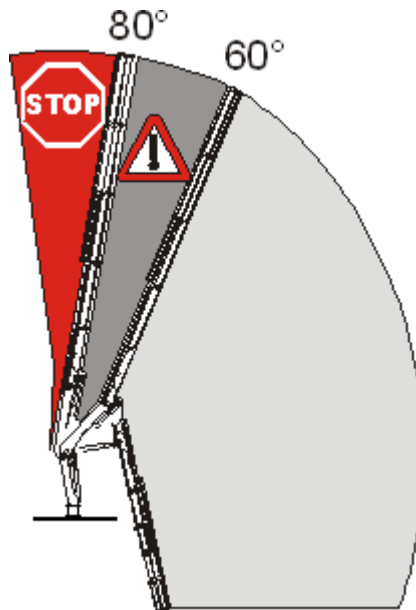
Deshalb besonders darauf achten dass:

- Traglasten und Lastbereiche wie im Traglastdiagramm dargestellt exakt eingehalten werden.
- Knickarm nicht überstreckt wird.
- nur vorsichtige und gleichmäßige Kranbewegungen gefahren werden.



Ab einer Arbeitshöhe >5m werden die Hubkräfte in Abhängigkeit von der Höhe reduziert!

Bei einer Kranstellung von 80° zur Horizontalen werden alle hebenden Bewegungen gesperrt!



Befinden sich der Haupt- und Knickarm in Steilstellung müssen bei Be- oder Entladearbeiten die Schubarme soweit als möglich eingefahren werden.



Bei Arbeiten mit voll ausgefahrenen hydraulischen Schubarmen und Haupt- und Knickarm in Steilstellung kann es, insbesondere durch Schwenken des Kranes, zum seitlichen Auslenken des Lastarmes kommen. Dies kann zum Absturz der Last führen. Befindet sich der gestreckte Lastarm in Steilstellung (über 60°), fahren Sie die hydraulischen Schubarme maximal 2 Drittel des möglichen Weges aus oder verringern Sie die Last.

10. Fahrbetrieb

Ein Fahrbetrieb ist erlaubt, wenn das Basisfahrzeug auf, dem sich das Gerät befindet, im unabgestützten Zustand folgende Kriterien erfüllt:

- Die Stand-/Entgleisungssicherheit muss bei voller Ausladung des Gerätes im gesamten Bewegungsbereich, bei max. Tragkraft gegeben sein. Bei Anlagen mit Paltronic – Steuerung werden bei Gefährdung der Stand-/Entgleisungssicherheit alle Bewegungen gesperrt, welche die Stand-/Entgleisungssicherheit verschlechtern. Der Bewegungsbereich wird so eingeschränkt, dass die Stand-/Entgleisungssicherheit bei max. Tragkraft gewährleistet ist.
- Die Hubkraft wird so eingeschränkt, dass die Stand-/Entgleisungssicherheit bei voller Ausladung im gesamten Bewegungsbereich gewährleistet ist.

11. HPLS (high power lifting system)

Beim Erreichen von 90% der Hubkraft wird durch Zuschalten des HPLS System die Bewegungsgeschwindigkeit ca. um einen Viertel reduziert.


Heft 23

Kran PKR 290



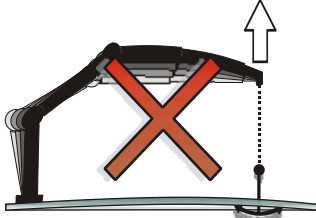


Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	2
1.1.	Vorbereitung	3
1.2.	Bedienelemente Steuerstand	4
1.3.	Schlüsselschalter Gegengleissperre:	6
1.4.	Verschiedene Bedienungselemente.....	7
2.	Funkfernsteuerung	9
2.1.	Wahlschalter Kran- Korbbetrieb, Windenbetrieb	12
2.2.	Neustart der Funkfernsteuerung.....	13
3.	Inbetriebnahme	14
3.1.	Störungen bei der Inbetriebnahme	18
3.2.	Sicherheitskontrollen	20
3.3.	Fahrbetrieb Arbeitsfahrt.....	20
3.4.	Traktionssollwert aufschalten	21
3.5.	Kranbetrieb	24
4.	Paltronic 150	26
4.1.	Betriebszustände	26
4.2.	Anzeige von Fehler- und Warnmeldungen.....	29
4.3.	Gegengleissperre Höhenbegrenzung ändern	30
5.	Arbeit beenden (Ausserbetriebnahme Kran).....	32
5.1.	Verwenden der halbautomatischen Parkstellung:	33
6.	Streckenfahrt.....	36
6.1.	Ladung sichern	36
7.	Seilwinde	37
7.1.	Rollenkopf montieren.....	37
7.2.	Montage der Flaschen.....	44
7.3.	Rollenkopf abnehmen.....	47
7.4.	Überlastsicherung Winde (Windenstopp).....	50
7.5.	Seilwindenbetrieb	50
7.6.	Arbeit beenden	51
8.	Lasthaken	53
8.1.	Montage Lasthaken	53
9.	Zusatzgeräte.....	54
9.1.	Fahrdrahtdrücker	54
9.2.	Schnellkupplung für hydraulische Zusatzgeräte.....	55
10.	Arbeitskorb.....	56
10.1.	Bedienelemente.....	56
10.2.	Sicherheitseinrichtungen	57
10.3.	Arbeitskorbbetrieb Montage	59
10.4.	Demontage Arbeitskorbbetrieb.....	64

1. Allgemeines

	<p>Im Arbeitseinsatz ist das Betreten des Kranbereiches zu unterlassen. Muss dieser Bereich trotzdem betreten werden darf der Kran nicht bewegt werden.</p>
---	---

Der Kran darf ausschließlich zum Anheben, Befördern und Absetzen von Lasten verwendet werden.

<p>Drücken</p>	
<p>Schlagen</p>	
<p>Losreißen</p>	
<p>Fahren gegen Hindernisse</p>	
<p>Schrägzug</p>	

1.1. Vorbereitung

**Kontrolle!**

Eine Kontrolle muss durchgeführt werden.

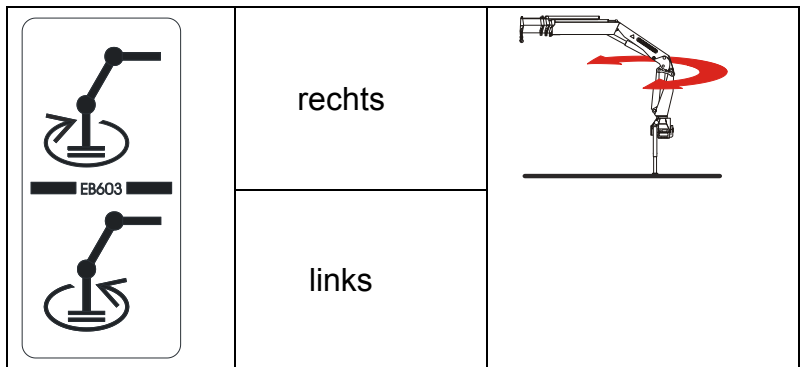
Vor Inbetriebnahme des PKR 290 und während des Betriebes ist ständig auf Unregelmäßigkeiten im Bereich der gesamten Arbeitsumgebung zu achten. Unregelmäßigkeiten sind an den folgenden Merkmalen zu erkennen.

- erhöhter Lärm oder unregelmäßig auftretende Geräusche
- außergewöhnlicher Geruch
- zusätzliche Rauchentwicklung vom Fahrzeug oder dem Gerät
- Flecken von Betriebsmitteln (Öl, Fett) am Gerät oder auf dem Untergrund
- Abfall der Leistung während des Betriebs
- außergewöhnliches Betriebsverhalten des Geräts.

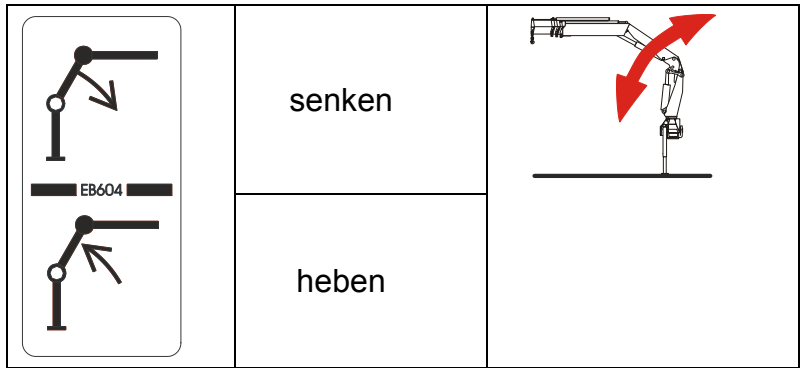
1.2. Bedienelemente Steuerstand



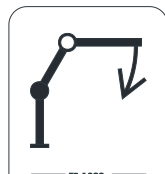
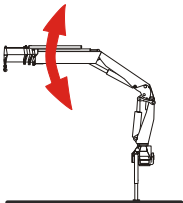
Schwenkwerk:



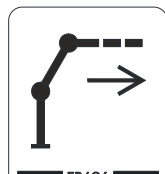
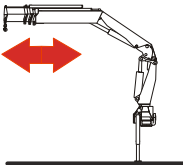
Hauptarm:



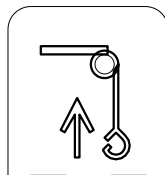
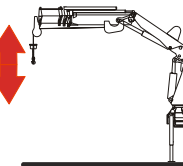
Knickarm:

	senken	
	heben	

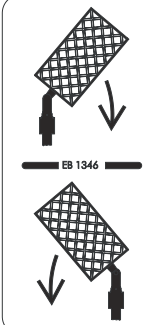
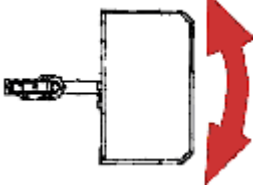
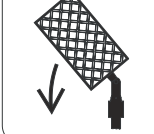
Schubarm:

	ausfahren	
	einfahren	

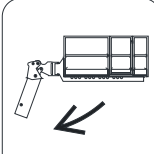

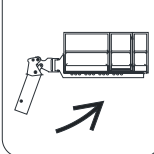
Seilwinde:

	heben	
	senken	




Arbeitskorb:

	Drehen rechts	
	Drehen links	

Arbeitskorb:


	ab	
	auf	

1.3. Schlüsselschalter Gegengleissperre:



0	Keine Gegengleissperre aktiv
	Gegengleissperre für linke Seite aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)
	Gegengleissperre für beide Seiten aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)
	Gegengleissperre für rechte Seite aktiv (Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden)

1.4. Verschiedene Bedienungselemente

Schlüsselschalter Höhenbegrenzung:

0	Höhenbegrenzung "inaktiv"
	Höhenbegrenzung für Hauptarm und Knickarm "aktiv"



Schalter Arbeitsbeleuchtung:

0	Beleuchtung aus
	Steuerstandbeleuchtung
	Steuerstandbeleuchtung + Arbeitsbeleuchtung


Taster Signalhorn:

	Signalhorn
---	------------



Leuchttaster Start - Notpumpe:

	tastend links - Anlage Start (LED grün leuchtet)
	tastend rechts - Notpumpe ein



Schlüsselschalter Betriebsarten:

	Betriebsart: Funk	
	Betriebsart: Hand	

NOT-AUS Taster:

	Der NOT-AUS Taster ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können, muss der NOT-AUS Taster durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder entriegelt und die Schnellbremse am Fahrzeug durch quittieren mit „  “ gelöst werden.
---	---

Wahltaster Motor Start / Stop:

 START	Motor starten.
 STOP	Motor stoppen.














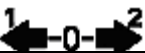
Leuchte "Verfahren des Fahrzeugs" freigeben

2. Funkfernsteuerung

	<p>Die Ladezeit für den Akku der Funkfernsteuerung beträgt ca. 3 Stunden!</p>
---	---



	Beschreibung	
	Funktion zum Körper	Funktion vom Körper
A	Anlage nach links schwenken	Anlage nach rechts schwenken
B	Hauptarm heben	Hauptarm senken
C	Knickarm heben	Knickarm senken
D	Schubarm einfahren	Schubarm ausfahren
E	Seilwinde heben	Seilwinde senken
F	Arbeitskorb nach rechts schwenken	Arbeitskorb nach links schwenken
G	Arbeitskorb nach unten nivellieren / Fahrsollwert verringern	Arbeitskorb nach oben nivellieren / Fahrsollwert erhöhen

Beschreibung			
H		Links	Sanden
		Rechts	Diagnose Fahrzeug quittieren
I		Links	Berganfahrt
		Rechts	Indirekte Bremse anlegen
J		Links	Manuelle Korbnivelierung Dieser Taster muss aktiviert werden um mit dem Hebel [G] den Korb manuell nivellieren zu können.
		Rechts	Freigabe für halbautomatische Parkposition
K		Links	Fahrtfreigabe / Totmann
	Nicht belegt	Rechts	Nicht belegt
L		Fahrzeughorn	
M	Krongeschwindigkeit verändern		
		Links	Geschwindigkeit eine Stufe nach oben
		Rechts	Geschwindigkeit eine Stufe nach unten
N	NOT-AUS Taster		
		Der NOT-AUS Taster ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können muss der Schalter durch Ziehen wieder entriegelt und die Schnellbremse am Fahrzeug durch quittieren mit "  " gelöst werden.	
O		Taster RC-Anlage Start (Funkfernsteuerung)	
P	Wahlschalter Fahrtrichtung (einrastend, zum Umschalten herausziehen)		
		Links	Fahrtrichtung 1

		Rechts	Fahrtrichtung 2
Q	Motor Start / Stopp		
		Links	Motor Start
		Rechts	Motor Stopp
R	Wahlschalter Betriebsart (einrastend, zum Umschalten herausziehen)		
		Links	Kranbetrieb
		Rechts	Fahrbetrieb
S	Fahrtfreigabe / Totmann		
		Links	Nicht belegt
		Rechts	Fahrtfreigabe / Totmann
T	Anschluss Fernsteuerungskabel		

	<p>Im Korbetrieb ist der Kran nur über die Kabelfernsteuerung bedienbar.</p>
---	---

2.1. Wahlschalter Kran- Korbtrieb, Windenbetrieb


Der Schalter im Steuerpult Paltronic 150 ist dazu in die entsprechende Stellung zu bringen.

Kranbetrieb (**Haken**)
Korbtrieb

Kranbetrieb (**Winde**)



2.2. Neustart der Funkfernsteuerung

Um die Funkfernsteuerung neu zu starten muss der Not-Aus Taster der Funkfernsteuerung betätigt und wieder entriegelt werden. Anschließend muss die Starttaste der Funkfernsteuerung () betätigt werden.

Neigungsüberwachung der Funkfernsteuerung:

Sobald die Funkfernsteuerung schräger als 45° gehalten wird, warnt nach ca. 1 sec. ein akustisches Signal. Nach weiteren 4 sec. spricht die Not-Aus Funktion an und sämtliche Bewegungsfunktionen werden gesperrt. Um den Betrieb wieder aufzunehmen, müssen zuerst die Steuerhebel in die neutrale Position gebracht und anschließend das Pult wieder in die waagrechte Lage gedreht werden.

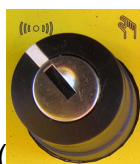
Falls das Pult nach dieser Sicherheitsabschaltung (nach 5 sec. bei überschrittener Neigung) mit ausgelenktem Steuerhebel in die waagrechte Position gebracht wird, verbleiben die Bewegungsfunktionen gesperrt. Um diese Sperre wieder aufzuheben, muss das Pult mit neutral positionierten Steuerhebeln ca. 5 sec. in die Schräglage (größer 45°) und zurück in die waagrechte Position, gebracht werden. Anschließend sind sämtliche Bewegungsfunktionen wieder freigeschaltet.

Fernsteuerbetrieb mit Kabel

Falls Funkstörungen auftreten und kein kabelloser Funkfernsteuerbetrieb möglich ist, besteht die Möglichkeit den Kran mittels des **langen** Kabels zu bedienen.



Schließen Sie hierzu das dafür vorgesehene Kabel am Steuerstand an und verbinden Sie dieses mit der Funkfernsteuerung. Der Schlüsselschalter muss sich im



Fernsteuerbetrieb befinden () und im Anschluss die Fernsteuerung neu gestartet werden.

3. Inbetriebnahme



Der Kran kann nur bei eingeschalteter Arbeitsfahrt aus der Grundstellung (Transportstellung) herausgefahren werden.

Transportstellung

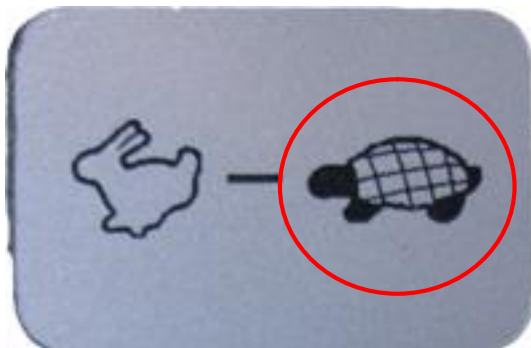
Mit Korb



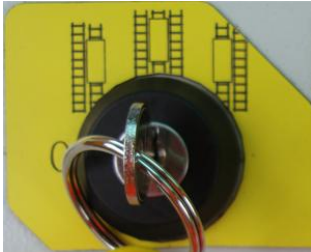
ohne Korb



- Alle erforderlichen Spanngurte lösen (Spanngurte versorgen)
- **Alle Manipulationen für die Inbetriebnahme der Anlage sind gemäss Heft 21 auszuführen. Basisfahrzeug in Betrieb nehmen.**
- Schlüsselschalter auf Arbeitsfahrt stellen und stecken lassen.



- Die Gegengleissperre des PKR 290 wird am **Fahrerstand 1** eingeschaltet. Steht der Schalter schon auf „0“ ist die Gegengleissperre ein und wieder auszuschalten. Erst jetzt ist der Schalter in die gewünschte Position zu drehen.



■

	<p>Die Gegengleissperre ist für einen Regelgleisabstand von 3,6m eingestellt.</p>
--	--

- Schlüsselschalter „Höhenbegrenzung“ ein- und wieder ausschalten und erst dann in die benötigte Stellung drehen. Die Höhenbegrenzung des PKR 290 wird vom **Fahrerstand 1** eingeschaltet.



■




■

Steuerpult Kran aufschliessen



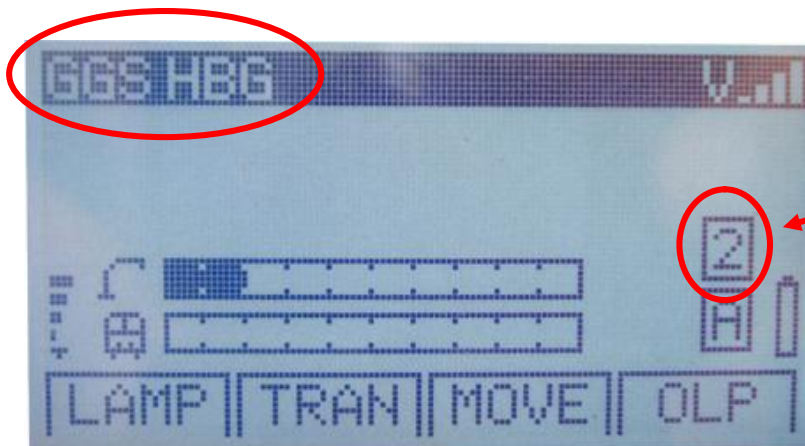
Betriebsart „ Fernsteuerbetrieb“ wählen.

- Funkfernsteuerung mit Taster  starten. Dies soll im Normalfall erst eine Minute nach dem Start des Basisfahrzeuges durchgeführt werden. Auf dem Display der Fernsteuerung erscheint:



Fernsteuerung betriebsbereit

Die Anzeige wechselt nach 20 Sekunden auf:



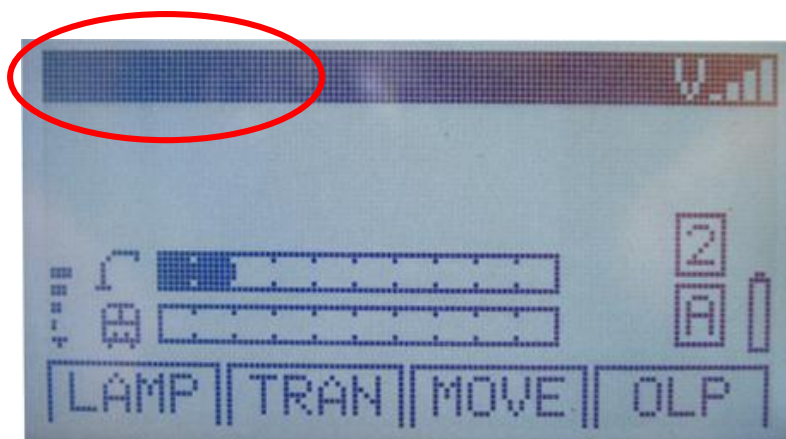
Kranbetrieb

Die Gegengleissperre und die Höhenbegrenzung sind aktiv, egal in welcher Stellung die zugehörigen Schalter stehen.

- Schalter für Gegengleissperre und Höhenbegrenzung, wie beschrieben, betätigen



Die Anzeige wechselt auf:



3.1. Störungen bei der Inbetriebnahme

Erscheint dieses Bild auf dem Display:



Die Fernsteuerung wurde zu früh eingeschaltet oder das Fahrzeug startete zu langsam auf.

Bedeutung: Keine Freigabe, Bedingungen für Kranfreigabe nicht erfüllt.

Behebung: Startknopf drücken oder mit Schalter „H“ „Diagnose Fahrzeug quittieren“



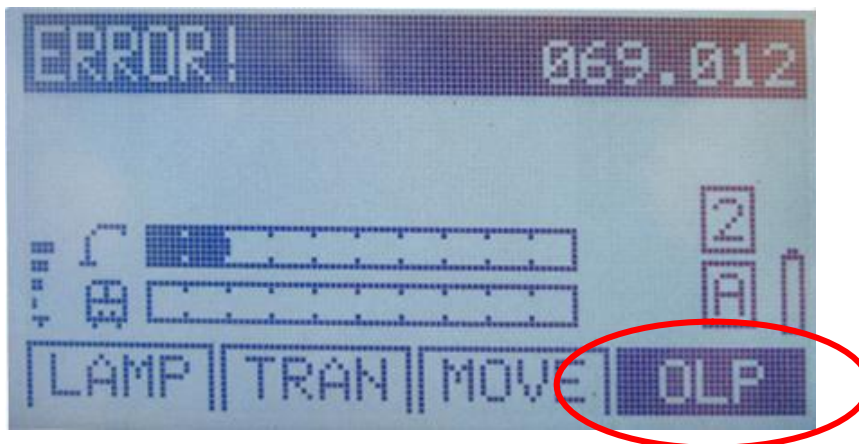
Erscheint dieses Bild auf dem Display:



Bedeutung: Fahrzeugseitige Störung.

Behebung: Mit Schalter „H“ „Diagnose Fahrzeug quittieren“. Falls nicht möglich: Störung am Fahrerstand 1 quittieren.

Erscheint dieses Bild auf dem Display:



Bedeutung: Störung am Kran (**OLP ist schwarz hinterlegt, das heisst: Drücken von OLP verlangt**) Kann die Störung nicht beseitigt werden muss die Anlage ganz ab- und wieder aufgerüstet werden. Führt dies nicht zum Erfolg ist mit der Hotline Kontakt aufzunehmen.



