

Versione del regolamento 2-0 Valevole dal 01.05.2020	Classificazione di riservatezza Interna Proprietario I-ESP-FFM Processi interessati - Lingue disponibili DE, FR, IT
Divisioni interessate Destinatari specifici / distribuzione Sostituisce Attribuzione	Infrastruttura, Viaggiatori, Cargo Lidi-R: I-40012 Versione del regolamento 1-0 Vedasi cifra 1.4

Manuale utente

Veicolo speciale gru XTmass Kirow KRC 100

XTmass 99 85 92 19 000-8 ... 011-5



Indice

1	In generale	4
1.1	Situazione iniziale, obiettivi	4
1.2	Ambito di validità	4
1.3	Modifiche al veicolo	5
1.4	Documenti preposti e correlati	5
1.5	Avvertenze di sicurezza	6
1.6	Elenco delle abbreviazioni	6
1.7	Documenti abrogati	6
1.8	Simboli di avvertimento e segnalazione utilizzati	7
2	Indice dei fascicoli	8
3	Appunti	9
4	Etichetta per il dorso dei classificatori	12

Elenco delle modifiche

Versione	Capitolo	Modifica
2-0	Tutti	Nuova edizione, Layout, quaderno 1 sostituito, quaderno 3 capitolo 1.2, quaderno 4 capitolo 6.1, quaderno 11 capitolo 6.7, quaderno 21 capitolo 5.2, sospensioni di documenti
1-0		Prima edizione



Le modifiche rispetto alla V 1-0 sono contrassegnate sul margine mediante un tratto verticale.

1 In generale

Il presente manuale utente (BHB) contiene direttive e indicazioni per un corretto uso del veicolo speciale gru XTmass Kirow KRC 100.

Ai fini della chiarezza, il presente manuale utente è suddiviso in singoli fascicoli.

In generale il manuale non contiene indicazioni e spiegazioni che si presume facciano parte delle conoscenze di base del personale specificamente istruito.

Il presente manuale non esonera il personale dai suoi obblighi di diligenza. Vanno osservate le regole generali della tecnica, con riguardo alle vigenti prescrizioni locali.

Si devono rispettare tutti i regolamenti, nonché tutte le istruzioni e le prescrizioni di sicurezza delle FFS.

Questo BHB dev'essere presente nel veicolo.

Significato della denominazione XTmass:

XTm Veicolo di servizio semovente termico

a Veicolo a 4 assi

ss Vmax 120 km/h (rimorchiato)

1.1 Situazione iniziale, obiettivi

A causa delle modifiche ai veicoli gru, il presente manuale utente è stato rielaborato e adattato alle novità. In questo modo, l'utente dispone di un'opera di consultazione aggiornata.

1.2 Ambito di validità

Il manuale utente per il veicolo speciale gru del tipo XTmass Kirow KRC 100 delle Ferrovie federali svizzere – incluse le società affiliate – vale per tutti i collaboratori con autorizzazione di utilizzo di questo veicolo. Esso contiene informazioni tecniche, nonché istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione del veicolo. Inoltre descrive i lavori prima, durante e dopo l'impiego nell'esercizio.

Il personale di servizio deve attenersi alle prescrizioni di sicurezza e alle istruzioni contenute nel presente manuale.

1.3 Modifiche al veicolo

Le modifiche al veicolo possono essere effettuate solo dai servizi di manutenzione autorizzati.

1.4 Documenti preposti e correlati

Designazione	Nome
R RTE 20100	Sicurezza per i lavori nella zona dei binari
R RTE 20012	Profilo di spazio libero (scartamento normale)
R RTE 20600	Sicurezza per i lavori sugli impianti elettrici ferroviari
Direttiva CFSL 6510	Ordinanza sulle gru
R 300.1-15	PCT Prescrizioni svizzere sulla circolazione dei treni
I-30111	Disposizioni esecutive alle Prescrizioni della circolazione - DE PCT Infrastruttura
P 20000800	Prescrizione d'esercizio FFS Traffico
K 260.0	Istruzione DPI
K 260.1	Disposizioni esecutive attinenti all'istruzione K 260.0
I-10007	Obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale di Infrastruttura

Copyright

Il presente documento, unitamente al suo contenuto, è di proprietà di FFS SA. Esso contiene informazioni riservate. È pertanto vietato riprodurre, divulgare, utilizzare o comunicare a terzi il contenuto del presente documento o di una sua parte senza espressa autorizzazione. Le violazioni di tale divieto comportano il risarcimento dei danni.