- Starten Sie den Motor durch " " auf der Funkfernsteuerung, oder während des Handsteuerbetriebs am Fahrzeug. Motorstart ist nur möglich wenn sich der Wahlschalter „R“ **nicht** in „0- Stellung“ befindet.



- Anlage starten (links)

3.2. Sicherheitskontrollen

	<ul style="list-style-type: none"> • Test Neigungsüberwachung Funkfernsteuerung • Hubenschalter Flasche • Seiten – und Höhenbegrenzung • Sofort bei Beginn Kranbetrieb: Lastbremsprobe • Not-Aus-Taster drücken während der Bewegung. Gerät muss zum Stillstand kommen. • Bremsprobe auf Wirkung
--	--

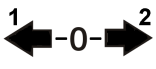
3.3. Fahrbetrieb Arbeitsfahrt

Fahrbetrieb Arbeitsfahrt mit der Funkfernsteuerung


Wahlschalter Betriebsart (einrastend)	
	Fahrbetrieb

Wenn Symbol auf Display Funkfernsteuerung erscheint, ist der Fahrbetrieb eingeschaltet.

Fahrtrichtung auswählen

 Wahlschalter Fahrtrichtung (einrastend)	
Links	Fahrtrichtung 1
Rechts	Fahrtrichtung 2




Bremse lösen

Bremse lösen / Totmann	
	Bremse lösen / Totmann

Durch Drücken des Tasters Bremse lösen wird die pneumatische Bremse Lokbremse gelöst. Die indirekte Bremse wird komplett gelöst, während die direkte Bremse, bis auf einen voreingestellten Wert gelöst wird um das Fahrzeug gegen das Wegrollen zu sichern.

Wird der Taster losgelassen legt sich die Lokbremse wieder an. Der Traktionssollwert geht auf 0 zurück.

3.4. Traktionssollwert aufschalten

	 Fahrtrieb Zugkraft auf (Beschleunigen)	 Fahrtrieb Zugkraft ab (Bremsen)
---	---	--

Mittelstellung

- In der Mittelstellung ist die Traktionsvorgabe konstant.

Zugkraft auf (Beschleunigen)

- Ist der Taster Bremse lösen gedrückt und der Bremsdruck Null bar kann der Traktionssollwert vorgegeben werden. Durch Tasten wird der Sollwert erhöht und bleibt in der Mittelstellung konstant.

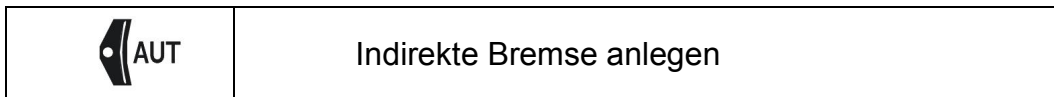
Wird nachdem die hydrostatische Bremse aktiviert wurde, der Taster Zugkraft

auf getastet, so wird erst die Lokbremse wieder gelöst und dann der Traktionssollwert für die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit wieder vorgegeben. Der Traktionssollwert im Display springt schlagartig von 0% auf einen beliebigen Wert.

Zugkraft ab (Bremsen)

- Durch ein kurzes Tasten in die hintere Stellung, wird der Traktionssollwert auf 0% reduziert. Die hydrostatische Bremse wird aktiviert. Das Fahrzeug wird verzögert. Durch längeres Tasten in die hintere Stellung wird die Lokbremse angelegt. Sobald der Bremsdruck 0,8 bar übersteigt, wird die hydrostatische Bremse deaktiviert und nur noch die Lokbremse ist aktiv.

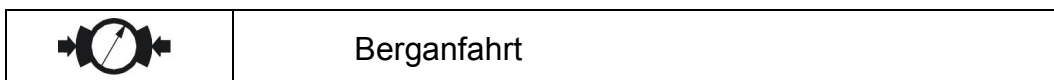
Bremse anlegen



Die indirekte Bremse (Zugbremse) kann stufenweise angelegt werden. Je länger der Taster indirekte Bremse betätigt wird, desto stärker wird die Zugbremse angelegt.

Mit der normalen Anfahrfunktion wird die Zugbremse dann ebenfalls wieder gelöst.

Berganfahrt



Zum Anfahren drücken Sie den Wahltaster *BERGANFAHRT*.

Die Anzeige dieses Symbols auf dem Display der Funkfernsteuerung bedeutet, dass die Berganfahrt aktiv ist.




Die pneumatische Bremse bleibt angelegt. Mit dem Sollwertschalter „G“ müssen Sie die Traktion aufschalten. Die Motordrehzahl erhöht sich dann hörbar und die Zugkraft des Fahrzeuges steigt zunehmend an, die Bremskraft wird gleichzeitig zurückgenommen. Die automatisch abnehmende Bremskraft wird von der Steuerung des Fahrzeuges kontrolliert.



Die Funktion wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Bremse vollständig gelöst ist oder durch nochmaliges Betätigen des Wahltasters.

3.5. Kranbetrieb



Kranbetrieb mit der Funkfernsteuerung

- Gegengleissperre und Höhenbegrenzung einmal ein- und wieder ausschalten

Wahlschalter Betriebsart (einrastend)	
	Kranbetrieb

Wenn das Symbol  oder  auf dem Display der Funkfernsteuerung erlischt, ist der Fahrbetrieb ausgeschaltet.

Die Bedienung des Krans ist jetzt möglich.

	<p>Falls während des Betriebs mit der Fernsteuerung zusätzlich ein Hebel am Steuerstand ausgelenkt wird, wird dies von der Software erkannt und es kommt zu einer Fehlermeldung. Alle Bewegungen werden gesperrt bis der ausgelenkte Hebel sich wieder in Neutralstellung befindet und der Fehler quittiert wurde.</p> <p>Beim Wechseln von Handsteuerbetrieb auf Fernsteuerbetrieb erscheint der Initialisierungsfehler „80D.001“! Dieser ist durch die OLP Taste zu quittieren, damit der Fernsteuerbetrieb aktiv wird.</p> <p>Sollte das Gerät nach einer Unterbrechung durch den Not-Aus Taster gestoppt worden sein, muss zuerst die Schnellbremse am Fahrzeug, durch quittieren mit "", gelöst werden um den Betrieb fortzusetzen.</p>
---	--

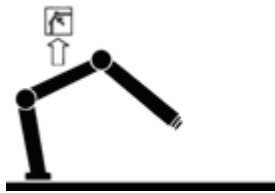
Armsystem in Arbeitsstellung bringen

Der Schlüsselschalter muss sich in Stellung "Fernsteuerbetrieb" oder "Handsteuerbetrieb" befinden.



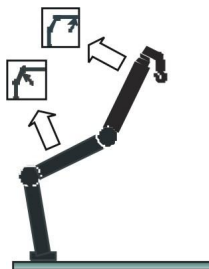
- Hauptarm / Knickarm anheben und Lastgehänge befestigen

Heben Sie den Hauptarm vorsichtig aus der Transportaufnahme, bringen Sie den Hauptarm und den Knickarm in eine Stellung in der Sie das Lastgehänge gefahrlos am Schubarm befestigen können und befestigen Sie das Lastgehänge.



- Hauptarm / Knickarm anheben

Heben Sie den Hauptarm und den Knickarm soweit an bis die Arbeitsstellung erreicht ist.

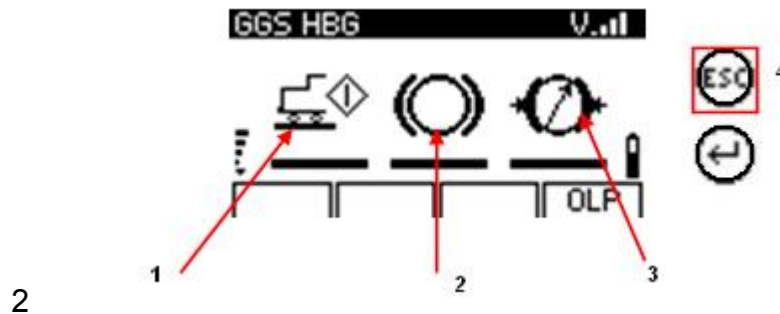


- Die Anlage ist für den Einsatz bereit.

4. Paltronic 150

Menü "MOVE"

Um in das Menü „MOVE“ zu gelangen drücken Sie im Hauptbildschirm die Funktionstaste „F3“. Im Menü „MOVE“ stehen Ihnen folgende Fahrzeugfunktionen zur Verfügung.



Position	Symbol	Funktion
1		Anzeige „Fahrbetrieb vom Fahrzeug freigegeben“ Fahrbetrieb ist nur möglich, wenn dieses Symbol erscheint.
2		Anzeige „Bremse gelöst“ Bremse auf der Funkfernsteuerung vor Fahrtantritt lösen.
3		Anzeige „Berganfahrt aktiv“ Berganfahrt auf der Funkfernsteuerung aktivieren oder deaktivieren.
4		Funktionstaste „Escape“ Verlassen des „MOVE“ Menüs, Rückkehr zum Hauptbildschirm

4.1. Betriebszustände

Betriebszustand "E" - undefinierter Betriebszustand

Der Betriebszustand "E" ist ein nicht definierter Zustand. Beim Eintritt dieses Zustands sind alle Bewegungen und Aktionen gesperrt.

Der Betriebszustand "E" tritt ein, wenn man im Korbbetrieb noch keine Ortsbindung hergestellt hat. Der weitere Betrieb des Geräts ist erst wieder gewährleistet, nachdem die Funkfernsteuerung mit dem Ortsbindungskabel an den Arbeitskorb angeschlossen wurde.



Für den Kran- und Arbeitskorbbetrieb „**2**“ muss der Schalter Kran- Windenbetrieb am Palfinger Steuerpult auf „0“ stehen!

Betriebszustand "**2**" – Kranbetrieb (Haken)

Der Betriebszustand "**2**" beschreibt den allgemeinen Kranbetrieb. Der Betriebszustand "**2**" tritt ein, wenn die elektrische Steckverbindung am Blindstecker (am Schubarmende) angeschlossen wird.

Während des Betriebszustands "**2**" wird von der Paltronic die Kranauslastung, die Stand- und Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges, die Fahrzeugneigung, weitere am Fahrzeug montierte Arbeitsgeräte, die Höhenbegrenzung und die Gegengleissperre überwacht.



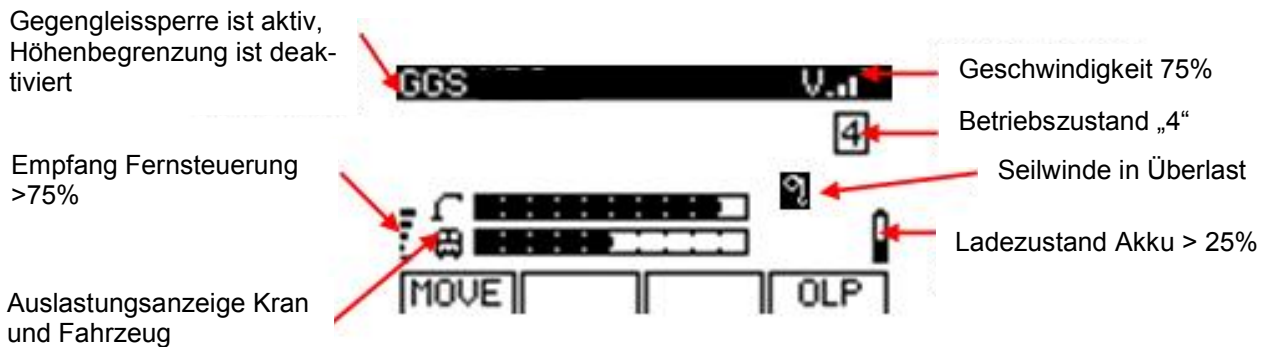
Für den Windenbetrieb „**4**“ ist der Schalter Kran- Windenbetrieb am Palfinger Steuerpult auf „1“ zu drehen!

Betriebszustand "**4**" – Kranbetrieb (Winde)

Der Betriebszustand "**4**" beschreibt den allgemeinen Seilwindenbetrieb.

Der Betriebszustand "**4**" tritt ein, wenn die elektrische Steckverbindung am Rollenkopf angeschlossen wird.

Während des Betriebszustands "4" wird von der Paltronic die Kranauslastung, die Stand- und Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges, die Fahrzeugneigung, weitere am Fahrzeug montierte Arbeitsgeräte, die Höhenbegrenzung, die Gegengleissperre und die Auslastung der Seilwinde überwacht.



Betriebszustand "6" - Arbeitskorb rüsten

Der Betriebszustand "6" beschreibt den Korbrüstbetrieb.

Der Korbrüstbetrieb tritt ein, sobald die Mehrfachkupplung des Krans mit dem Hydraulikanschluss des Arbeitskorbs verbunden wird.

Während des Betriebszustands "6" wird von der Paltronic die Kranauslastung, die Stand- und Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges, die Fahrzeugneigung, weitere am Fahrzeug montierte Arbeitsgeräte, die Höhenbegrenzung und die Gegengleissperre überwacht.



Betriebszustand "7" - Arbeitskorbbetrieb

Der Betriebszustand "7" beschreibt den Arbeitskorbbetrieb.

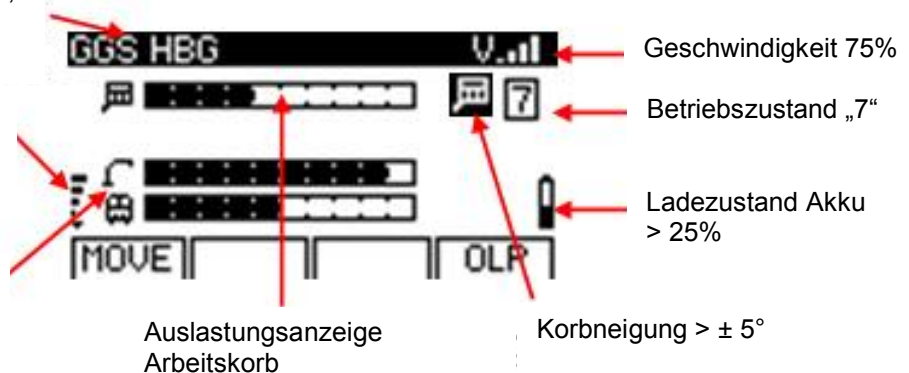
Der Betriebszustand "7" tritt ein sobald der Arbeitskorb vollständig und ordnungsgemäß angekoppelt wurde (mechanische, hydraulische und elektrische Verbindung hergestellt) und eine Ortsbindung besteht (Funkfernsteuerung mit Ortsbindungskabel an Arbeitskorb angeschlossen)

Während des Betriebszustands "7" wird von der Paltronic 150 die Kranauslastung, die Stand- und Entgleisungssicherheit des Fahrzeuges, die Fahrzeugneigung, weitere am Fahrzeug montierte Arbeitsgeräte, die Höhenbegrenzung, die Gegengleissperre, die Arbeitskorbauslastung und die Arbeitskorbneigung überwacht.

Höhenbegrenzung ist aktiv,
Gegengleissperre ist aktiv

Empfang der Fernsteuerung
> 75%

Auslastungsanzeige Kran
und Fahrzeug



4.2. Anzeige von Fehler- und Warnmeldungen

Warnungen und Fehlermeldungen werden mit „Warning“ oder „ERROR“ angezeigt

ERROR! 177.02B

Wenn ein Fehler oder eine Warnmeldung eintritt erscheint diese/r in der Statuszeile mit der Meldung „Warning“ oder „ERROR!“. Anstatt der Gerätegeschwindigkeit wird ein Fehlercode angezeigt, welcher Auskunft über Art und Ursache des Fehlers oder der Warnung gibt.

Warnungen können mit der „OLP“ – Taste bestätigt und der Betrieb fortgesetzt werden. Einige Fehler müssen erst behoben werden, bevor der Betrieb wieder aufgenommen werden kann.



Tritt eine Warnung oder ein Fehler wiederholt auf ist dessen Nummer zu notieren und der Hotline zu melden!

Fehler vom Fahrzeug

DIAG FZG!  177.02B

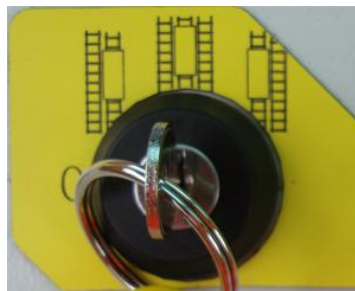
Beschreiben ein Problem, welches das Fahrzeug betrifft und werden mit diesem Symbol dargestellt.



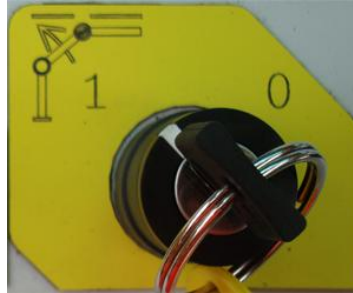
Fehlende Fahrtfreigabe vom Fahrzeug. Es besteht ein Fahrzeugseitiges Problem, welches eine Fahrzeugfreigabe verhindert.

4.3. Gegengleissperre Höhenbegrenzung ändern

Drehen Sie den Schlüsselschalter „Gegengleissperre“ in die benötigte Stellung. Beachten Sie, dass nach Einschalten der Anlage automatisch „Gegengleissperre für beide Seiten aktiv“ eingestellt ist, unabhängig von der Schlüsselstellung! Dies kann nur durch Stellen des Schlüsselschalters auf „Gegengleissperre für beide Seiten aktiv“ und anschließendem Einstellen der gewünschten Art der Gegengleissperre geändert werden. Bei Unsicherheit ist die Stellung „Gegengleissperre für beide Seiten aktiv“ zu wählen.



Drehen Sie den Schlüsselschalter „Höhenbegrenzung“ in die benötigte Stellung. Beachten Sie, dass nach Einschalten der Anlage automatisch „Höhenbegrenzung aktiviert“ eingestellt ist, unabhängig von der Schlüsselstellung! Dies kann nur durch Stellen des Schlüsselschalters auf „Höhenbegrenzung aktiv“ und anschließend einstellen der gewünschten Art der Höhenbegrenzung geändert werden. Bei Unsicherheit ist die Stellung „Höhenbegrenzung aktiviert“ zu wählen.



Die Fahrerstände 1 und 2 sind gegen eine Beschädigung durch das Armsystem des PKR290 und der PA240 geschützt. Die entsprechenden Sicherheitsabstände werden von der Paltronic 150 überwacht.

5. Arbeit beenden (Ausserbetriebnahme Kran)

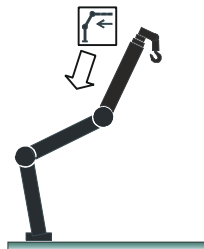
Ausgehend von der dargestellten Arbeitsstellung ist die Anlage wie unten beschrieben in die Transportstellung zu bringen.

Um diese Arbeit zu vereinfachen und zu beschleunigen ist eine halbautomatische Parkstellung vorhanden. Bevor diese aktiviert wird sind die unten beschriebenen Handlungen bis ca 1 Meter vor der Parkstellung mit den normalen Manipulationen durchzuführen.



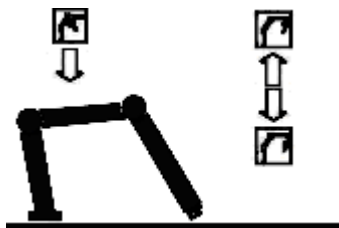
Schubarme einfahren

Fahren Sie die Schubarme vollständig ein.



Hauptarm / Knickarm anheben

Soll ein Lastgehänge entfernt werden, muss eine Stellung gewählt werden, in der das Lastgehänge gefahrlos entfernt werden kann.

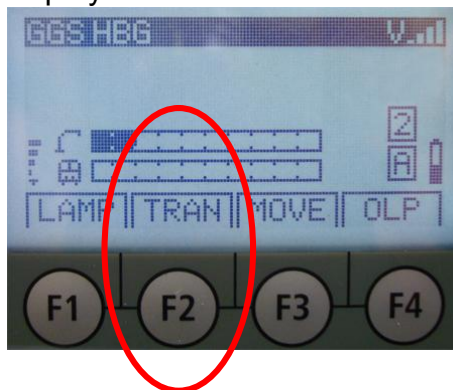


Hauptarm und Knickarm absenken

5.1. Verwenden der halbautomatischen Parkstellung:

- Mit „normaler Steuerung“ bis ca 1 m an Parkposition heranfahren
- Auf der Fernsteuerung „F2 - TRAN“ drücken.
- Auf der Fernsteuerung den Schalter „J“ nach rechts drücken und halten.
- Entsprechenden Manipulator für die Kranbewegungen betätigen, bis die Bewegung zum Stillstand kommt und das entsprechende Segment im Display „weiss“ wird.
- Jetzt erst Schalter „J“ loslassen

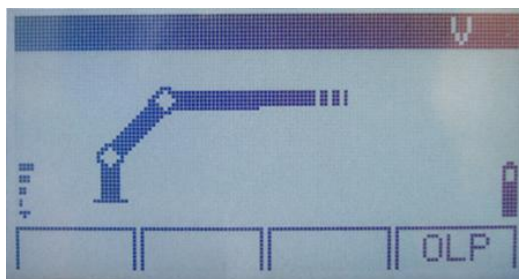
Display Ansicht



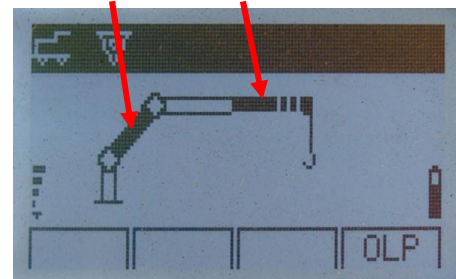
Schalter „J“



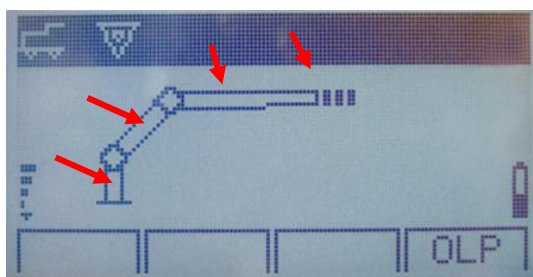
Displayansichten nach Drücken von TRANS



Einzelne Elemente sind nicht in Transportstellung (schwarz)



Alle Elemente des Krans sind in Transportstellung (weiss)



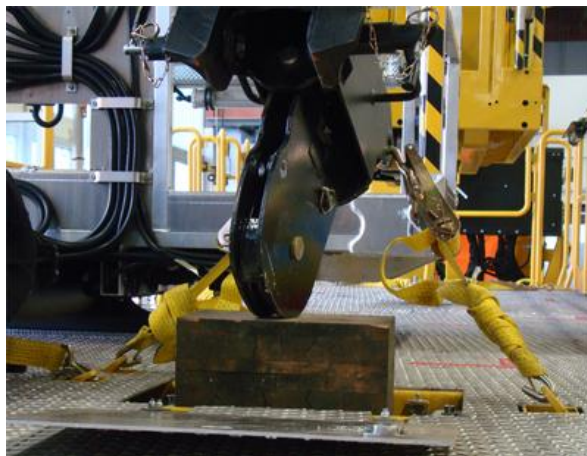
Parkposition auf Holzklotz mit montiertem Rollenkopf.



Verzerrung um seitliches Ausschwenken zu verhindern

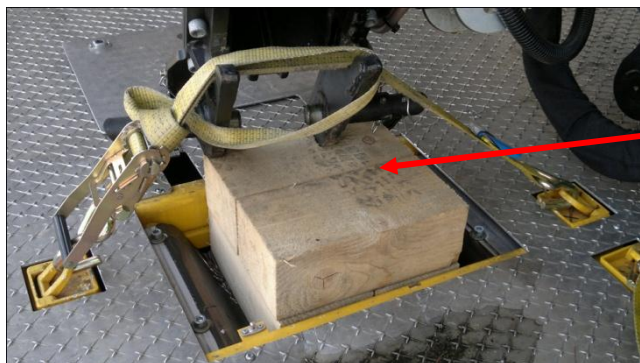
Rolle auf Holzklotz abgelegt

Holzklotz in versenkter Ablage



Abgeschlossene Transportstellung ohne Korb.

Parkposition auf Holzklotz ohne montiertem Rollenkopf.



Die halbautomatische Steuerung kann in diesem Fall nicht verwendet werden.

Diese Parkposition ist auch möglich, sollte aber nur ausnahmsweise angewendet werden.



Das Verfahren mit montiertem Korb ist grundsätzlich gleich. Der Korb wird in das bezeichnete Feld abgestellt und mit zwei Spanngurten verzurrt.



Abgeschlossene Transportstellung bei am Kran montiertem oder auf der Ladefläche abgestellten Korb.

- Fernsteuerung ausschalten (Not- Aus drücken)
- Mit Schlüsselschalter „Hand/Funkbetrieb“ am Steuerstand Palfinger „Schnellbremse lösen“.



Schnellbremse lösen:

Schalter von Betriebsart Funk auf Hand und wieder auf Funk schalten sowie Fahrzeugbremse durch quittieren mit "▽" lösen.



Das Gerät muss ordnungsgemäß abgelegt werden und gegen Ausscheren gesichert werden. Andernfalls ist das Unfallrisiko hoch!

Der Schlüssel für die Höhenbegrenzung muss in Stellung "Höhenbegrenzung aktiv" abgezogen werden!

Der Schlüssel für die Gegengleissperre muss in Stellung "beide Seiten gesperrt" abgezogen werden!

6. Streckenfahrt

Ein Fahrtantritt ohne die entsprechende Sicherung von Kran und Arbeitskorb ist verboten.

Vor jedem Fahrtantritt kontrollieren, ob:

- Sich der Kran in Transportstellung befindet oder bei Ablage auf der Ladefläche ausreichend gegen seitliches Ausscheren gesichert ist.
- Sich keine Windenkomponenten, Lastaufnahmemittel, Zusatzgeräte etc. über die Fahrzeugbreite ragen. Vor Fahrtantritt abnehmen und sicher verstauen.
- Die Beladung ordnungsgemäß gesichert ist.
- Teile der Beladung, Spanngurte, Seile, Draht, etc. nicht über die Fahrzeugbreite ragen oder vom Fahrzeug herunterhängen.

6.1. Ladung sichern

Kontrollieren Sie vor jedem Fahrtantritt ob:

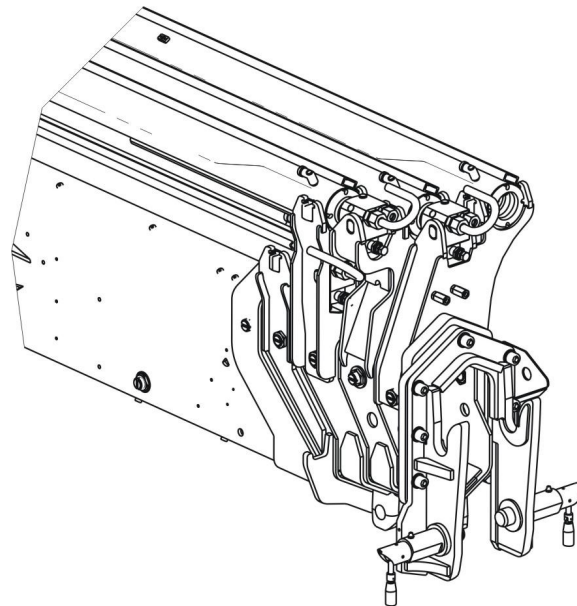
- die Beladung ordnungsgemäß gesichert ist.



- **Der am Kran montierte Arbeitskorb ist bei Geschwindigkeiten ab 40 km/h mit Spanngurten zu sichern**
- **wenn Arbeitskorb nicht am Kran montiert ist, ist dieser gemäss 3.1 zu sichern.**

7. Seilwinde

7.1. Rollenkopf montieren



Arbeitskorb und Seilwinde (die Winde sitzt am Knickarm) werden direkt an die Flanschplatte angeflanscht.

Der pendelnde Rollenkopf wird am letzten Schubarm befestigt.



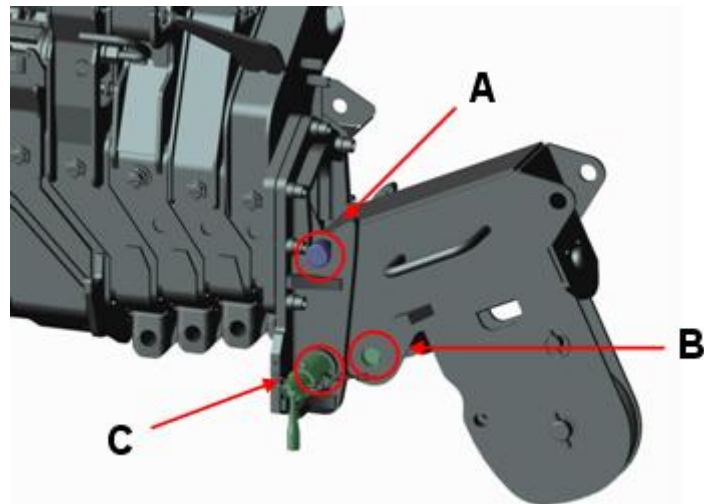
Um eine reibungslose Montage der Zusatzgeräte und einen ordentlichen Seilwindenbetrieb zu gewährleisten, muss das Schubarmpaket mindestens 900mm ausgefahren sein!

Der Rollenkopf befindet sich in der dafür vorgesehenen Aufnahme am Fahrzeug.



Sicherungssplint herausziehen und Bolzen entfernen. Anschließend den Rollenkopf aus der Halterung nehmen und montieren.

1. Rollenkopf einhängen (A), nach unten schwenken und so positionieren, dass die Bohrung des Rollenkopfes (B) und des Bolzens der Aufnahme (C) übereinstimmen.



2. Beidseitig Sicherungssplinte abnehmen und Bolzen verriegeln.



Die Bolzen müssen in der gezeigten Stellung einrasten.

3. Splinte einstecken.



Der Splint kann erst eingesteckt werden nachdem der Bolzen eingerastet ist, bzw. die Position der Bohrung exakt mit der der Absteckvorrichtung übereinstimmt.



Die beiden Splinte müssen bis zum Einrasten eingesteckt werden.

Seil vorbereiten

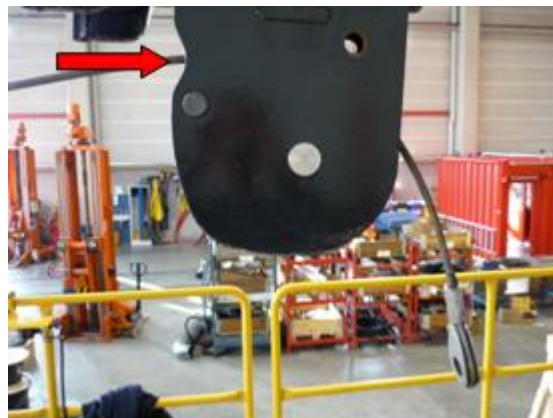


Am montierten Rollenkopf (Abbildung 1) den Bolzen (Sicherungsplint abnehmen) entfernen und die Kunststoffrolle herausnehmen.

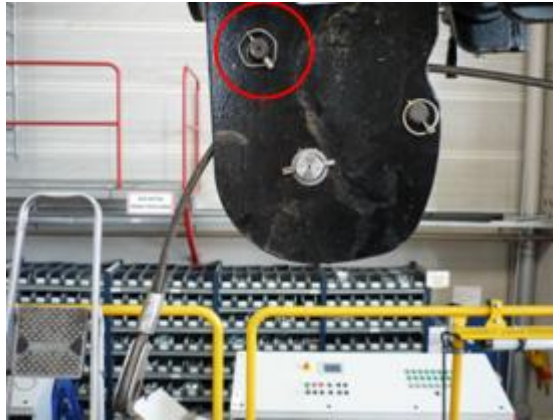


Am Palfinger Steuerpult den Schalter „Windenbetrieb“ auf „1“ drehen damit der Windenbetrieb möglich ist.

Das fixierte Seil durch vorsichtiges betätigen von "Seilwinde senken" (siehe auch "Bedienungselemente-Symbole" im Kapitel "Aufbau und Funktion") einige Zentimeter abrollen um es zu entlasten. Den Splint abnehmen und Seil zum Rollenkopf führen.



Seil durch Rollenkopf führen.



Bolzen mit Kunststoffrolle wieder einsetzen und Splint anbringen.



Die Zwischenrolle muss im hintersten Ausschub montiert werden.

Die Zwischenrolle mit dem Seil ans Lastgehänge führen und abbolzen. Sicherungssplint anbringen. Darauf achten, dass das Seil ordnungsgemäß von der Rolle geführt wird.

Zum Rückführen des Seiles befolgen Sie den Vorgang in umgekehrter Reihenfolge. Nach der Fixierung das Seil wieder an der Aufnahmevorrichtung vorsichtig spannen.

7.2. Montage der Flaschen

Unterflasche 1-strängig (UL056A)



Unterflasche unter dem Rollenkopf positionieren und Bolzen abnehmen.



Seil von oben in die Unterflasche führen und abbolzen (Sicherungsplint anbringen!)



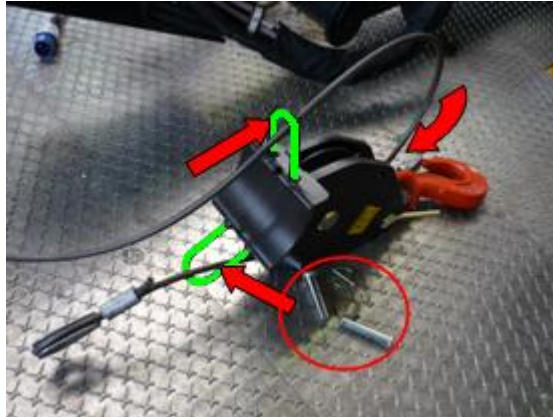
1-strängige Unterflasche ist einsatzbereit.

Zum Abnehmen der Unterflasche befolgen Sie den Vorgang in umgekehrter Reihenfolge.

Unterflasche 2-strängig (UL057)



Unterflasche 2-strängig unter dem Rollenkopf positionieren und beide Bolzen abnehmen.



Seil durch betätigen von "Seilwinde senken" ausreichend abrollen und wie dargestellt durch die Unterflasche führen. Darauf achten, dass das Seil durch die beiden Laschen (grün) geführt wird.

Darauf achten, dass das Seil ordnungsgemäß von der Rolle geführt wird. Anschließend die beiden zuvor entfernten Bolzen wieder anbringen und mit den Splinten sichern. Das Seil darf nicht über die Bolzen laufen - Verletzungsgefahr beim Seilbetrieb!



Seilende zurück zum Rollenkopf führen und am knickarmseitigen Bolzen abbolzen. Sicherungssplint anbringen.



Einsatzbereite Unterflasche 2-strängig. Auf Lage des Seils achten, es darf nicht über die Bolzen geführt werden!

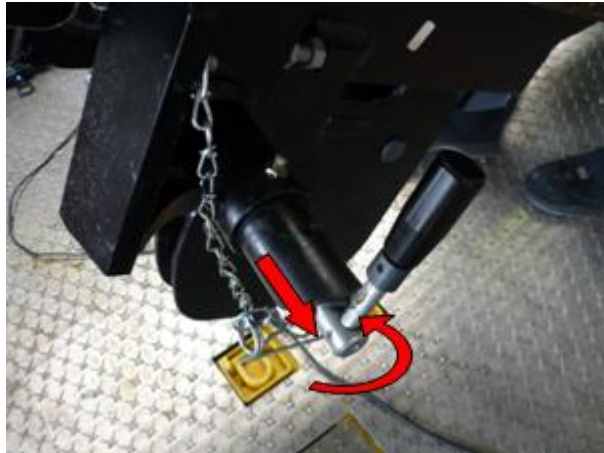
Zum Abnehmen der Unterflasche befolgen Sie den Vorgang in umgekehrter Reihenfolge.

7.3. Rollenkopf abnehmen

1. Entfernen Sie die Splinte der Bolzensicherung beidseitig.

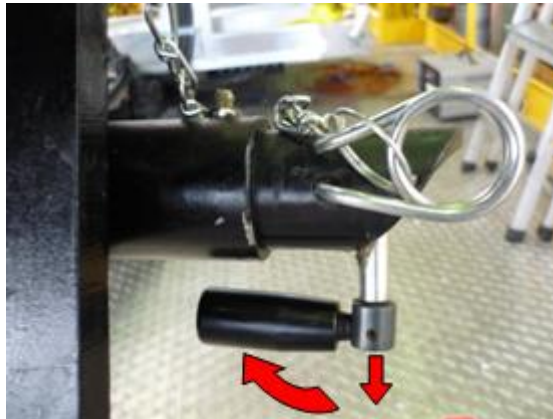


2. Drehen Sie beidseitig die Hebel in die gezeigte Stellung bis sie einrasten.



3. Entfernen Sie den Rollenkopf von der Flanschplatte und verstauen Sie ihn ordnungsgemäß in der Werkzeugkiste und drehen Sie die Bolzen wieder zurück.

4. Stecken Sie die Splinte wieder ein.




Um die Hebel nicht zu beschädigen müssen sie nach dem Öffnen und Schließen der Bolzen nach innen geklappt werden!

Am Palfinger Steuerpult den Schalter „Windenbetrieb“ auf „0“ drehen damit der Windenbetrieb ausgeschaltet und somit gegen Fehlbedienung gesichert ist.



Beachten Sie beim Entfernen des Rollenkopfes, dass keine Bewegungsfunktion (am Steuerpult oder der Fernbedienung) betätigt wird - Verletzungsgefahr!

7.4. Überlastsicherung Winde (Windenstopp)

Die Überlastsicherung Winde spricht an, wenn sich die Seilwinde (Schubstopp) im Überlastbereich befindet. Am Paltronic 150 Bedienfeld (Display) wird das durch dieses Symbol angezeigt: 

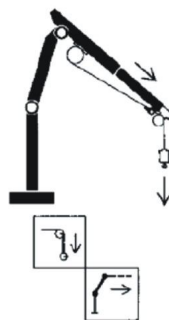
Folgende Funktionen sind nicht mehr möglich:

- Hauptarm heben
- Knickarm heben / senken
- Knickarm unterhalb der Horizontalen heben
- Schubarm ausfahren

Die Bewegungen werden erst nach Verringern des Lastmomentes und nachdem die Hebel einmal in Nullstellung gebracht wurden, wieder freigegeben.

7.5. Seilwindenbetrieb

Auf dem Display der Fernsteuerung wird Betriebsart „4“ angezeigt. Wenn Sie den Kran in Arbeitsstellung bringen, muss beim betätigen von „Schubarm ausfahren“ gleichzeitig „Seilwinde senken“ betätigt werden!



Beim Ausfahren der Schubarme ist auf die Seilverkürzung zu achten. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass das Seil abgerissen wird - Lebensgefahr

7.6. Arbeit beenden

- Bringen Sie das Armsystem in eine Stellung in der Sie das Lastgehänge vom Kran abmontieren können.
- Ziehen Sie das Seil mit den Händen aus den Umlenk- und Zwischenrollen. Eventuelle Sicherungsbolzen sind vorher zu entfernen und nach dem Ausziehen wieder einzustecken und zu sichern.
- Entfernen Sie das Lastgehänge vom Kran.
- Wickeln Sie das Seil vorsichtig unter leichter Vorspannung auf.

Ausgehend von der unten gezeigten Stellung sind die nachstehenden Schritte zu befolgen.



- Schubarm einfahren und betätigen der Funktion "Seilwinde heben"

Fahren Sie die Schubarme vollständig ein, betätigen Sie gleichzeitig die Funktion "Seilwinde heben" und wickeln Sie damit das Seil auf.



- Hauptarm / Knickarm anheben

Bringen Sie den Hauptarm und den Knickarm in eine Stellung in der Sie das Lastgehänge vom Schubarm oder vom Seilende gefahrlos entfernen können.



- Hauptarm und Knickarm absenken

Senken Sie den Hauptarm und den Knickarm ab, bis das Armsystem ca 1m von der Parkposition entfernt ist. Um das Armsystem in Parkposition zu bringen ist die Funktion „halbautomatische Parkstellung“ zu verwenden.

Nach Beendigung der Arbeit mit der Winde ist der Schalter „Windenbetrieb“ im Steuerpult in die Stellung „0“ zu drehen.

8. Lasthaken

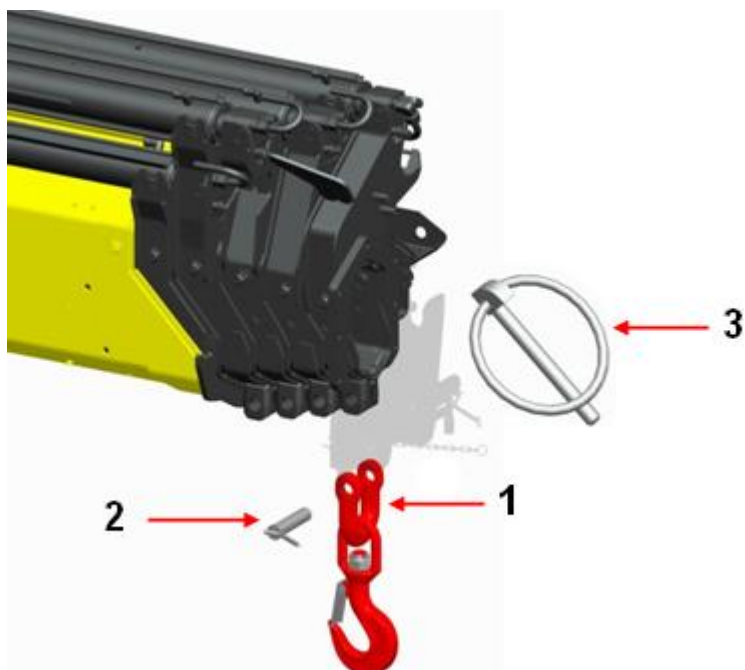
8.1. Montage Lasthaken

Die Befestigung des Lasthakens an einem Schubarm oder einer Verlängerung muss mit einem Schäkel [1] erfolgen.

Stecken Sie den Schäkel [1] auf die Lastaufnahmevorrichtung, sodass die Bohrungen fluchten.

Stecken Sie den Schäkel [1] mit dem Bolzen [2] ab und sichern Sie diesen mit einem Sicherungssplint [3].

Weil das Gerät mit einer Seilwinde und einem Arbeitskorb ausgestattet ist, wird wie oben beschrieben vorgegangen, es befindet sich nur ein zusätzlicher Flansch am letzten Schubarm.



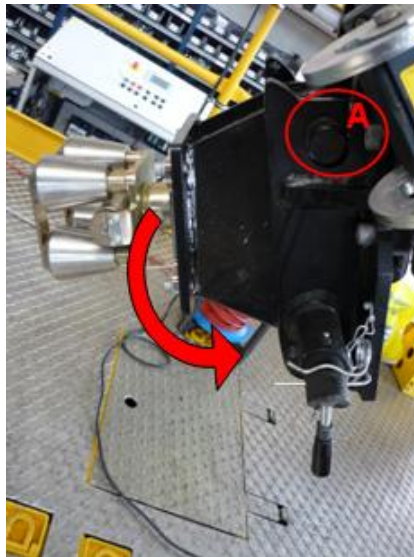
Auf dem Display der Fernbedienung wird für den Kranbetrieb die Betriebsart „**2**“ angezeigt.

9. Zusatzgeräte

9.1. Fahrdratdrücker



Beidseitig Sicherungssplint abnehmen und Bolzen herausdrehen. Darauf achten, dass die Bolzen nicht mehr zurückschnappen!



Die Klaue bei [A] einhängen und zu den Bolzen führen. Darauf achten, dass die Bohrung mit dem Bolzen fluchtet.



Bolzen wieder zurückdrehen und Sicherungssplinte einstecken. Anschließend den Hebel einklappen. Wiederholen Sie dies ebenfalls auf der anderen Seite.

Zum abnehmen der Drückerklaue befolgen Sie den Vorgang in umgekehrter Reihenfolge.

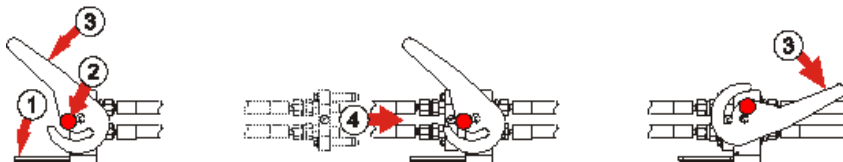
9.2. Schnellkupplung für hydraulische Zusatzgeräte

Eine Reihe von Zusatzgeräten wie Greifer, Rotator, etc. wird hydraulisch betrieben. Dafür muss das Hydrauliksystem des Zusatzgerätes an das Hydrauliksystem des Kranes gekoppelt werden.

Mehrfachkupplung

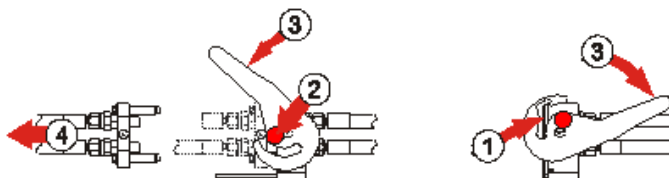
Verbinden:

- Pumpe ausschalten (Motor ausschalten).
- Bedienhebel in beide Schaltpositionen betätigen. Leitungen sind druckfrei.
- Sicherstellen dass sich Bedienhebel in Neutralstellung befinden.
- Schutzklappe (1) öffnen (bis diese arretiert).
- Sicherungstaster (2) drücken, Spannhebel (3) öffnen.
- Stecker (4) an der Kupplung aufsetzen.
- Spannhebel (3) schließen bis Sicherungsknopf arretiert.



Trennen:

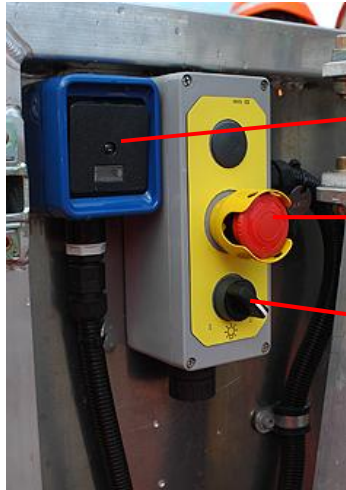
- Pumpe ausschalten (Motor ausschalten).
- Bedienhebel in beide Schaltpositionen betätigen. Leitungen sind druckfrei.
- Sicherstellen dass sich Bedienhebel in Neutralstellung befinden.
- Sicherungstaster (2) drücken, Spannhebel (3) öffnen.
- Stecker (4) abstecken und ordnungsgemäß verwahren.
- Spannhebel (3) zurückziehen bis Sicherungsknopf arretiert.
- Schutzklappe (1) schließen.