© Tutti i diritti sul presente documento sono di proprietà delle Ferrovie federali svizzere, FFS SA, e delle loro società affiliate.

1.5 Avvertenze di sicurezza

Occorre attenersi sia alle norme antinfortunistiche di carattere generale, sia alle prescrizioni di sicurezza delle associazioni di categoria settoriali.

- Il conducente di veicoli motore (gruista) è responsabile per la sicurezza di funzionamento del veicolo!
- La sicurezza d'esercizio deve essere verificata ad ogni cambio di conducente di veicoli motore!
- I difetti al veicolo vanno annunciati nella modalità prescritta.
- I veicoli non sicuri per l'esercizio non possono essere messi o lasciati in servizio!

Il veicolo può essere azionato esclusivamente da personale esperto e formato sul suo utilizzo.

1.6 Elenco delle abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
BHB	Manuale utente
SOK	Bordo superiore della rotaia
DPFS	Sistema di filtro antiparticolato diesel
HL	Condotta principale

1.7 Documenti abrogati

Documenti	Versione	Titolo
Informazione	08.05.2015	Formazione del treno con gru su rotaia KRC 100

1.8 Simboli di avvertimento e segnalazione utilizzati



Segnalazione di pericolo di elevata importanza che deve essere evidenziata



Segnalazione di pericolo; l'eventuale inosservanza può causare danni a persone o cose.



Bisogna attenersi rigorosamente alle disposizioni per la tutela ambientale.

I rifiuti (olio, grasso, carbone, acque di scarico ecc.) devono essere smaltiti secondo le prescrizioni.



Nota



Informazione

2 Indice dei fascicoli

Tema / contenuto	Fascicolo
Comando del menu	2
Manutenzione d'esercizio da parte degli utenti	3
Perturbazioni / codici di guasto	4
Descrizione	11
Utilizzo	21

I-ESP-FFM

I-ESP-FFM-FT

F.to M. Godinat
Responsabile Acquisizione veicoli e
gestione della flotta

F.to P. Moser
Responsabile Tecnica della flotta

Pagina vuota

4 Etichetta per il dorso dei classificatori

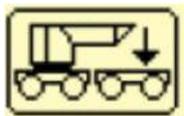
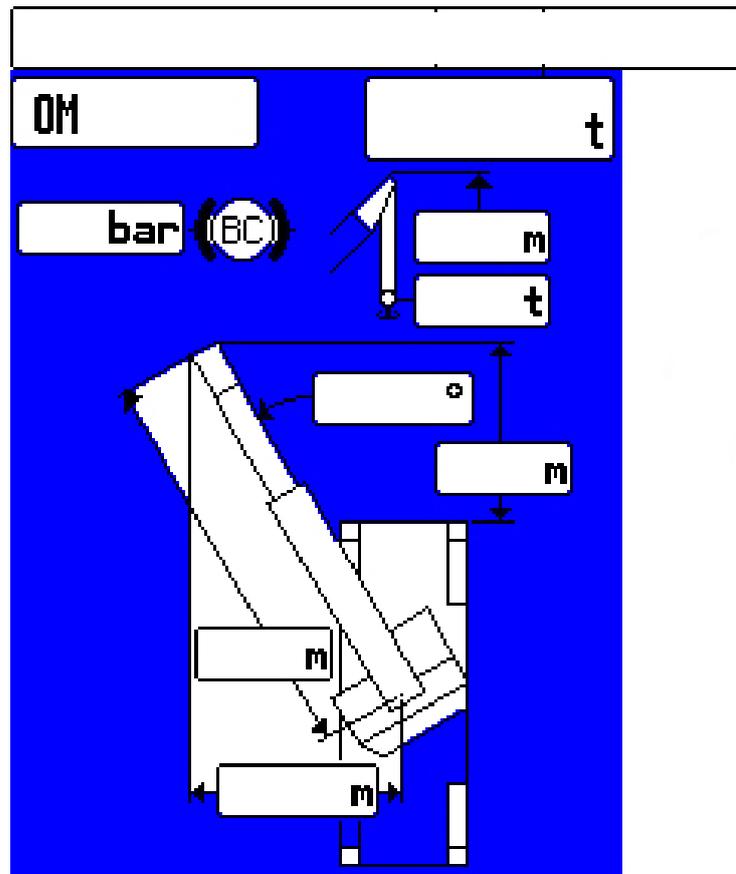
I-40012