Die Dichtungsflächen der Mehrfachkupplung und des anzufanschenden Zusatzgerätes (z.B. Arbeitskorb, Rotator, usw.) müssen vor jedem Verbinden gereinigt werden.

10. Arbeitskorb

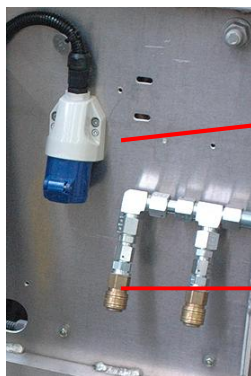
10.1. Bedienelemente



Lichtscharter

Not-Aus-taster

Lichtscharter



Steckdose
230V

Druckluftanschluss

Fernbedienung mit Kabelbetrieb (nur kurzes Kabel möglich)



Anschlüsse Kabelbetrieb

10.2. Sicherheitseinrichtungen

Die Arbeitsbühne verfügt über eine automatische Niveauregelung. Diese Regeleinrichtung hält die Arbeitsbühne im gesamten Bewegungsbereich in einer horizontalen Lage.

Neigung der Arbeitsbühne:	
$< +/- 5^\circ$	
Eigenschaft:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Arbeitsbühne wird vom Nivellierzylinder der Bühnenanlage automatisch nivelliert. 	

Neigung der Arbeitsbühne:	
$> +/- 10^\circ$	
Eigenschaft:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage schaltet auf Not - Aus 	
Besondere Hinweise / Maßnahmen:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn die Korbneigung 10° überschreitet, dann werden alle Gerätebewegungen und der Fahrtrieb abgeschaltet. Um den Korb manuell nivellieren zu können ist vorgängig die „OLP“ Taste zu drücken. ▪ Die Korbneigung kann in der Betriebsart „manuelle Korbnivellierung“ vom Fernsteuertpult im Arbeitskorb auf einen Wert $<10^\circ$ verringert werden. Erst wenn die Korbneigung einen Wert $<10^\circ$ erreicht hat, können wieder alle Gerätebewegungen und der Fahrtrieb aktiviert werden. 	

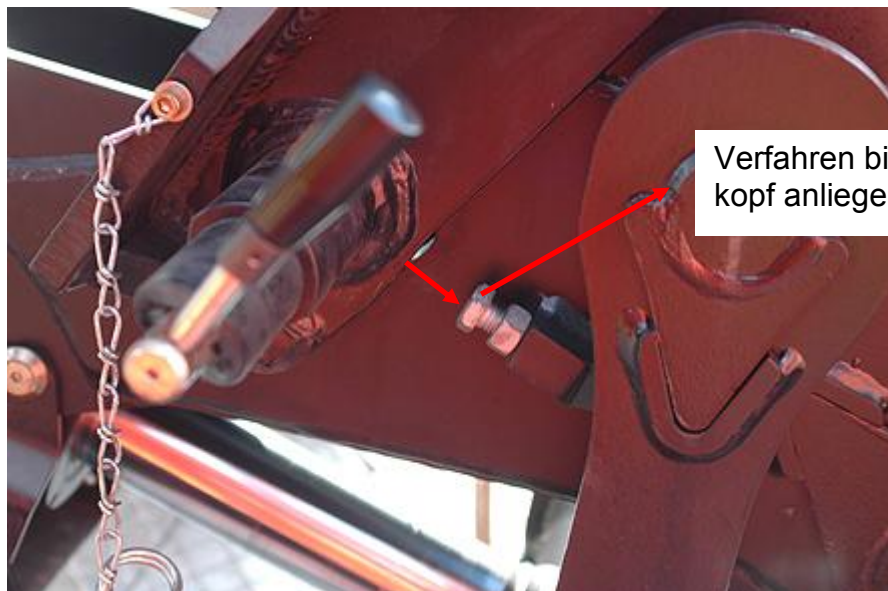
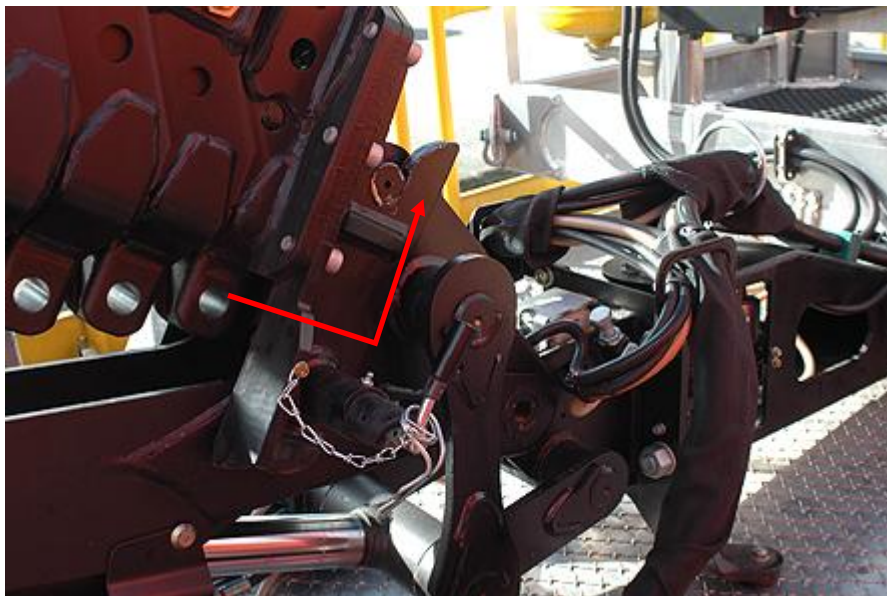


Die automatische Niveauregelung funktioniert nur im Kabelbetrieb.

Sobald der Taster „manuelle Korbnivellierung“ am Bedienpult der Fernsteuerung betätigt wird, ist die automatische Niveauregelung nicht aktiv.

10.3. Arbeitskorbbetrieb Montage

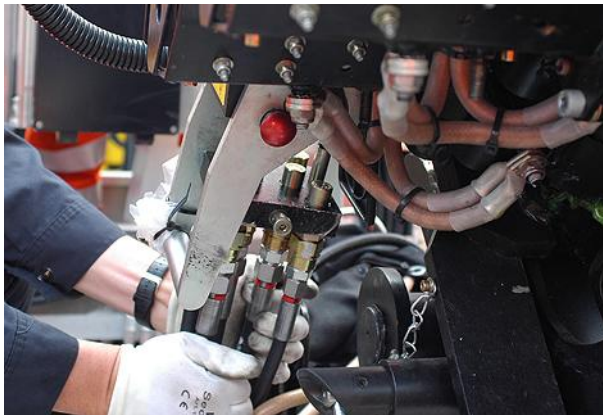
1. Lösen aller Spanngurte
2. Arbeitskorb an den Kran, in der Betriebsart Kranbetrieb, ankopeln und den Korb im „Kranbetrieb“ ca 1m anheben. Die weiteren Manipulationen zur Montage (auch Demontage) des Korbes sind ergonomischer ausführbar.



3. Dieselmotor abstellen
4. Fernsteuerung ausschalten



Hydraulische und pneumatische Steckverbindungen

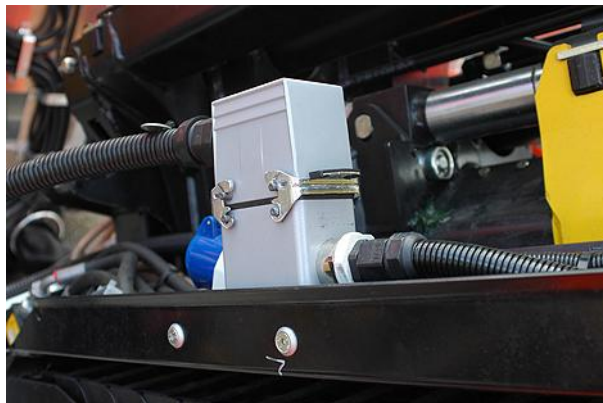


Hydraulische und pneumatische Verbindungen müssen **einrasten**

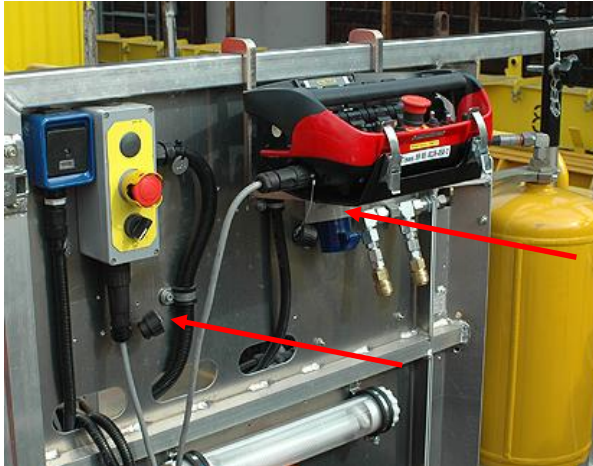
5. Hydrauliksystem verbinden

Verbinden Sie die Schläuche der Hydraulikanlagen von Kran und Arbeitskorb. Nach dem Verbinden sind die Bewegungen des Kranes mit max. 0,4m/s beschränkt.

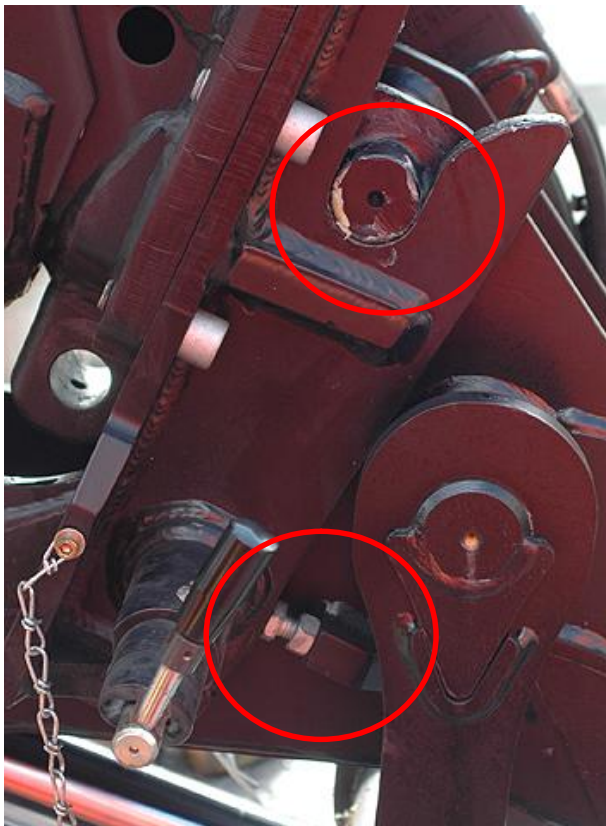
6. Elektrische Verbindungen stecken



7. Fernsteuerung mit Kabel im Arbeitskorb verbinden und in Betrieb nehmen.



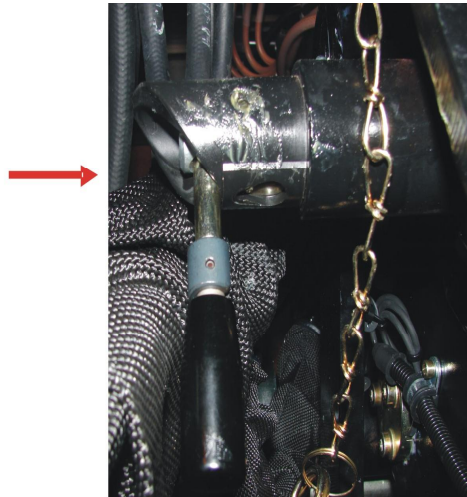
8. Dieselmotor starten
9. „Knickarm heben“ bis Bolzen einrasten



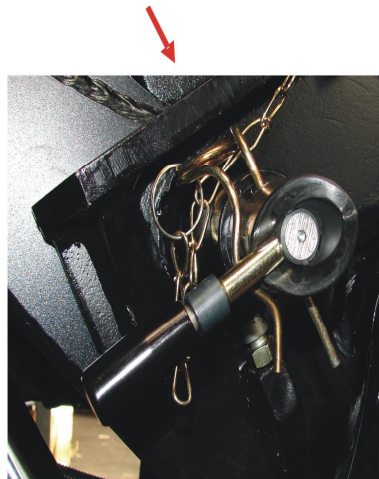
Sollten die Bolzen nicht einrasten:

- Korb vorsichtig mit genügend Sicherheitsabstand bewegen, bis die Bolzen einrasten.
- Bolzen verriegeln (Punkt 5) und Splinte einstecken (Punkt 6).

10. Bolzen verriegeln




11. Splinte einstecken



12. Erdungskabel anbringen



13. Der Korbbetrieb ist jetzt eingerichtet und das Gerät einsatzbereit. Auf dem Display der Fernsteuerung wird die Betriebsart „“ angezeigt.



Beim Wechsel von hydraulischen Zusatzgeräten müssen die Dichtungsflächen der hydraulischen Verbindungen sauber gehalten werden. Reinigen Sie die Dichtungsflächen vor jedem Verbinden und nach jedem Trennen (Schutzabdeckungen).

Betrieb

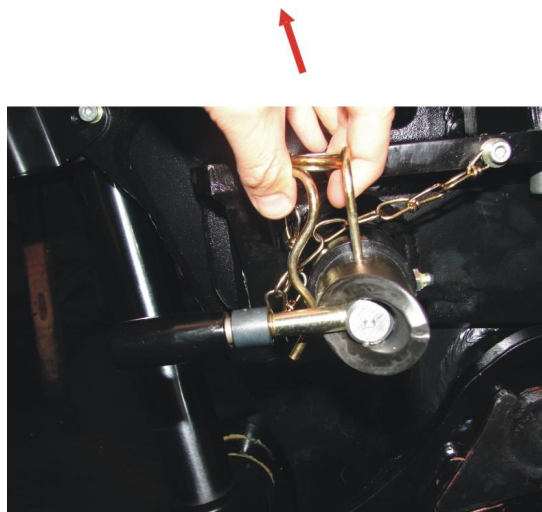


Aus dem angehobenen Arbeitskorb dürfen Gegenstände wie Äste, Leitungen usw. maximal mit 400N (40kg) weggedrückt oder herangezogen werden. Beugen Sie sich dabei nicht aus dem Arbeitskorb (Absturzgefahr).

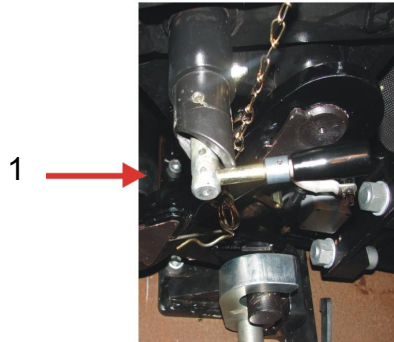
10.4. Demontage Arbeitskorbbetrieb

Kran mit Arbeitskorb in Abbaustellung bringen, das heisst, ca 1m über dem Boden.

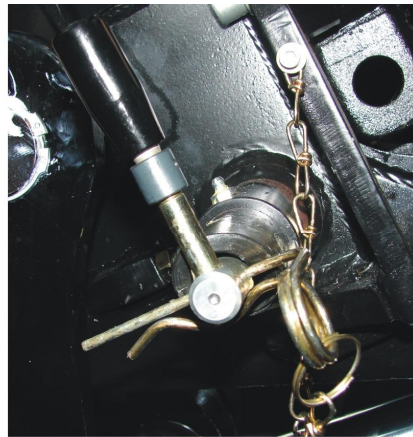
1. Entfernen Sie den Splint der Bolzensicherung an der Flanschplatte des letzten Schubarms.



2. Platzieren Sie die beiden Hebel in die beschriebene Stellung [1] bis sie einrasten.



3. Die Splinten einstecken.

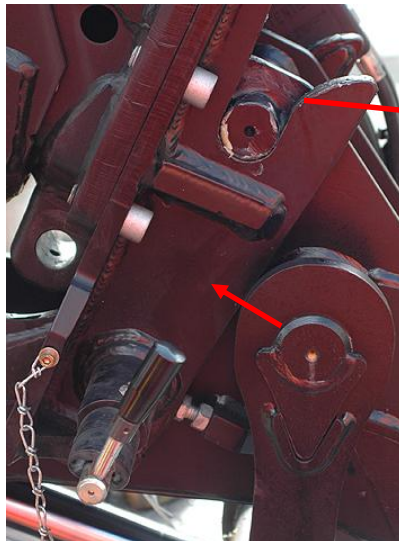


4. Wiederholen Sie die Punkte 1 und 3 für die andere Seite.
5. Dieselmotor abstellen
6. Fernsteuerung ausschalten
7. Trennen Sie den Stecker der Elektroanlage des Arbeitskorbes sowie die Erdungskabel von denen der Anlage.
8. Hydraulische Anschlüsse trennen und Schnellkupplung in zugehörige Halterung einstecken



Blinddosen Hydraulik und Pneumatik

9. Fernsteuerung einschalten
10. Dieselmotor starten
11. Korb in Parkposition ablegen und die Klauen ausfahren.
12. Korb mit Spanngurten sichern



Klauen

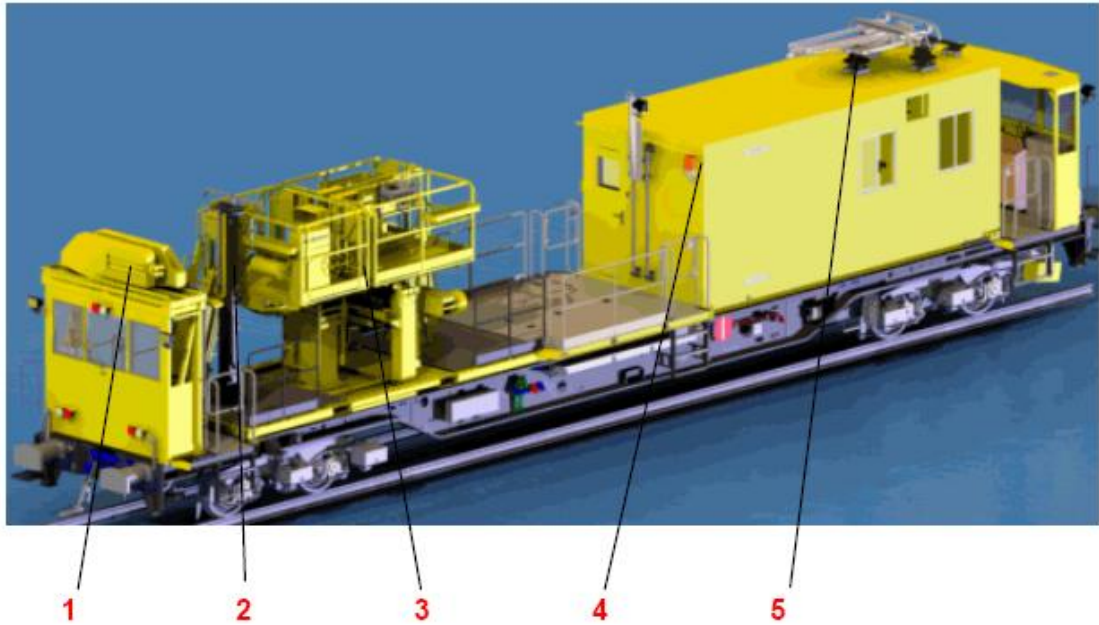
Heft 14

Hubarbeitsbühne PA 1002 mit Messbügel und
 Fahrrad-/ Tragseildrucker PFD 99

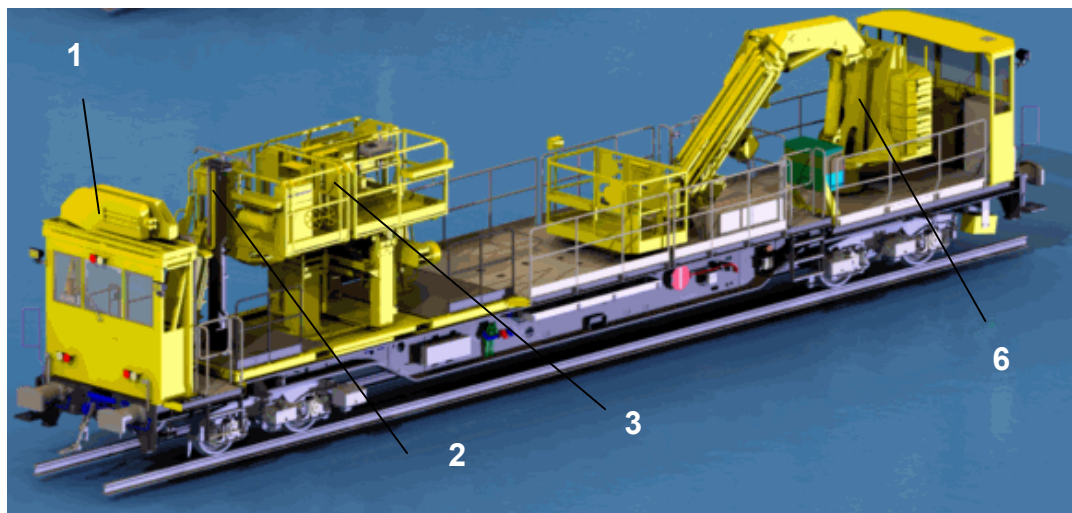
1.	Übersicht arbeitstechnische Aufbauten.....	2
1.1.	Hubi (PA 1002 und PFD 99).....	2
1.2.	Combi (PA 1002 und PFD 99).....	2
2.	Arbeitsbühne PA 1002	3
2.1.	Schwenkbare Stufen der Aufstiegsleiter	4
2.2.	Lastmesseinrichtung (nur Hubi).....	4
2.3.	Arbeitsbereich Arbeitsbühnen	5
3.	Messbügel	6
3.1.	Automatisches Nivelliersystem.....	6
4.	Fahrdraht-/ Tragseildrucker.....	7
4.1.	Achsabstützung	8
5.	Notleiter	11
6.	Arbeitsbereich PFD 99	12

1. Übersicht arbeitstechnische Aufbauten

1.1. Hubi (PA 1002 und PFD 99)



1.2. Combi (PA 1002 und PFD 99)



- 1 Fahrdrahtdrücker
- 2 Messbügel
- 3 Hubarbeitsbühne PA 1002
- 4 Mannschaftscontainer
- 5 Messpantograph

2. Arbeitsbühne PA 1002

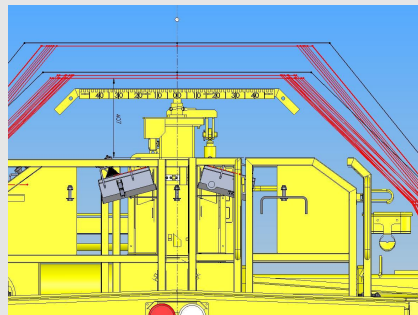
Die Combi und Hubi Fahrzeuge sind mit einer hydraulischen Hubarbeitsbühne ausgestattet. Sie sind mit der standardisierten ISO-Containerbefestigung auf das Fahrzeug montiert. Das Besondere an dieser Bühne ist, dass sie geteilt ist ($\frac{1}{2}$ zu $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$).

Jedes der $\frac{1}{4}$ Teile ist unabhängig in Seite und Höhe verfahrbar. Die gesamte Bühne kann angehoben werden. Die $\frac{1}{4}$ Bühnenteile sind unabhängig seitlich und vertikal verfahrbar.

Die Hubarbeitsbühne ist vom Fahrzeugboden aus über zwei Treppen erreichbar. Um ein ungewolltes Betreten zu verhindern sind die Trittstufen pneumatisch ausklappbar.



Um das Lichtraumprofil nicht zu verletzen, müssen die Teleskoplampen in der tiefsten Stellung auf dem inneren Geländer der $\frac{1}{4}$ Bühnen aufgesteckt werden, bzw. auf dem Quergeländer der $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Bühnen, wenn ihre Aussenkanten die Bühne nicht mehr als 0,5 m von der Mitte aus überragen.




2.1. Schwenkbare Stufen der Aufstiegsleiter

Die schwenkbaren Stufen der Aufstiegsleiter sollen ein unbeabsichtigtes Besteigen der nicht benutzten Bühnenanlage verhindern.

An der Aufstiegsleiter sind pneumatisch schwenkbare Stufen montiert. Diese Einrichtung erschwert es unbefugten Personen die Bühnen zu betreten




	<p>Vor dem Ausschwenken der Treppe, hat sich der Fahrzeugführer zu vergewissern, dass die Treppe frei ist und keine Personen oder Ausrüstungsteile gefährdet werden.</p>
--	---

2.2. Lastmesseinrichtung (nur Hubi)

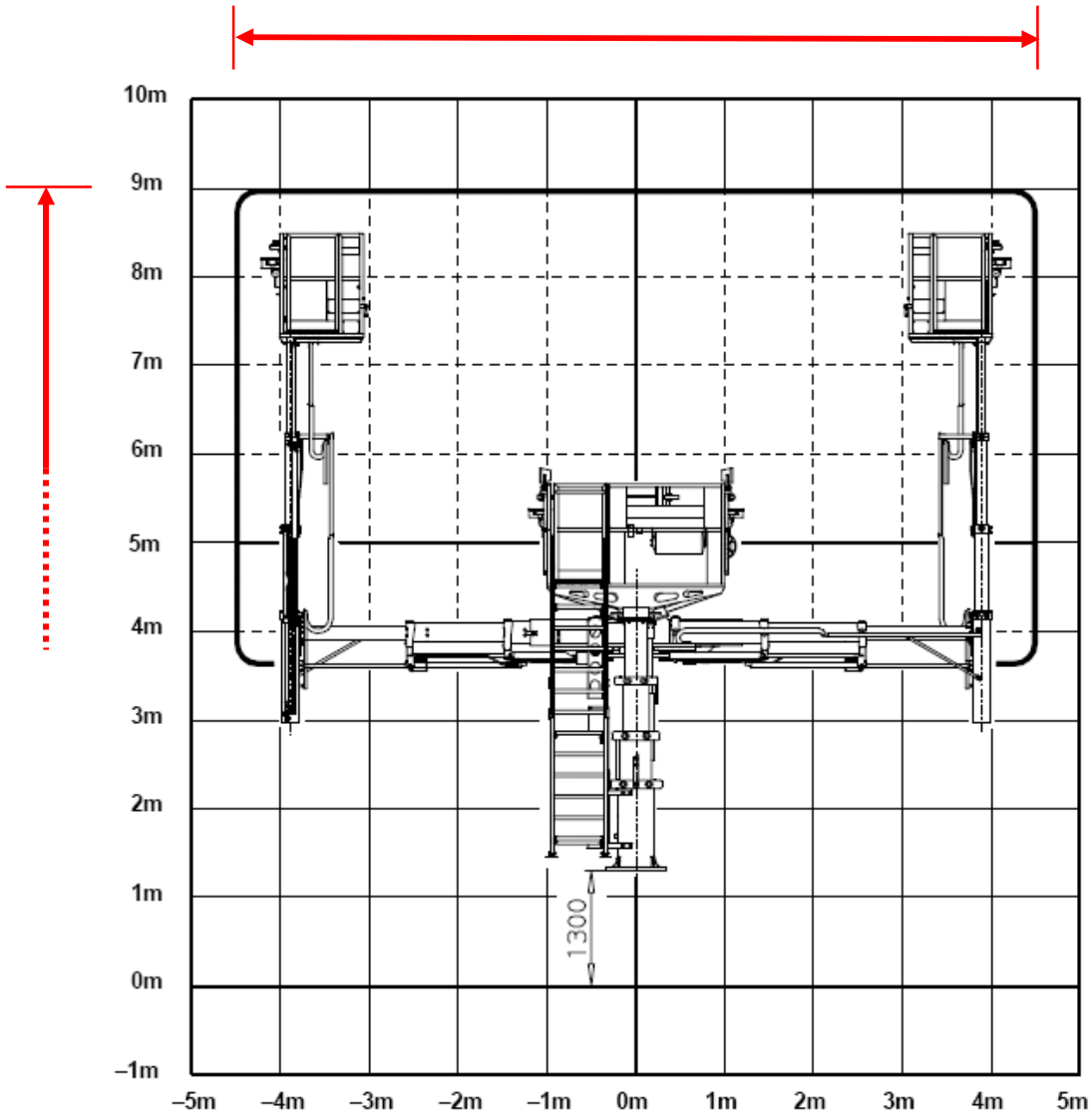
Die Lastmesseinrichtung schützt die Bühne vor Überlastungen!

Fährt man mit einer der Bühnen aus der Transportstellung, wird der Druck welcher zum Ausfahren benötigt wird gemessen. Überschreitet dieser die Höchstgrenze, werden alle Ausfahrbewegungen gesperrt. Es ertönt ein Warnsignal und die rote Warnleuchte in der Bühne blinkt!

In diesem Fall können nur noch Bewegungen wie „Teleskop einfahren“ ausgeführt werden!

	<p>Obwohl beim Combi auch eine PA 1002 montiert ist, ist die Lastmesseinrichtung NICHT vorhanden!</p> <p style="text-align: center; color: red;">! Eigenverantwortung !</p>
---	---

2.3. Arbeitsbereich Arbeitsbühnen



Für ein seitliches Verfahren von > 50 cm muss mit dem Schlüssel die Freigabe erteilt werden. Dabei ist zu beachten, dass das Lichtraumprofil nicht verletzt wird.

3. Messbügel

Auf dem Wechselrahmen der PA 1002 ist stirnseitig der ½ Bühne ein teleskopierbarer Fahrdratpositions-Messbügel montiert. Die seitliche Lage des Fahrdrahtes sowie die Höhe der Oberkante des Schleifstücks sind von den Messlinealen gut ablesbar.

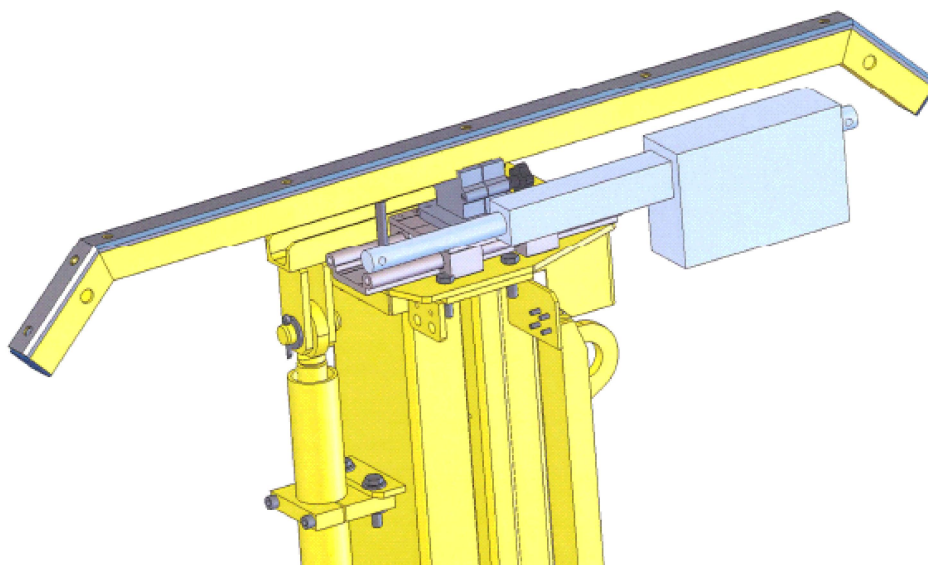
Der Messbügel ist mit Schnellverschlüssen auf dem Teleskopmast befestigt.

Das Verfahren des Messbügels erfolgt hydraulisch und wird wie bei der Bühne zentral versorgt. Bedient wird er über die Funkfernsteuerung des Fd / Ts-Drückers. Für den Notbetrieb ist eine manuelle Handsteuerung im Fahrerstand 2 eingebaut.

3.1. Automatisches Nivelliersystem

Mittels Sonarsensor wird die Neigung des Fahrzeugs zur Schiene erfasst. Gemessen wird der Weg zwischen Fahrzeugrahmen und Drehgestellrahmen.

Die erfasste Neigung wird als Sollwert in die Fahrzeugsteuerung eingelesen sowie mit dem Übersetzungsverhältnis zum Messbügel versehen. Mit diesem neu generierten Abweichungssollwert wird die horizontale Lage des vorhandenen Messbügels automatisch korrigiert. **Abweichungen der automatischen Korrektur können durch Stökonturen im Gleis (Weiche, Schnee, Schotter, Fremdgegenstände, etc.) verursacht werden.**



		<p>Unfallgefahr</p> <p>beim Aufsteigen auf die Arbeitsbühnen mit aufgesetztem Messbügel!</p>
---	---	---

4. Fahrdrabt-/ Tragseildrücker



Der Fahrdrabt-/ Tragseildrücker ist auf dem Fahrerstand 2 aufgebaut. Mit ihm wird der zu verlegende Fahrdrabt in die gewünschte Position (Höhe und seitliche Lage) gedrückt.

Hauptteil des Drückers ist der teleskopierbare Mast. Oben auf den Mast ist die seitlich Führung aufgebaut, mit der eine Rollenklaue von links nach rechts und zurück bewegt wird. Auf diese Weise kommt der Fahrdrabt in seine exakte Lage.

Alle Funktionen des Drückers werden hydraulisch betrieben und wie bei der Bühne zentral versorgt. Bedient wird er über die Funkfernsteuerung des Fahrdrabt-drückers oder mit Handventilen, die im Fahrerstand 2 angebracht sind. Diese dienen

ausschließlich der Notbetätigung. Die Positionierung des Drahtes ist hier nicht möglich.

4.1. Achsabstützung

Combi:



- Das Anlegen ist nur im Stillstand möglich
- Der Kran PKR290 muss in Grundstellung sein
- Die Arbeitsbühne PA1002 muss sich innerhalb 500 mm (noch nicht in Gegengleissperre) befinden
(Meldeleuchte in ¼ Bühne, neben dem Schlüsselschalter darf nicht leuchten!)



Das Verfahren mit einer maximalen Geschwindigkeit von 10 km/h ist möglich.

Hubi:

Die Achsabstützung unterhalb des Messbügels legt sich an, wenn der Messbügel ausgefahren wird.

- Anlegen nur im Stillstand möglich
- Arbeitsbühne PA1002 muss sich innerhalb 500 mm (noch nicht in Gegengleissperre) befinden
(Die Meldeleuchte in der ¼ Bühne, neben dem Schlüsselschalter, darf nicht leuchten!)



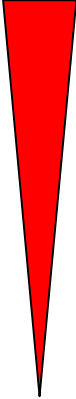
Das Verfahren mit einer maximalen Geschwindigkeit von 10 km/h ist möglich.



Wird während der Arbeiten mit dem Messbügel die Bühne PA1002 weiter als 500mm ausgefahren, oder der Kran PKR 290 und/ oder der Fahrdratdrücker PFD99 ausgefahren, hält das Fahrzeug an und die Achsabstützung wird eingefahren.



Höchste Aufmerksamkeit bei der Bedienung „**Drückerbetrieb**“ an den Fahrzeugen HUBI und COMBI

- 
- Das Arbeiten mit ausgefahrenen Fahrdratdrückern und eingelegter Achsverriegelung ist nicht mehr gegenseitig verriegelt.
 - Die Freigabe erfordert vom Benutzer des Fahrzeuges ein erhöhtes Maß an Aufmerksamkeit beim Betrieb der Fahrdratdrücker. Beim Betrieb mit ausgefahrenen Drückern und eingelegter Achsverriegelung ist immer darauf zu achten, dass sich die Drücker in einem nur durch den Fahrdrat belasteten Zustand befinden. Kollisionen z.B. mit Masten sind möglich und müssen zwingend vermieden werden.
 - Sollte mit eingelegter Achsblockierung und ausgefahrener, einseitig belasteter Bühne ein Drücker mit einem belastenden Moment horizontal zur Gleisrichtung ausgefahren werden, kann es zum Abheben oder zum Kippen des Fahrzeuges führen.



Der Fahrzeugführer muss sich der Gefahr in dieser Bedienungsart bewusst sein und sich entsprechend verhalten!



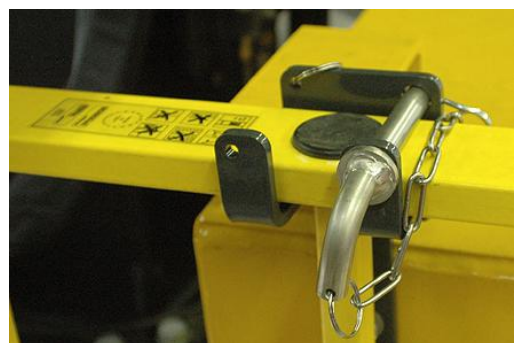
**Der Fahrdrachdrücker muss bei Arbeitsfahrt lastfrei sein.
Nur im Stillstand dürfen Druck und Führungskräfte eingeleitet werden.**

5. Notleiter

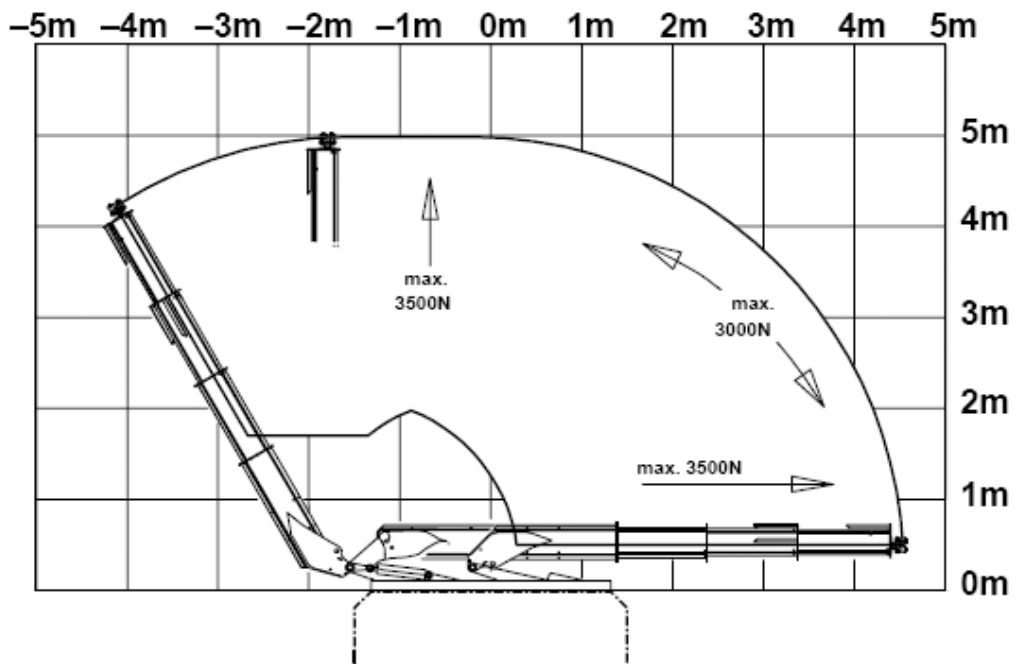
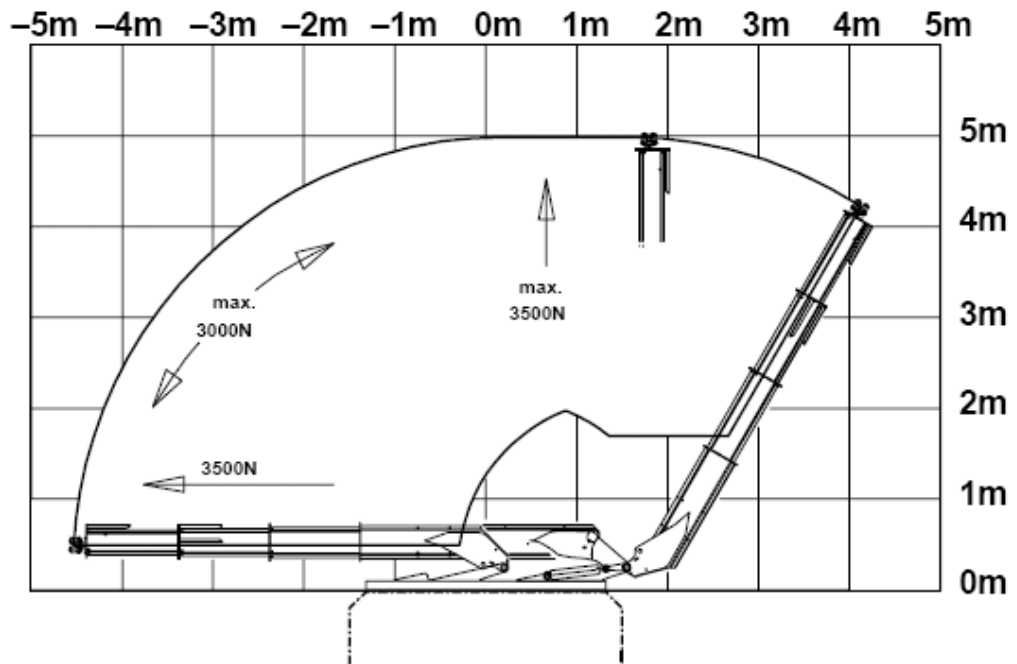
Für allgemeine Arbeiten ist eine Notleiter neben den Gewichten für die Arbeitsbühne PA1002 angebracht.



Transportposition



6. Arbeitsbereich PFD 99



Heft 24

Hubarbeitsbühne PA 1002 mit Messbügel und Fahrdrahrücker PFD 99

1.	Allgemeines.....	2
1.1.	Vorbereitung der arbeitstechnischen Geräte	3
2.	Arbeitsbühne.....	4
2.1.	Vorbereitung bei niedrigen Temperaturen.....	4
2.2.	Vorbereitung	4
2.3.	Arbeiten mit dem Gerät.....	7
2.4.	Bedienelemente	8
2.5.	Bedienelemente Bedienerpult Arbeitsbühne.....	11
2.6.	Bedienung des Bedienpultes Arbeitsbühne.....	14
2.6.1.	Hängerdistanzsteuerung	16
3.	Sicherheitseinrichtungen	18
3.1.	Not – Aus – Schalter.....	18
3.2.	Gegengleissperre	18
4.	Einsatz beenden	22
5.	Fahrdraht -/ Tragseildrücker.....	23
5.1.	Wichtig bei der Arbeit mit Fahrdrahtdrücker.....	24
5.2.	Betrieb mit Fernbedienung.....	24
5.3.	Fernsteueranlage starten.....	25
5.4.	Armsystem	25
5.5.	Arbeiten mit dem Gerät.....	27
5.6.	Einsatz beenden	28
5.7.	Bedienelemente	29
5.8.	Funkfersteuerung	30
5.9.	Betrieb	33
5.10.	Ausserbetriebnahme.....	34
6.	Messbügel	35

1. Allgemeines



Bei allen Arbeiten müssen die Sicherheitseinrichtungen angewendet werden.

Die arbeitstechnischen Aufbauten ragen in ihren Arbeitsstellungen aus dem Umgrenzungsprofil heraus. Ein Fahren mit dem Fahrzeug ist dann nur in der Betriebsart Arbeitsfahrt erlaubt.

Für die Streckenfahrt müssen sich alle Geräte bei Fahrtbeginn in Grundstellung befinden.

Die arbeitstechnischen Aufbauten dürfen und können nur bei eingeschalteter Arbeitsfahrt aus der Grundstellung (Transportstellung) herausfahren werden.



Kollisionsgefahr !

Arbeitstechnische Aufbauten befinden sich nicht in Grundstellung.

Beim Fahren in Arbeitsfahrt können Teile der Ausrüstung mit der Umgebung kollidieren, z. B. mit der Fahrleitung und deren Masten.

Der Triebfahrzeugführende ist verantwortlich, dass die Betriebssicherheit jederzeit gewährleistet ist!

Nach Beendigung der Arbeiten müssen alle arbeitstechnischen Geräte zunächst wieder in die Grundstellung gebracht werden bevor auf Streckenfahrt zurückschaltet wird.

1.1. Vorbereitung der arbeitstechnischen Geräte

**Kontrolle!**

Eine Kontrolle muss durchgeführt werden.

Vor dem Einschalten der arbeitstechnischen Geräte und während des Betriebes ist ständig auf Unregelmäßigkeiten im Bereich der gesamten Arbeitsumgebung zu achten. Unregelmäßigkeiten erkennt man, bei eingeschalteter Steuerung, bzw. bei betriebsbereiten arbeitstechnischen Geräten an den folgenden Merkmalen

- erhöhter Lärm oder unregelmässig auftretende Geräusche
- aussergewöhnlicher Geruch
- zusätzliche Rauchentwicklung vom Fahrzeug oder den arbeitstechnischen Aufbauten
- Flecken von Betriebsmitteln (Öl, Fett) an den arbeitstechnischen Aufbauten oder auf dem Untergrund
- Abfall der Leistung während des Betriebs
- außergewöhnliches Betriebsverhalten der arbeitstechnischen Aufbauten.

Bei ersten Anzeichen der oben genannten Merkmale sollten Sie das betreffende arbeitstechnische Gerät sofort stillsetzen. Für eine genaue Beurteilung des technischen Zustandes wenden Sie sich an den Frist-Level-Supporter oder die Hotline.

Das Instandhaltungspersonal hat zu entscheiden, ob der Betrieb ohne weitere Einschränkung der Funktionsfähigkeit des arbeitstechnischen Gerätes fortgesetzt werden kann. Ist aufgrund des festgestellten Schadens ein Ausfall zu erwarten, sind unverzüglich Instandsetzungsmassnahmen einzuleiten.



Sämtliche Hinweis- und Bedienschilder müssen sauber gehalten werden und für das Bedienpersonal jederzeit gut lesbar sein!

Beschädigte und unleserliche Schilder müssen sofort erneuert werden!

2. Arbeitsbühne

Für Tätigkeiten im oberen Gleisbereich, z. B. an der Fahrleitung, steht eine höhenverstellbare Arbeitsbühne zur Verfügung.

2.1. Vorbereitung bei niedrigen Temperaturen

- Pumpenaggregat bei niedrigster Motordrehzahl einschalten
- Öl einige Minuten drucklos umpumpen, damit es sich etwas erwärmt,
- durch Fahren eines Hydraulikzylinders auf Endanschlag kann die Ölerwärmung beschleunigt werden



Die Fahrleitungen müssen vor dem Benützen der Arbeitsgeräte ausgeschaltet und geerdet sein

2.2. Vorbereitung



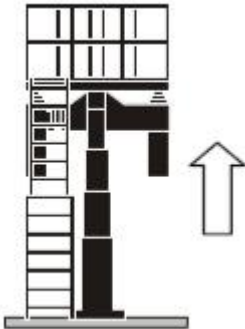
- Das Fahrzeug muss in Arbeitsfahrt eingerichtet sein.
 - Um die Arbeitsbühnen zu besteigen sind die Treppen mit dem Wahlschalter „Treppen freigeben“ im Fahrstand 1 freizugeben.
-
- Die zu bedienenden Arbeitsbühnen sind mit der Transportverriegelung zu lösen



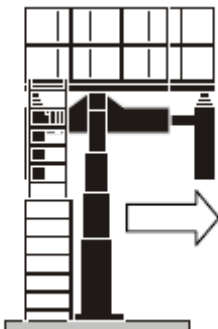


Führen Sie keine Bewegung aus wenn die Arbeitsbühnen verriegelt sind!

Stellen Sie sicher, dass keine Bedienelemente betätigt werden während die Transportverriegelung entriegelt wird!



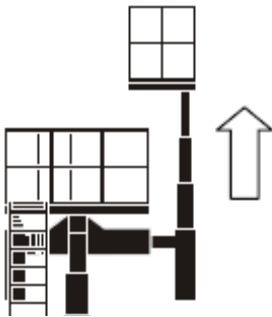
- Heben Sie $\frac{1}{2}$ Arbeitsbühne auf die benötigte Arbeitshöhe an.



- Fahren Sie die $\frac{1}{4}$ Arbeitsbühnen seitlich aus, die max Ausfahrweite beträgt 0,5 m bei aktiver Gegenleissperre.



Um die volle Ausfahrweite ausnützen zu können muss die Gegengleissperre mit dem Schlüsselschalter überbrückt werden.

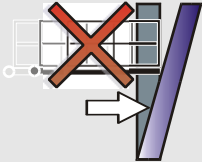
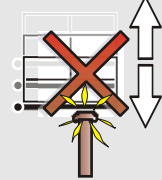
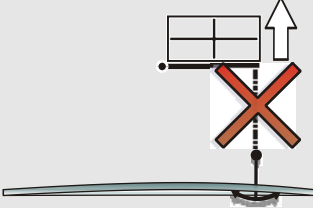



- Heben Sie $\frac{1}{4}$ Arbeitsbühne an bis die benötigte Arbeitshöhe erreicht ist.
- Die Anlage ist für den Einsatz bereit

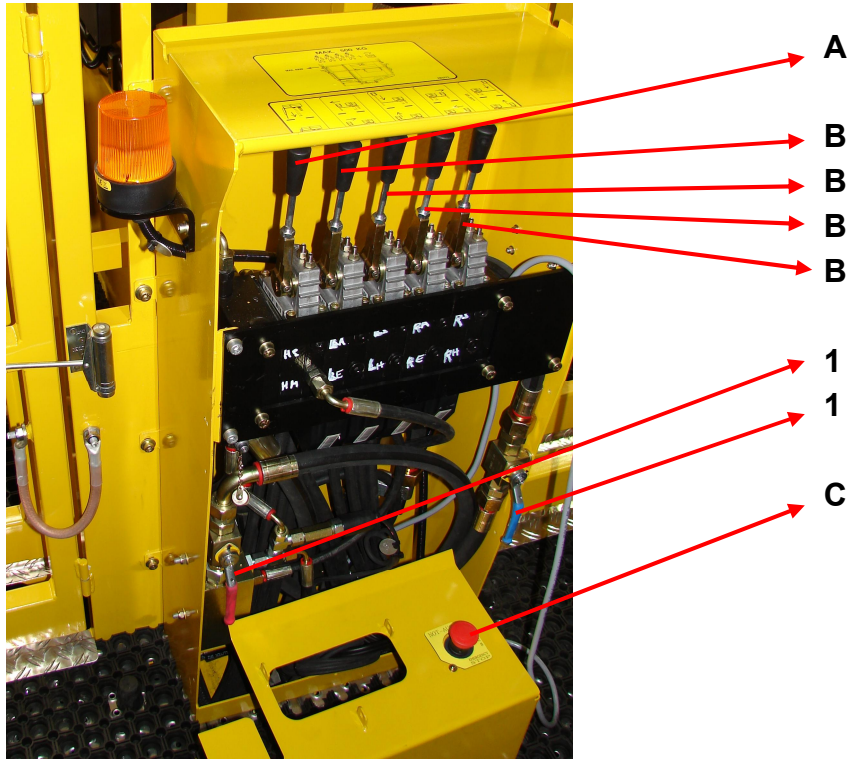







2.3. Arbeiten mit dem Gerät


- Ein Kranbetrieb ist unzulässig.
- Die Arbeitsbühne ist nur zur Beförderung von betriebseigenen Personen, oder Personen die für diese Arbeit benötigt werden.
- Das Befördern von Personen ist nur in speziell dafür angefertigten Arbeitsbühnen (Arbeitskörben) zulässig.
- Die Anlage darf niemals für die in der Tabelle aufgezeigten Arbeiten verwendet werden:

Verbotene Verwendung:	Schematik:
- Drücken	
- Schlagen	
- Losreissen	
- Fahren gegen feste Hindernisse	

2.4. Bedienelemente














Beschreibung	
A	<p>Bedienhebel für die Steuerung der Hubsäule</p>  <p>Hubsäule senken Hubsäule heben</p>
B	<p>Bedienhebel der Notsteuerung (nur bei Notbetrieb zu verwenden! - siehe Kapitel 4 „Notbetrieb“)</p>  <p>Arbeitsbühne 2 seitlich einfahren Arbeitsbühne 2 seitlich ausfahren</p>  <p>Arbeitsbühne 2 senken Arbeitsbühne 2 heben</p>  <p>Arbeitsbühne 3 seitlich ausfahren Arbeitsbühne 3 seitlich einfahren</p>  <p>Arbeitsbühne 3 senken Arbeitsbühne 3 heben</p>


<p>C</p>	<p>Not – Ausschalter</p> 	<p>Der Not – Ausschalter, ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können muss der Not – Ausschalter durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder entriegelt werden.</p>
<p>1</p>	<p>Betätigungsventile zur Überbrückung der Sicherheitseinrichtungen</p>	<p>Diese Ventile dürfen nur bei Notbetrieb geöffnet werden!</p>

Steuerstand 1 und 2 (¼ Arbeitsbühne)

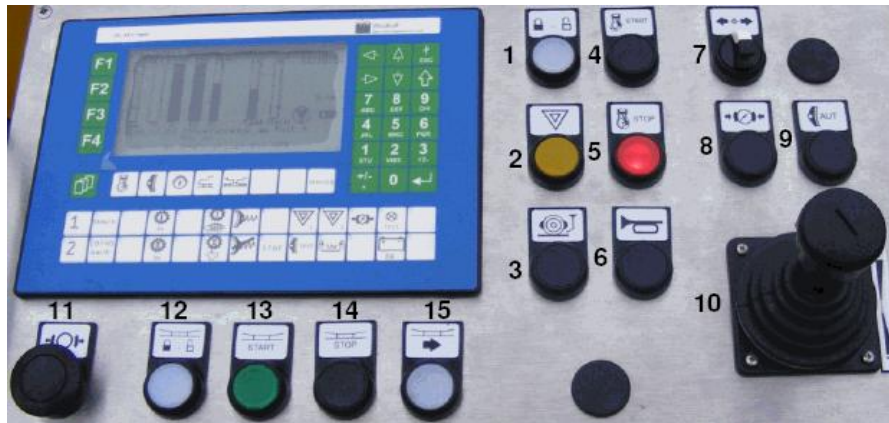










Beschreibung	
<p>D</p>	<p>Bedienhebel ¼ Arbeitsbühne links</p> <ul style="list-style-type: none">  Arbeitsbühne seitlich einfahren  Arbeitsbühne seitlich ausfahren  Arbeitsbühne senken  Arbeitsbühne heben <p>E</p> <p>Bedienhebel von ¼ Arbeitsbühne rechts</p> <ul style="list-style-type: none">  Arbeitsbühne seitlich einfahren  Arbeitsbühne seitlich ausfahren  Arbeitsbühne senken  Arbeitsbühne heben <p>F</p> <p>Not – Ausschalter</p>  <p>Der Not – Ausschalter, ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können muss der Not – Ausschalter durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder entriegelt werden.</p>




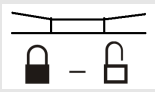


<p>G Signallampe „Arbeitsbühne im Gegengleisbereich“</p>		<p>Wenn diese Signallampe leuchtet ist die Ausfahrweite seitlich > 0,5 m.</p>
<p>H Schlüsselschalter zur Überbrückung der Gegengleissperre (Ausfahrbegrenzung)</p>		<p>Wenn diese Signallampe leuchtet befindet sich die Arbeitsbühne im Gegengleisbereich!</p>
<p>0</p>	<p>Die Gegengleissperre ist aktiv wenn der Schlüsseltaster diese Schaltstellung aufweist, die Arbeitsbühne kann seitlich max. 0,5 m ausgefahren werden</p>	
<p>1</p>	<p>Die Gegengleissperre ist deaktiviert wenn der Schlüsselschalter in dieser Schaltstellung gehalten wird. Die Arbeitsbühne kann, wenn sich der Schlüsselschalter in dieser Schaltstellung befindet seitlich voll ausgefahren werden. Ist die Ausfahrweite der Arbeitsbühne > 0,5 m leuchtet zusätzlich die Signallampe [G].</p>	

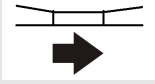
	<p>Das Ertönen des akustischen Warnsignals und der roten Meldelampe zeigt Überlast in der Bühne an. Es sind nur noch entlastende Bewegungen möglich. Nach der Entlastung sind alle Funktionen wieder normal anwendbar.</p>
---	---

2.5. Bedienelemente Bedienerpult Arbeitsbühne



Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L: Leuchte ein B : Leuchte blinkt
1.		LDT	weiß	Pult EIN / AUS (weiß) <ul style="list-style-type: none"> Freigabe der Bedienung = ML leuchtet, Ein anderes Bedienpult ist noch ein = ML dunkel Bremse aktiv = ML blinkt
2.		LDT	orange	Diagnose / Quittieren <ul style="list-style-type: none"> Anzeige und Quittierung einer Diagnose vom Fahrzeug (Keine Überbrückung von Störungen hier)
3.		DT		Sanden
4.		DT	schwarz	Dieselmotor START /Zündung ein <ul style="list-style-type: none"> Bei Betätigung des DT wird die Zündung eingeschaltet nach ca. 5sec Startet der Motor. (Der Taster muss solange gedrückt bleiben)
5.		LDT	rot	Dieselmotor STOP <ul style="list-style-type: none"> Meldeleuchte leuchtet, wenn Motor steht Meldeleuchte blinkt, beim Startvorgang Meldeleuchte dunkel, Motor läuft (auch bei Pult AUS aktiv)
6.		DT	schwarz	Warnhorn Immer aktiv, für Elektrohorn
7.		WS	schwarz	Fahrtrichtung 1-0-2 <ul style="list-style-type: none"> Fahrtrichtungsvorwahl immer in Pfeilrichtung
8.		DT		Berganfahrt <ul style="list-style-type: none"> Anfahren gegen die Bremse ist möglich (auch aktiv mit Hängerdistanzsteuerung)

Arbeitsbühne : Bedienpult Arbeitsfahrt				Art : SS Schlüsselschalter DT Drucktaster LDT Leuchtdrucktaster WS Wahlschalter WT Wahltaster ML Meldeleuchte MS Meisterschalter TA Textanzeige
Nr.	Bezeichnung	Art	Farbe	Bedeutung L: Leuchte ein B : Leuchte blinkt
9.		DT		Zugbremse anlegen <ul style="list-style-type: none"> Die Zugbremse wird zusätzlich angelegt Stufenweises Anlegen der Zugbremse möglich Lösen mit normaler Anfahrfunktion Bremsen auch bei nicht aktivem Pult
10.		JS	schwarz	Schneller – Langsamer <ul style="list-style-type: none"> + Schneller = Fahrsollwert erhöhen. Mit 1. Ansprung wird die Bremse vollständig gelöst - Langsamer = Fahrsollwert verringern Bremsen wenn Fahrsollwert auf 0 verringert ist
11.		PDT	schwarz	Fahrtfreigabe / Totmann <ul style="list-style-type: none"> Bremse löst bis auf einen bestimmten Luftdruck. ML Pult EIN blinkt, Bremse lüftet ML Pult EIN leuchtet, Fahrsollwert erhöhen möglich.
12.		LDT	weiß	Hängerdistanzsteuerung EIN / AUS <ul style="list-style-type: none"> Freigabe der Bedienung = ML leuchtet, Ein anderes Bedienpult ist noch ein = ML dunkel Bremse aktiv = ML blinkt
13.		LDT	grün	Hängerdistanzfahrt START <ul style="list-style-type: none"> Die vorgewählte Hängerdistanz wird automatisch angefahren. ML- blinkt, Ziel erreicht = ML Dauerlicht. ML erlischt bei Vorwahl neuer Hängerdistanz.
14.		DT		Hängerdistanzfahrt STOP <ul style="list-style-type: none"> Die automatische Anfahr der Hängerposition wird angehalten. Weiter mit Hängerdistanzfahrt START.

15.		LDT	weiß	LDT Nächster Hänger <ul style="list-style-type: none">• Die nächste Hängerdistanz wird vorgewählt.• ML- leuchtet, wenn umgeschaltet.• ML-dunkel wenn Start gedrückt wird.• ML bleibt dunkel = alle Hängerdistanzen sind abgefahren,• neue Eingabe erforderlich.
-----	---	-----	------	--

2.6. Bedienung des Bedienpultes Arbeitsbühne



Sichern Sie das Bedienpult immer mit den Schnellverschlüssen in der Halterung der jeweiligen Bühne.
Für die Steckeranschlüsse der anderen Bühnen müssen die Blindstecker gesteckt werden.

Arbeitsfahrt

Ziehen Sie ggf. den Schlüssel der Loc Control ab und stecken Sie diesen in das Steuerpult und schalten Sie auf Arbeitsfahrt um.

Arbeitsfahrt wird für das Fahren von der Arbeitsbühne sowie für die Hängerdistanzsteuerung benötigt.

Fahrtrichtung

Stellen Sie den Fahrtrichtungsschalter auf die gewünschte Position. Der Pfeil zeigt dabei immer in die zu fahrende Richtung.

Bremse lösen (Totmann)

Durch Drücken des Tasters Bremse lösen wird die pneumatische Bremse (indirekte und direkte Bremse) gelöst. Die indirekte Bremse wird komplett gelöst und die direkte Bremse bis auf einen voreingestellten Wert gehalten um das Fahrzeug gegen Rückrollen zu sichern. Wird der Taster losgelassen legt die Bremse wieder an. Jetzt allerdings nur die direkte Bremse. Der Traktionssollwert geht auf 0 zurück.

Fahrbremsschalter (FBS)

Mit dem Fahrbremsschalter wird das Fahrzeug beschleunigt und gebremst. Ab einem voreingestellten Bremsdruck (0,8 bar) ist das Beschleunigen möglich.

Mittelstellung

In der Mittelstellung ist die Traktionsvorgabe konstant.

Zugkraft auf / Berganfahrt

Ist der Taster Bremse lösen gedrückt (Totmann) und die Bremse gelöst kann der Traktionssollwert vorgegeben werden. Durch Tasten wird der Sollwert erhöht und bleibt in der Mittelstellung konstant. Wird nachdem die hydrostatische Bremse aktiviert wurde, der Taster Zugkraft auf getastet, so wird erst die Lokbremse wieder gelöst und dann der Traktionssollwert für die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit wieder vorgegeben. Der Traktionssollwert im Display springt schlagartig von 0% auf einen beliebigen Wert. Bei Berganfahrt ist zusätzlich der Berganfahrt Taster zu aktivieren.

Zugkraft ab

Durch ein kurzes Tasten in die hintere Stellung, wird der Traktionssollwert auf 0% reduziert. Die hydrostatische Bremse wird aktiviert. Das Fahrzeug wird verzögert. Durch längeres Tasten in die hintere Stellung wird die Lokbremse angelegt. Sobald der Bremsdruck 0,8 bar übersteigt, wird die hydrostatische Bremse deaktiviert und nur noch die Lokbremse ist aktiv.



Der Übergang zwischen hydraulischer- und pneumatischer Bremse soll feinfühlig erfolgen und bedarf einiger Übung.

Gleit- und Schleuderschutz

Der automatische Gleit- und Schleuderschutz (GSS) ist ein elektronisches System, das in der Hydrauliksteuerung integriert ist, welches

- beim Bremsen als Antiblockiersystem wirkt, und damit das Blockieren (Gleiten) der angetriebenen Räder verhindert.
- bei der Beschleunigung als Antischlupfsystem wirkt, und damit das Durchdrehen (Schleudern) der Räder weitgehend verhindert

2.6.1. Hängerdistanzsteuerung

Die Hängerdistanzsteuerung ist auf dem Fahrpult für die Arbeitsbühne untergebracht.



Eine Fahrt mit der automatischen Hängerdistanzsteuerung bringt nur in Alleinfahrt die eingegebenen Werte, da das Fahrzeug mit der direkten Bremse gebremst wird. Mit Anhängelast werden die eingegebenen Distanzen nicht innerhalb der Toleranz erreicht.

Über die Tastatur im Display ist die Fahrtrichtung und die Entfernung bis zum nächsten Hänger in Metern einzugeben. Es ist sowohl der Wert für einen Hänger, wie für eine ganze Spannweite (max 7 Hänger) einzugeben.

Bedienung Hängerdistanzsteuerung Ein

Nach Einschalten der Hängerdistanzsteuerung mit dem **LeuchtdruckTaster** „Hängerdistanzsteuerung Ein“ ist das Bild für die Hängerdistanzsteuerung aktiv und der LDT leuchtet.

Vorwahl Hängerdistanzen

In den „Karos“ vor den anzufahrenden Entfernungen steht jetzt in der obersten Zeile „On“.

Die Hängerdistanzen können nun mit dem Ziffernblock eingegeben werden.

Hängerdistanzsteuerung Start

Durch Drücken des Start Tasters leuchtet der Taster und die Automatik der Hängerdistanzsteuerung startet. Das Fahrzeug setzt sich in Bewegung und fährt die vorgegebene Strecke ab. Ca. 2m vor Ende der Strecke wird eine Schleichfahrt eingeleitet und das Fahrzeug kommt an der eingestellten Position zum Stehen. Durch Schlupf in den Rädern wird die Position nur ca. angefahren. Der Starttaster blinkt bei Erreichen des Endwertes.

Hängerdistanzsteuerung Stopp

Durch Drücken des Stopp Tasters wird die Fahrt unterbrochen, das Fahrzeug bremst ab und kommt zum Stillstand.

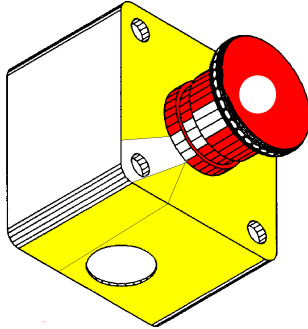
Die Fahrt kann fortgesetzt werden, durch erneutes Drücken des Start Tasters oder es kann eine neue Hängerdistanz mit dem LDT nächster Hänger vorgewählt werden.

Nächster Hänger

Durch Drücken des LDT kann eine nächste Hängerdistanz vorgewählt werden. Die Start Taste erlischt und die Taste *nächster Hänger* leuchtet. Im Display springt das „On“ Zeichen auf den nächsten Hänger. Die Hängerdistanzen können mit diesem Taster durchgescrollt werden.

3. Sicherheitseinrichtungen

3.1. Not – Aus – Schalter



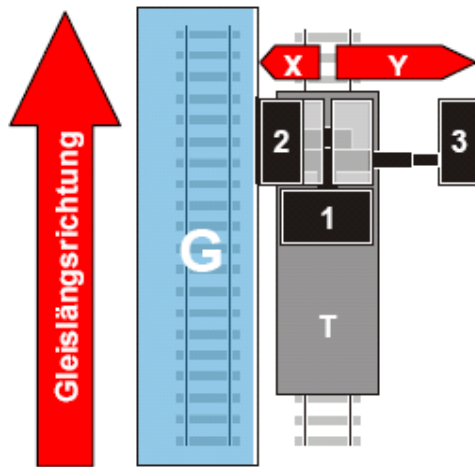
Der Not - Aus - Schalter ist eine Sicherheitseinrichtung, welche bei Betätigung die Anlage sofort zum Stillstand bringt. Dabei werden alle Bewegungsfunktionen solange gesperrt, bis der Not - Aus - Schalter wieder entriegelt wird.



Wird der Not - Aus - Schalter auf Grund einer Notsituation betätigt, dürfen Sie den Schalter erst wieder lösen, wenn ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.


3.2. Gegengleissperre

Die auf dieser Anlage aufgebaute Gegengleissperre verhindert ein Ausfahren der Horizontalausschübe (quer zum Gleis) in den Gefahrenbereich des Gegengleises. Überbrückungs - Schlüsseltaster und Signalampe. Überbrückungs - Schlüsseltaster und Signallampe befinden sich in den beiden kleinen Arbeitsbühnen



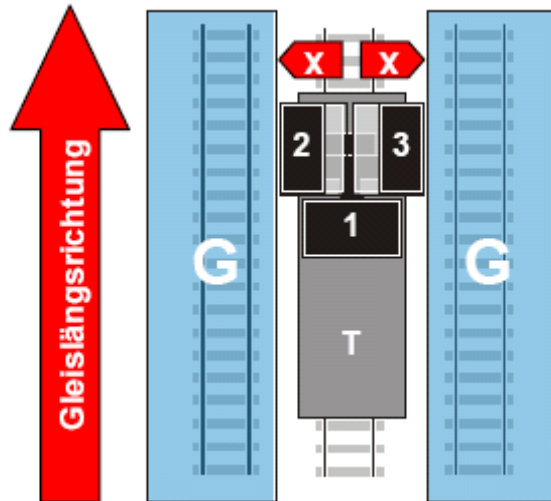
Pos:	Beschreibung:
G	Gegengleisbereich, gesperrter Bereich bei aktiver Gegengleissperre
T	Trägerfahrzeug
X	Max. Ausfahrweite des Horizontalausschubs bei aktivierter Gegengleissperre
Y	Max. Ausfahrweite des Horizontalausschubs bei deaktivierter Gegengleissperre
1	Arbeitsbühne 1
2	Arbeitsbühne 2
3	Arbeitsbühne 3


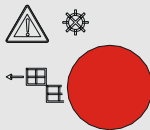
Element:	Beschreibung
	<p>Signallampe "Arbeitsbühne im Gegengleisbereich", diese Signallampe leuchtet wenn sich die Arbeitsbühne im Gegengleisbereich befindet (Überbrückungs – Schlüsselschalter ist betätigt).</p>
	<p>Zustand: Bedeutung:</p> <p>Erlöschen - Gegengleissperre ist aktiv - Bühne ist nicht im Gegengleisbereich</p> <p>Leuchtet - Gegengleissperre ist überbrückt - Bühne befindet sich im Gegengleisbereich</p>
	<p>Schlüsseltaster "Überbrückung der Gegengleissperre", durch Betätigen dieses Schlüsseltasters wird die Gegengleissperre überbrückt.</p>


 Bevor die Gegengleissperre durch Betätigung dieses Schlüsseltasters überbrückt wird ist sicherzustellen, dass

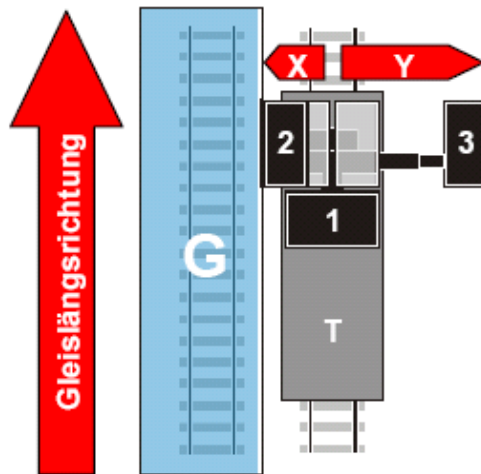
- sich in diesem Bereich keine Hindernisse befinden!
- dieser Bereich nicht befahren wird!

Bewegungsbereiche



Stellung des Schlüsseltasters:	0
	
Zustand der Signallampe:	erloschen
	
Max. Horizontale Ausfahrweite:	0,5 m

Gegengleissperre deaktiviert



Stellung des Schlüsseltasters:	1
Zustand der Signallampe:	leuchtet , wenn die Ausfahrweite > 0,5 m ist (Bühne befindet sich im Gegengleisbereich)
Max. Horizontale Ausfahrweite:	bis Anschlag

Ein seitliches Aus- und Einfahren der Horizontalauschiebe ist nur eingeschränkt möglich. Die maximale Ausfahrweite beträgt 0,5 m.

Ein Überbrücken der Gegengleissperre ist erforderlich wenn ein größerer seitlicher Arbeitsbereich abgedeckt werden soll, um dies zu ermöglichen muss wie folgt vorgegangen werden:

- Schlüsseltaster “**Überbrückung der Gegengleissperre**” auf Stellung “**1**” drehen und in dieser Stellung halten
- Bedienhebel für Horizontalaus Schub ausfahren betätigen (Signallampe “**Arbeitsbühne im Gegengleisbereich**” leuchtet)
- Schlüsseltaster und Bedienhebel wieder loslassen wenn die gewünschte Position erreicht ist.

Für die gegenüberliegende Arbeitsbühne ist die Vorgehensweise identisch.



Wird der Schlüsseltaster während des Ausfahrens des Horizontalausshubes losgelassen stoppt die Ausfahrbewegung automatisch!

Ein seitliches Einfahren des Horizontalausshubes ist uneingeschränkt möglich und der Schlüsselschalter muss nicht betätigt werden!



Die Schlüssel für die Überbrückung der Gegengleissperre von Arbeitsbühne 2 und 3 sind unterschiedlich!

4. Einsatz beenden

- Die $\frac{1}{4}$ Arbeitsbühnen sind bis auf Anschlag abzusenken. Danach seitlich auf Anschlag einfahren.
- Absenken der $\frac{1}{2}$ Arbeitsbühne
- Verriegeln der Transportverriegelung
- Abschalten der Ölpumpe und der Stromversorgung (Nur bei Notbetrieb)




Stellen Sie sicher, dass keine Bedienelemente betätigt werden wenn die Transportverriegelung verriegelt wird!

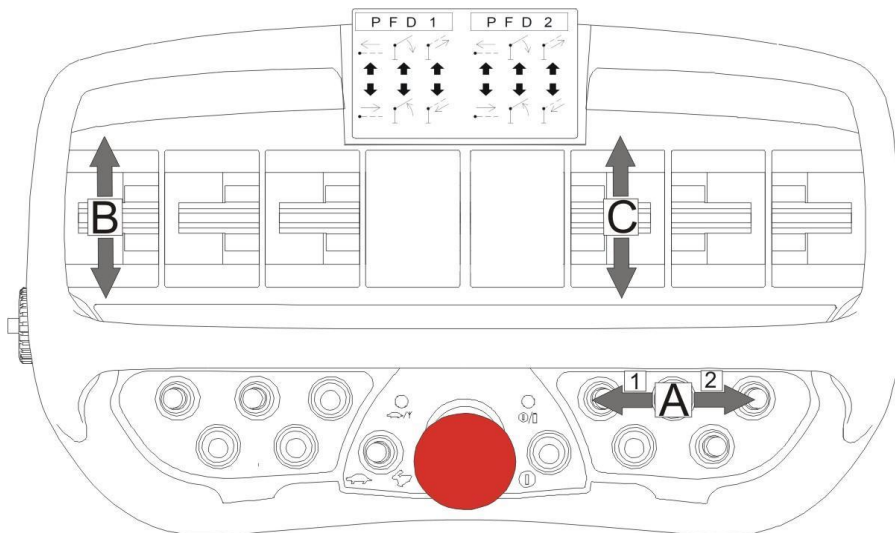


Die Anlage muss gegen eine unbefugte Inbetriebnahme gesichert werden

5. Fahrdraht - / Tragseildrücker

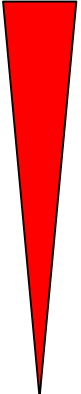

Mit dem Fd - / Ts können sie die Oberleitung in die gewünschte Position drücken.

	<p>Ist die Arbeitsbühne in Arbeitsfahrt mehr als 50cm seitlich ausgefahren, muss der Fd - / Ts in Grundstellung sein.</p> <p>Innerhalb der 50cm ist ein bewegen des Fd - / Ts während der Arbeitsfahrt zulässig, jedoch nur in lastfreiem Zustand</p>
---	---



	<p>Höchste Aufmerksamkeit bei der Bedienung „Drückerbetrieb“ an den Fahrzeugen HUBI und COMBI</p>
---	---

5.1. Wichtig bei der Arbeit mit Fahrdrähtdrücker

- 
- **Das Arbeiten mit ausgefahrenen Fahrdrähtdrückern und eingelegter Achsverriegelung ist nicht mehr gegenseitig verriegelt.**
 - **Die Freigabe erfordert vom Benutzer des Fahrzeuges ein erhöhtes Maß an Aufmerksamkeit beim Betrieb der Fahrdrähtdrücker. Beim Betrieb mit ausgefahrenen Drückern und eingelegter Achsverriegelung ist immer darauf zu achten, dass sich die Drücker in einem nur durch den Fahrdraht belasteten Zustand befinden. Kollisionen z.B. mit Masten sind möglich und müssen zwingend vermieden werden.**
 - **Sollte mit eingelegter Achsblockierung und ausgefahrener, einseitig belasteter Bühne ein Drücker mit einem belastenden Moment horizontal zur Gleisrichtung ausgefahren werden, kann es zum Abheben oder zum Kippen des Fahrzeuges führen.**
- 

5.2. Betrieb mit Fernbedienung

Eine Besonderheit der Fernbedienung besteht in der Sicherheitsabschaltung. Sobald die Fernbedienung schräger als 45° gehalten wird, warnt nach ca. 1 sec. ein akustisches Signal. Nach weiteren 4 sec. spricht die Not-Aus Funktion an und sämtliche Bewegungsfunktionen werden gesperrt. Um den Betrieb wieder aufzunehmen, müssen zuerst die Steuerhebel in die neutrale Position gebracht werden und anschließend die Fernbedienung wieder in die waagrechte Position gedreht werden.

Falls die Fernbedienung nach 5 sec. mit ausgelenktem Steuerhebel in die waagrechte Position gedreht wird, verbleiben die Bewegungsfunktionen gesperrt. Um diese wieder freizugeben, muss die Fernbedienung mit neutral positionierten Steuerhebeln ca. 5 sec. in die Schräglage (größer 45°) und zurück in die waagrechte Position, gebracht werden. Anschließend sind sämtliche Bewegungsfunktionen wieder frei geschaltet.

5.3. Fernsteueranlage starten

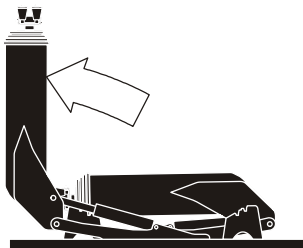


Schlüsselschalter Funkbetrieb

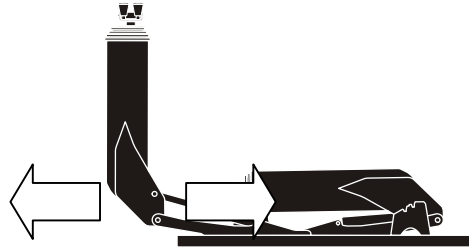
- Schlüsselschalter auf „Funk“ stellen
- Hebel in Neutralstellung bringen
- Am Fernsteuerpult Not – Aus – Schalter entriegeln
- Starttaster drücken

5.4. Armsystem

Heben Sie den Hauptarm vom PFD 99 vorsichtig aus seiner Transporsicherung und bringen Sie ihn anschließend in die gezeigte Position (oder eine ähnliche Position, je nach Arbeitseinsatz).

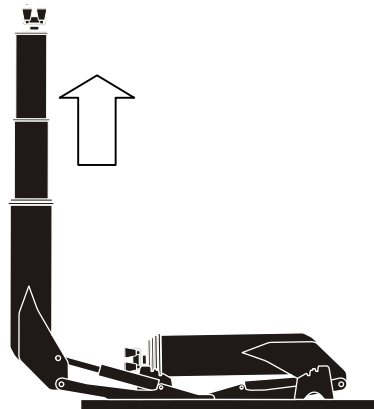


Verfahren Sie den Schlitten des PFD 99 nach Bedarf in die gewünschte Richtung

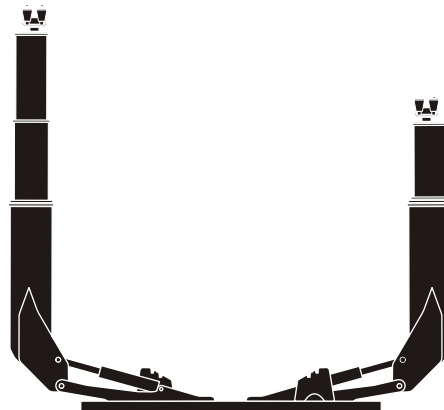


Fahren Sie die Schubarme vorsichtig aus. Der Fahrdraht muß dabei von den "Draht – Führungsrollen" aufgenommen werden.

Eventuell müssen die "Draht – Führungsrollen" von Hand oder mit einer Stange (je nach Erreichbarkeit) gedreht werden, um den Fahrdraht aufnehmen zu können



Wiederholen Sie die Punkte 1 – 3 wenn für den Arbeitsbetrieb auch das zweite PFD 99 erforderlich ist. Die Anlage sollte sich anschließend in der unten gezeigten Stellung (oder einer ähnlichen Stellung) befinden.



Die Anlage ist für den Einsatz bereit

5.5. Arbeiten mit dem Gerät

- Verwenden Sie das PFD 99 grundsätzlich nur um den Fahrdrabt / Tragseil in die benötigte Stellung zu drücken.
- Verwenden Sie die Anlage niemals für die in der Tabelle aufgezeigten Arbeiten:

Verbotene Verwendung:	Schematik:
- Schlagen	
- Losreissen und heben von Lasten	
- Fahren gegen feste Hindernisse	
- Schrägzug	

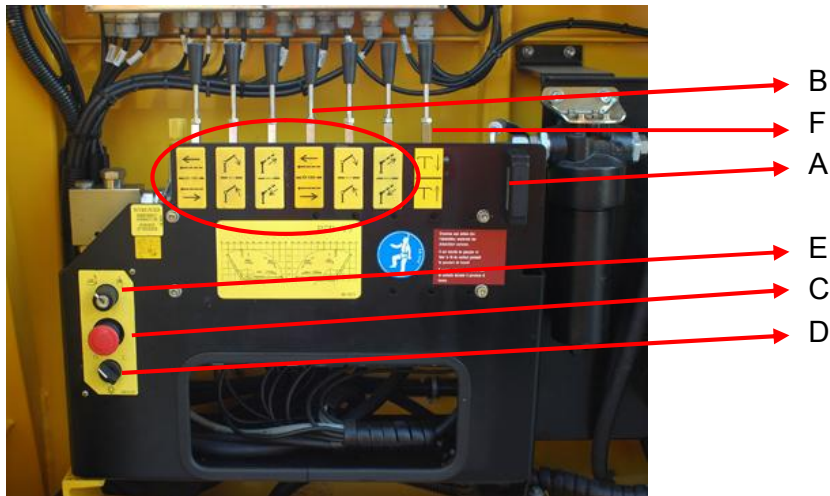
5.6. Einsatz beenden













- Schubarm einfahren
- Hauptarm 30 Grad senken
- Schlitten zur Transportstellung bewegen

Um das PFD 99 zur Transportstellung zu bewegen sind am Fernsteuerpult folgende Elemente zu betätigen:

- Taster "halbautomatische Anfahrt der Transportstellung" [A] für PFD 99 1 in Richtung [1] drücken und für PFD 2 in Richtung [2].
- Bedienelement "Schlitten verfahren" betätigen und den Schlitten in Richtung Transportstellung bewegen, wenn der Schlitten die Transportstellung erreicht hat wird die Bewegung automatisch gestoppt – die Transportstellung ist erreicht.
- Taster "halbautomatische Anfahrt der Transportstellung" [A] loslassen.
 - Hauptarm vollständig senken
 - Die Schritte für den zweiten Arm wiederholen
 - Schlüsselschalter auf „Hand“ stellen
 - Fernsteuerung abschalten


5.7. Bedienelemente



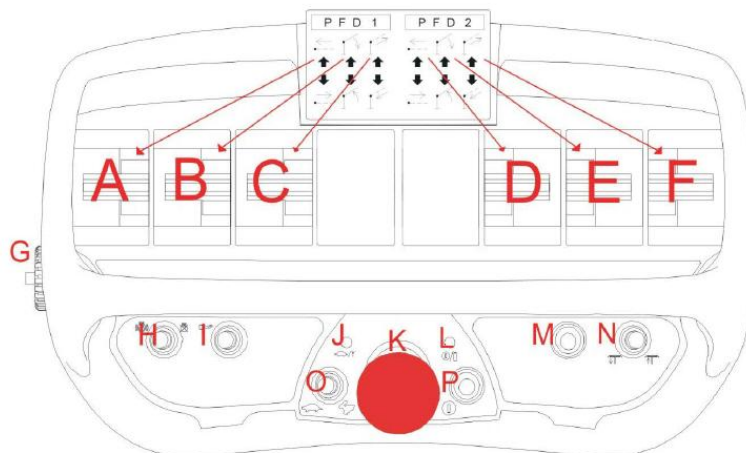
Beschreibung	
A	Steuerstandbeleuchtung
B	Bedienelemente des Kransteuerventils
	 PFD 1 nach links fahren  PFD 1 nach rechts fahren  Hauptarm PFD 1 senken  Hauptarm PFD 1 heben  Schubarm PFD 1 ausfahren  Schubarm PFD 1 einfahren  PFD 2 nach links fahren  PFD 2 nach rechts fahren  Hauptarm PFD 2 senken  Hauptarm PFD 2 heben  Schubarm PFD 2 ausfahren  Schubarm PFD 2 einfahren <p>Optional, die sachgemäße Verwendung dieser Ventilsektion ist dem Aufbauer vorbehalten</p>
C	Not – Aus – Schalter

		Der Not – Ausschalter , ist in einer Gefahrensituation zu betätigen. Um den Betrieb wieder weiterführen zu können muß der Not – Ausschalter durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder entriegelt werden.
D	Lichtschalter 	Dieser dient zum Ein- und Ausschalten der Steuerstandbeleuchtung
E	Schlüsselschalter „Fernsteuerbetrieb / Handbetrieb“  	Fernsteuerbetrieb, die Bedienung der Anlage erfolgt über das Fernsteuerpult Handbetrieb, die Bedienung der Anlage erfolgt über das Steuerventil am aufgebauten Steuerstand
F	Messbügel	auf/ab

5.8. Funkfersteuerung



- Im Notbetrieb ist kein Fernsteuerbetrieb möglich.
- Sendepult unbedingt mit Tragegurt verwenden.

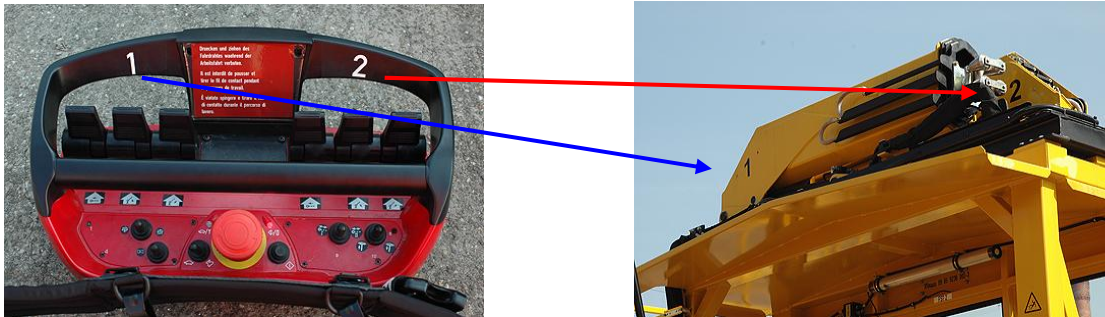


Beschreibung		
	Funktion zum Körper:	Funktion vom Körper:
A	PFD 1 rechts verfahren	PFD 1 links verfahren
B	PFD 1 Hauptarm heben	PFD 1 Hauptarm senken
C	PFD 1 Schubarm einfahren	PFD 1 Schubarm ausfahren
D	PFD 2 rechts verfahren	PFD 2 links verfahren
E	PFD 2 Hauptarm heben	PFD 2 Hauptarm senken
F	PFD 2 Schubarm einfahren	PFD 2 Schubarm ausfahren

Beschreibung		
G	Steckdose für Kabelbetrieb	
	Funktion nach links	Funktion nach rechts
H	Motor starten	Motor stoppen
I	Horn	--

Beschreibung		
J	Anzeige Funkqualität	0 LED blinkt grün = schlechte oder keine Funkverbindung 0 LED leuchtet grün = stabile Funkverbindung
K	Not- Aus Taster	
L	Anzeige Betriebszustand und Akkuleistung	0 On = LED leuchtet rot, Akku betriebsbereit
	Funktion nach links	Funktion nach rechts
M	Transportposition PFD 1	Transportposition PFD 2
N	Messbügel AB	Messbügel AUF
	Krangeschwindigkeit eine Stufe nach UNTEN	Krangeschwindigkeit eine Stufe nach OBEN
O	0 Nach dem Einschalten des Senders: Krangeschwindigkeit die zuletzt gewählt wurde 0 Möglich sind 4 Geschwindigkeitsstufen Werksseitige Einstellungen: 50% LED blinkt 3x 65% LED blinkt 2x 85% LED blinkt 100% LED aus	
P	RC- Anlage Start	

Seitenanzeige



Funkfernsteuerung in Betrieb nehmen

- Schlüsselschalter auf „Funk“ stellen
- Hebel in Neutralstellung bringen.
- Am Fernsteuerpult Not Aus-Schalter entriegeln.
- Am Fernsteuerpult Starttaster drücken.

Fernsteuerung ist betriebsbereit.

5.9. Betrieb

Der Fernsteuersender wird automatisch abgeschaltet bei:

- Funkstörungen.
- Überschreiten der maximalen Funkreichweite.
- Defekt in der Fernsteueranlage.
- Leerer Akku.

Funkkanal wechseln (bei Funkstörungen)

Start Taster 2 mal kurz drücken. Erfolgreicher Kanalwechsel wird durch ein kurzes akustisches Signal angezeigt. Es stehen 12 Kanalfrequenzen zur Verfügung.

Kabelbetrieb



Die Bedienung ist auch mit einem 15m langen Kabel möglich. Das Kabel muss mit dem Sender und mit dem Empfänger verbunden werden. Aufbewahrungsort ist der Geräteschrank im Fahrerstand 1. Im Kabelbetrieb werden keine Funksignale gesendet, da der Kabelbetrieb eine höhere Priorität als der Funkbetrieb hat. Falls der Akku eingelegt ist, wird dieser automatisch über das Kabel geladen.



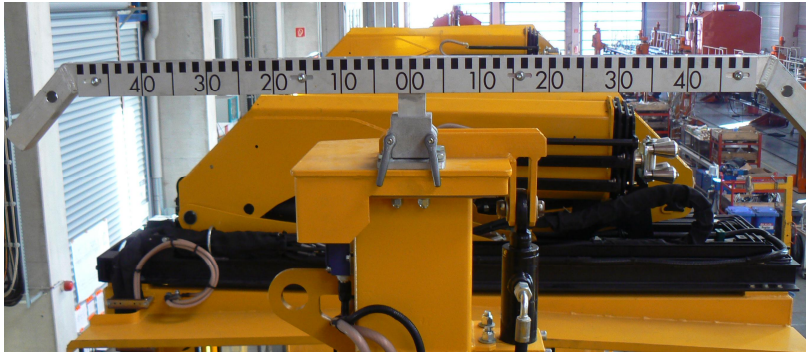
Steckdose Kabelbetrieb

5.10. Ausserbetriebnahme

- Gerät in Grundstellung verbringen
- Not- Aus drücken
- Not- Aus entriegeln
- Fernsteuerung im Schrank versorgen

6. Messbügel

Mit dem Messbügel kann die Seitliche Lage und die Höhe des Fahrdrahtes ermittelt werden.



Der Messbügel darf niemals direkt mit dem Fahrdraht in Berührung kommen. Das hätte eine Beschädigung des Fahrdrahtes zur Folge.

Ein Drücken des Fahrdrahtes mit dem Messbügel ist verboten.

Der Einsatz des Messbügels ist nur unter ausgeschalteter und geerdeter Fahrleitungen zulässig.



Ein Verfahren des Messbügels ist nur in der Betriebsart Arbeitsfahrt möglich und wenn die $\frac{1}{4}$ Bühne nicht mehr als 50cm seitlich ausgefahren ist (Seitenbegrenzungen nicht freigegeben).

Achten Sie bei eingesteckten Messlineal darauf, das dieses beim runterfahren nicht mit der Teleskopleiter der Bühne kollidiert.

Der Messbügel wird von der Funkfernsteuerung des Fahrradträgers aus bedient. Dort steht die Funktion „auf“ und „ab“ für den Messbügel zu Verfügung. Diese Funktion wird über den Kipptaster der Palfingersteuerung ausgelöst.



Kipptaster

Am Ende des Messbügelbetriebes nehmen Sie das Messlineal ab, indem Sie die Klemmhebel lösen, dann fahren Sie den Teleskopmast wieder zurück in die Grundstellung. Von der Steuerung erfolgt dann die Freigabe für die Streckenfahrt.

Das Messlineal kann an der Seite des Teleskopmast aufgesteckt werden und mit Federsteckern und ggf. mit einem Vorhängeschloss gesichert werden.

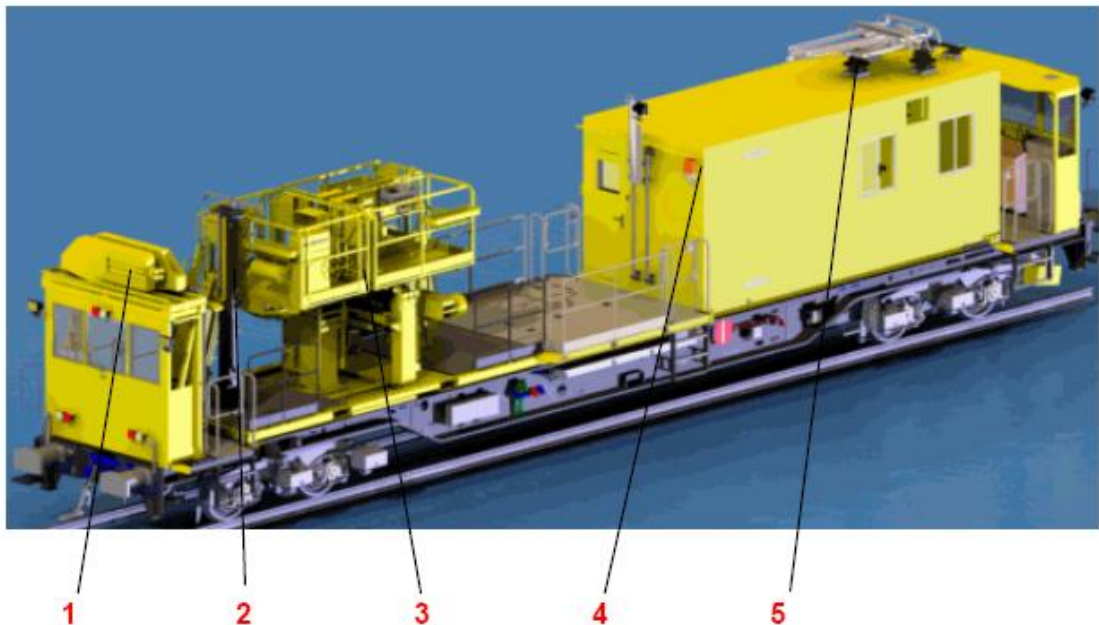
Heft 15

Personalcontainer und Messstromabnehmer

1.	Übersicht arbeitstechnische Aufbauten.....	1
1.1	Hubi (Personalcontainer und Messpantograph)	1
2	Mannschaftscontainer	2
3	Messpantograph	3
3.1	Kamera und Scheinwerfer	3
3.2	Messsystem	3

1. Übersicht arbeitstechnische Aufbauten

1.1 Hubi (Personalcontainer und Messpantograph)



- 1 Fahrdrahtdrücker
- 2 Messbügel
- 3 Arbeitsbühne Palfinger
- 4 Mannschaftscontainer
- 5 Messpantograph

2 Mannschaftscontainer



Eine Mitfahrt bei einer Geschwindigkeit von über 40km/h ist verboten.

Der Mannschaftscontainer befindet sich beim Hubi auf der Ladeplattform des Fahrzeuges und ist wie die Hubarbeitsbühne PA 1002 mit der ISO Containerverriegelung befestigt.

Zusätzlich ist die Bühne verschraubt.

Die Module sind mit Steckern für die Stromversorgung und Schnellverschlusskupplungen an das Basisfahrzeug verbunden.

Der Mannschaftscontainer dient als Aufenthaltsraum/ Pausenraum und Umkleiraum..Der Container ist unter anderem mit folgenden Komponenten ausgestattet: Spülbecken, Regal für Schuhe und Helme, Heizung, Messsteckdosen, Sitzplätze und Tisch für 8 Personen. Ein Gestell inkl. Steckdosen (AC 230V) ist vorbereitet für den Einbau von Kühlschrank, Kaffeemaschine, Mikrowelle etc. Die Energieversorgung des Mannschaftscontainer ist durch eine 400/230VAC Versorgung und einer Druckluftzufuhr für den Messpantographen gewährleistet. Anstelle der Versorgung vom Basisfahrzeug kann der Container beim Remisieren mit einer externen Versorgung gespeist werden.. Die Stromkreise im Container sind durch eigene Sicherungen geschützt. Über eine Schnellkupplung wird das Fahrzeug mit Druckluft versorgt.

3 Messpantograph



Der Messpantograph ist ein Stromabnehmer incl. Messlineal. Er dient ausschließlich zur Messung des Zick-Zacks und der Fahrdrathöhe.

Er ist auf dem Dach des Mannschaftscontainers montiert. Vom Container aus wird er pneumatisch gehoben und gesenkt. Der Anpressdruck des Messpantographen ist auf 60 N eingestellt und verplombt.

Der Messpantograph ist gegenüber dem Container isoliert aufgebaut. Somit ist eine Messfahrt sowohl unter Spannung wie auch ohne Spannung möglich.

Das hinein- oder herausfahren in/ aus einem Spannungslosen (geerdet) Bereich aus/ in einen Spannungsführenden Bereich ist mit angehobenen Pantographen nicht gestattet.

3.1 Kamera und Scheinwerfer

Um die Lage des Fahrdrathes aufzuzeichnen ist an der Stirnseite des Mannschaftscontainers eine höhenverstellbare und abnehmbare Kamera mit Scheinwerfer angebracht. Das Kamerabild kann auf dem mitgelieferten Laptop im Container dargestellt und aufgezeichnet werden. Der Scheinwerfer dient zur Ausleuchtung des Sichtbereiches der Kamera bei schlechten Sichtverhältnissen. Er wird im Container ein- und ausgeschaltet.

3.2 Messsystem

Die Lage der Oberleitung wird berührungslos mittels Ultraschall- Sensoren gemessen. Sie wird aus den Messwerten der zwei Sensorenpaare unter dem Fahrzeug und aus den Messwerten des Ultraschall- Messbalkens auf dem Container rechnerisch ermittelt. Der Ultraschall- Messbalken ist ein Fabrikat der Fa. Dr. Wehrhahn Typ OVHWizard. Die Lage der Oberleitung wird digital auf einem Laptop aufgezeichnet.

Heft 25

Personalcontainer mit Messpantograph

1.	Allgemeines	1
1.1.	Vorbereitung	2
2.	Mannschaftscontainer	3
3.	Messpantograph	4
3.1.	Allgemeines	4
3.2.	Heben und Senken des Messpantographen	5

1. Allgemeines



Bei Arbeiten müssen die Sicherheitseinrichtungen angewendet werden.

Nach dem Berühren starkstromführender Leitungen

- Fahrzeug nicht verlassen
- Fahrzeug aus dem Gefahrenbereich fahren
- Aussenstehende vor dem Näher treten und Berühren des Fahrzeuges warnen.
- Abschalten der Spannung veranlassen
- Fahrzeug erst verlassen, wenn die berührte/beschädigte Leitung mit Sicherheit stromlos geschaltet ist.

Die arbeitstechnischen Aufbauten ragen in ihren Arbeitsstellungen aus dem Umgrenzungsprofil heraus. Ein Fahren mit dem Fahrzeug ist dann nur in der Betriebsart Arbeitsfahrt erlaubt.

Für die Streckenfahrt müssen sich alle Geräte bei Fahrtbeginn in Grundstellung befinden.

Die arbeitstechnischen Aufbauten dürfen Sie nur bei eingeschalteter Arbeitsfahrt aus der Grundstellung (Transportstellung) herausfahren.

**Kollisionsgefahr !**

Arbeitstechnische Aufbauten befinden sich nicht in Grundstellung.

Beim Fahren in Arbeitsfahrt können Teile der Ausrüstung mit der Umgebung kollidieren, z. B. mit der Fahrleitung.

Der Triebfahrzeugführende ist verantwortlich, dass bei Bewegungen das Fahrzeug oder Teile davon und die Umgebung nicht zu schaden kommen!

Nach Beendigung der Arbeiten müssen Sie alle arbeitstechnischen Geräte zunächst wieder in die Grundstellung bringen, bevor Sie auf Streckenfahrt zurückschalten.

1.1. Vorbereitung**Kontrolle!**

Eine Kontrolle muss durchgeführt werden.

Vor Einschalten der arbeitstechnischen Geräte und während des Betriebes ist ständig auf Unregelmäßigkeiten im Bereich der gesamten Arbeitsumgebung zu achten. Unregelmäßigkeiten erkennen Sie an den folgenden Merkmalen bei eingeschalteter Steuerung, bzw. bei betriebsbereitem arbeitstechnischem Gerät:

- erhöhter Lärm oder unregelmäßig auftretende Geräusche
- außergewöhnlicher Geruch
- zusätzliche Raumentwicklung vom Fahrzeug oder den arbeitstechnischen Aufbauten
- Flecken von Betriebsmittel (Öl, Fett) an den arbeitstechnischen Aufbauten oder auf dem Untergrund
- Abfall der Leistung während des Betriebs
- außergewöhnliches Betriebsverhalten der arbeitstechnischen Aufbauten.

Bei ersten Anzeichen der oben genannten Merkmale sollten Sie das betreffende arbeitstechnische gerät sofort stillsetzen. Für eine genaue Beurteilung des technischen Zustandes wenden Sie sich an den Frist-Level-Supporter oder die Hotline. Das Instandhaltungspersonal hat zu entscheiden, ob der Betrieb ohne weitere Einschränkung der Funktionsfähigkeit des arbeitstechnischen Gerätes fortgesetzt werden kann. Ist aufgrund des festgestellten Schadens ein Ausfall zu erwarten, sind unverzüglich Instandsetzungsmaßnahmen einzuleiten.



Sämtliche Hinweis- und Bedienschilder müssen sauber gehalten werden und müssen jederzeit gut lesbar sein!

Beschädigte und unleserliche Schilder müssen sofort erneuert werden!

2. Mannschaftscontainer

Die Außentüren sind mit dem gleichen Schließzylinder wie der Funkablagerschrank und die Aufstiegsschlüsseltaster ausgestattet.

Das Spülbecken in Feuchtraum wird mit Wasser aus einem 30Liter Kanister versorgt. Abwasser wird ebenfalls in einem Kanister gesammelt.



Wasserkanister
Steckkupplung selbstschliessend

Absperrhahn zur Pumpe (Schliessen bei Kanisterwechsel)

Abwasserkanister

Bei abgeschaltetem Dieselmotor kann der Mannschaftscontainer über den Stecker am Containeraussenseite an einen stationären Stromanschluss angeschlossen werden.

Der Feuchtraum ist mit einem Wasserablauf im Boden versehen. Eine Heizung ist vorhanden. Zur Klimatisierung/Belüftung sind an den Außenseiten und in der Schiebetür verstellbare Lüftungsgitter angebracht.

3. Messpantograph

3.1. Allgemeines

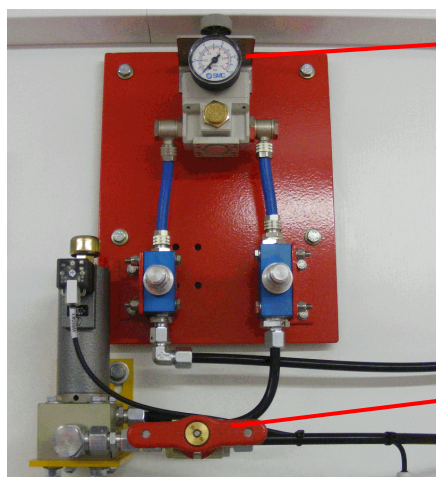
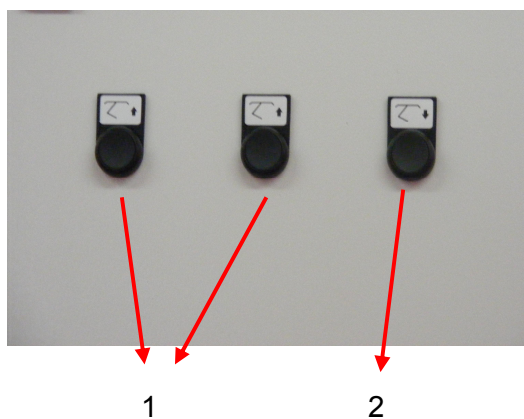
Auf dem Mannschaftscontainer ist ein berührungslos arbeitender Messbalken von der Firma Dr. Wehrhahn Typ OVHWizard montiert. In Verbindung mit den Sensoren am Fahrzeugrahmen und am Drehgestell wird die Oberleitung im Bezug zum Gleismittelpunkt gemessen und berechnet.

Ebenfalls ist eine abnehmbare Kamera zur optischen Beurteilung des Fahrdrabtes installiert. Für Fahrten in der Nacht und im Tunnel ist eine 500W Scheinwerfer auf dem Mannschaftscontainerdach installiert.

Die von der Kamera aufgenommenen Bilder werden digital auf dem mitgelieferten Laptop aufgenommen. Auf der Festplatte des Laptops können über 10 Stunden Kamerabilder aufzeichnen.

3.2. Heben und Senken des Messpantographen

Der Messpantograph ist aus dem Mannschaftscontainer bedienbar. Aus Sicherheitsgründen ist das Heben des Pantographen mit einer Zweihandbedienung ausgeführt. Bei gleichzeitigem drücken der Drucktaste *Messpantograph heben* [1] hebt sich der Messpantograph bis an die Oberleitung. Durch drücken des Drucktaste *Messpantograph senken* [2] senkt sich der Pantograph in seiner Grundstellung. Eine Bedienung ist nur in Streckenfahrt möglich. Wird die Betriebsart Arbeitsfahrt gewählt, so senkt sich der Messpantograph automatisch in seine Grundstellung zurück.

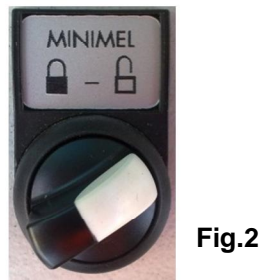


Manometer Messpantograph

Absperrhahn zum Messpantograph (Druckluft)



Die detaillierte Beschreibung sowie die Messauswertung befindet sich in einer separaten Anleitung.



1. SICHERHEITSINFORMATION

- Das Warnsystem darf nur durch instruiertes Personal (SiWä) bedient werden.
- Der Betreiber ist für die Instandhaltung verantwortlich (siehe Datum auf der Inspektionsvignette).
- Diese Kurzanleitung dient als Hilfe zur In- resp. Ausserbetriebnahme des Warnsystems.
- Zusätzliche Angaben entnehmen Sie bitte aus den Betriebsanleitungen des MM95 Warnsystems.

2. VORBEREITUNG

Für die Stromversorgung der EWK (Einzelwarnkombination Fig.1) und den Betrieb der Dreh- und Blitzleuchten müssen der Schlepplahn, der Hauptschalter auf dem Steuerpult und der Schalter des Warnsystems „MINIMEL“ (Fig.2) eingeschaltet sein. Bitte dafür den jeweiligen Verantwortlichen (Lokführer) vor Ort kontaktieren.

Es ist zu beachten, dass die Akkus von EWK und HSF bei längerer Standzeit der Maschine (z.B. eine Woche) entladen sein könnten. Die Speisung der Ersatzakkus ist daher idealerweise bereits einige Stunden vor Arbeitsbeginn einzuschalten, damit sich diese aufladen können.

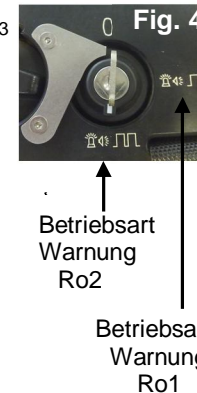
Im Zubehörschrank (Fig.3) befindet sich der HSF (Handschalter Funk) .

3. HSF EINSCHALTEN

Voraussetzungen:

- Antenne aufgeschraubt
 - geladene Akku eingesetzt
1. Schlüsselschalter HSF (Fig.4) auf Betriebsart „Warnung“ drehen (Stellung Ro1= Alarmsignal 1 gemäss Sicherheitsdispositiv)

- Schlüsselschalter mit den 3 Stellungen
- Position 0 (Gerät ausgeschaltet)
 - Betriebsart Warnung, Ausgabe Regelalarm Ro1
 - Betriebsart Warnung, Ausgabe Regelalarm Ro2



- Während 3 sec leuchten alle Anzeigen (Fig.6) : Kontrollieren Sie, ob alle Anzeigen leuchten.
- Anschliessend leuchtet die LED „Betriebszustand HSF“ grün (Fig.6, Pos.8), an der Feldstärkenanzeige leuchtet die oberste grüne LED (Fig.6, Pos.3).
- Nach 5 sec leuchten die beiden Quittiertasten gelb (Fig.6, Pos.10) und der Summer ertönt: Innerhalb 5 sec muss eine der Quittiertasten gedrückt werden (Fig.6, Pos.10).

Hinweis für die Quittierung: Während des Betriebs ertönt am Summer alle 20 sec ein Warnton und die beiden Quittiertasten leuchten gelb. Innerhalb 5 sec muss eine der beiden Quittiertasten gedrückt werden, sonst wird ein Störalarm ausgelöst.

2. Schlüssel am Hauptschalter abziehen.
 3. Inbetriebnahme ins Betriebsbuch eintragen.
- Anschliessend wird das EWK in Betrieb genommen.

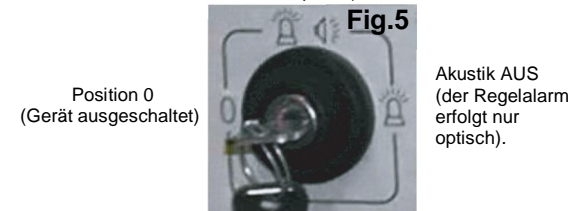
4. EWK EINSCHALTEN

Voraussetzung: HSF in Betrieb genommen:

1. Identifikationsstecker des HSF (Fig.6, Pos.12) am Anschluss für Identifikationsstecker beim EWK einstecken (Fig.7, Pos.10).
2. Hauptschalter (Fig.5 oder Fig.7, Pos.1) auf Stellung Akustik EIN, oder Akustik AUS (gemäss Sicherheitsdispositiv) drehen und Schlüssel abziehen.

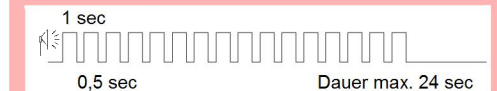
Hauptschalter EWK
Schlüsselschalter mit den 3 Stellungen

Akustik EIN (der Regelalarm erfolgt akustisch und optisch)



- Während dem Einschalttest wird ein Störalarm während ca. 5 sec ausgegeben.

STOP Kontrollieren Sie die korrekte Ausgabe des Störalarms (siehe folgende Grafik). Wird der Störalarm nicht korrekt ausgegeben, muss das Gerät ausgetauscht werden.



- Bei erfolgreicher Identifizierung leuchten gleichzeitig alle LEDs (Fig.7) der EWK für 3 sec. Anschliessend übernimmt die EWK den Zustand des zugehörigen HSF.

Hinweis: Bei erfolgloser Identifizierung oder fehlender Funkverbindung wird der Störalarm weiter ausgegeben.

- Identifikationsstecker ausziehen und am HSF (Fig.6, Pos.12) in die dazugehörige Buchse einstecken.
- Inbetriebnahme im Betriebsbuch eintragen.

5. BEDIENUNG HSF

Alarm auslösen

Nach der Inbetriebnahme des Systems ist die Betriebsbereitschaft zu erstellen, indem ein Alarm ausgelöst wird (Kontrolle ob voreingestellter Alarmbegriff übereinstimmt, die Alarmmittel funktionieren und hörbar sind (Hörprobe gemäss RTE 20100 Ziffer 2.4.3.1 und 3.3.4.3)).

Der Sicherheitswärter muss bei einer Annäherung einer Fahrt auf die Arbeitsstelle, den Alarm auslösen, indem er beide Regelalarmtasten (Fig.6, Pos. 7 oder Pos.9) gleichzeitig min. 1 sec / max. 3 sec drückt.

- Das EWK und die Alarmhörner geben das vorgewählte Alarmsignal (Ro1) ab und die Dreh- sowie die Blitzleuchten sind aktiv bis der Alarm zurückgestellt wird.
- Die beiden gelben Warnungsanzeigen (Fig.6, Pos.1) blinken abwechselnd, bis der Alarm zurückgestellt wird.

Hinweis: Wiederholung des Alarms ist technisch nicht möglich!

Alarm aufheben

Sobald die Zugsdurchfahrt erfolgt ist, schaltet der SiWä die optische Warnung manuell aus, indem er beide Tasten Warnung Aus (Fig.6,Pos.2) gleichzeitig (min. 1 sec / max. 3 sec) drückt, bis die akustische Quittung ertönt.

- Der optische Alarm wird aufgehoben und die Warnanzeigen (Fig.6, Pos.1) gelöscht.

Hinweis: Nach der Auslösung des Alarms ist die Rücksetzung während 6 sec gesperrt.

Spezialfall: Abgabe Signal „Gefahr“

Das Signal „Gefahr“ kann durch den HSF ausgelöst werden, indem der SiWä zweimal hintereinander beide Regelalarmtasten (Fig.6, Pos.7 oder Pos.9) auf dem HSF drückt.

6. BEDIENUNG EWK

Die Auslösung des Alarms erfolgt durch den zugehörigen HSF. Es ist deshalb keine Bedienung an der EWK erforderlich.



Bevor Sie das Warnsystem ausser Betrieb setzen, achten Sie sorgfältig darauf, dass alle Personen, den Gleisbereich verlassen haben. Die Missachtung dieser Bedingung kann zu grossen Gefahren für Personen führen.

7. EWK AUSSCHALTEN

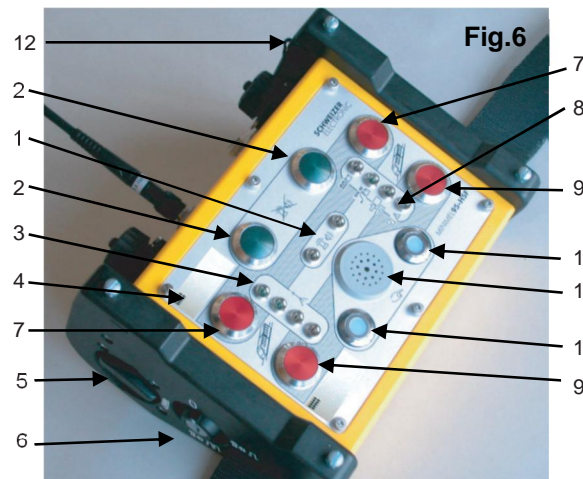
- Schlüssel einstecken und Hauptschalter auf Stellung 0 (Fig.5 oder Fig.7, Pos.1) drehen.
- Ausschaltung im Betriebsbuch eintragen.

8. HSF AUSSCHALTEN

- Schlüssel einstecken und Hauptschalter auf Stellung 0 (Fig.4 oder Fig.6, Pos.6) drehen.
- Ausschaltung im Betriebsbuch eintragen.

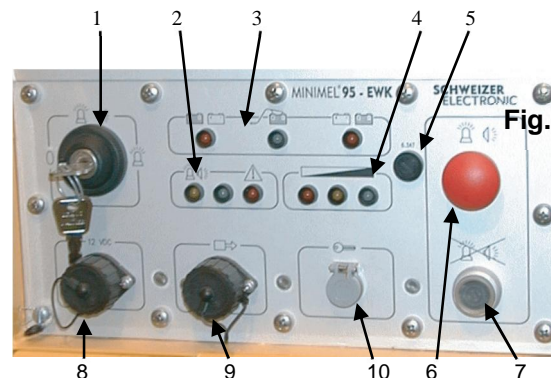
9. Schalter Warnsystem „MINIMEL“

Schalter Warnsystem „MINIMEL“ ausschalten (Fig.2)



Bedien- und Anzeigeelemente HSF

- Warnungsanzeigen
- Tasten Warnung AUS
- Feldstärkenanzeige
- Schild für Gleis und Fahrriktungsbeschriftung
- Akku
- Hauptschalter (Schlüsselschalter)
- Regelarmtasten
- Gerätezustandsanzeigen
- Regelalarmtasten
- Quittiertasten mit Anzeige-LED
- Summer
- Identifikationsstecker



Bedienelemente und Anschlüsse EWK

- Hauptschalter
- Gerätezustandsanzeigen
- Speisungsanzeigen
- Feldstärkenanzeigen
- Sicherung
- Taste Warnung EIN
- Taste Warnung AUS
- Anschluss externe Speisung 12 V DC
- Steuerausgang DKA
- Anschluss für Identifikationsstecker