**Manuale utente
Veicolo speciale gru XTmass Kirow KRC 100**

Comando del menu

1. Schermo	2
1.1. Immagini del menu (informazioni).....	3
2. Tasti di funzione	7
3. Simboli di stato	10
4. Appunti	14

1.1. Immagini del menu (informazioni)



Indicazione della posizione di trasporto del braccio telescopico



Indicazione della posizione di blocco della sovrastruttura raggiunta e INS – DIS



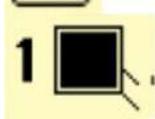
Olio per sostegno inserito



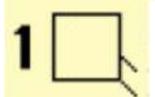
Olio per sostegno non inserito



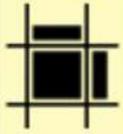
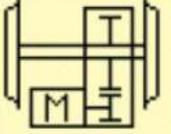
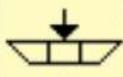
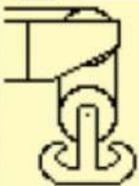
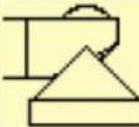
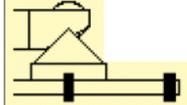
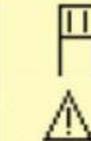
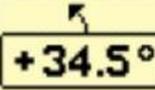
Base di sostegno raggiunta

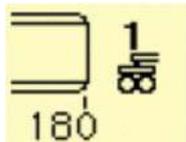


Sostenuta

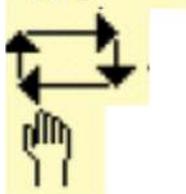


Non sostenuta

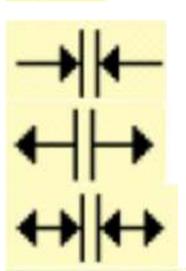
	Indicazione dell'orientamento orizzontale
	Indicazione della trasmissione di corsa INS – DIS
	Indicazione del blocco della compensazione dell'inclinazione INS - DIS
	Indicazione del blocco delle sospensioni INS - DIS
I	INS
O	DIS
	Indicazione dell'esercizio con gancio INS - DIS
	Indicazione dell'esercizio a traversa INS - DIS
	Indicazione della traversa per trave portante del binario INS - DIS
+ 9.6 m	Sporgenza laterale attuale
	Limitazione laterale impostata per ogni lato
- 3.5m	Limitazione di altezza impostata
23.5 m	Limitazione di altezza impostata
	Angolo attuale del braccio telescopico
+34.5°	Angolo attuale del braccio telescopico
	Altezza momentanea
2.5m	Altezza momentanea
	Indicazione di inclinazione della gru
+6.8°	Indicazione di inclinazione della gru



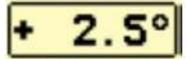
Indicazione di inclinazione per ogni carrello



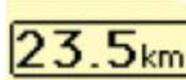
Compensazione dell'inclinazione nell'esercizio automatico



Compensazione dell'inclinazione nell'esercizio manuale d'emergenza



Compensazione dell'inclinazione bloccata



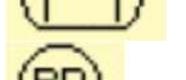
Compensazione dell'inclinazione sbloccata



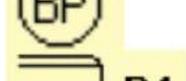
Posizione di blocco della compensazione dell'inclinazione



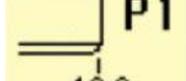
Angolo rispetto alla posizione di blocco



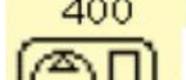
Indicazione della velocità di corsa



Indicazione della pressione nei cilindri del freno



Indicazione della pressione nel serbatoio dell'aria



Indicazione della pressione nella condotta principale



Indicazione della pressione idraulica



Commutazione all'indicazione dell'aria compressa



Indicazione del carburante



Indicazione della temperatura del carburante



Errore olio del motore



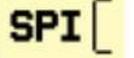
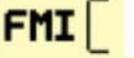
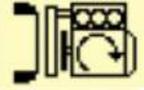
Errore acqua nel carburante



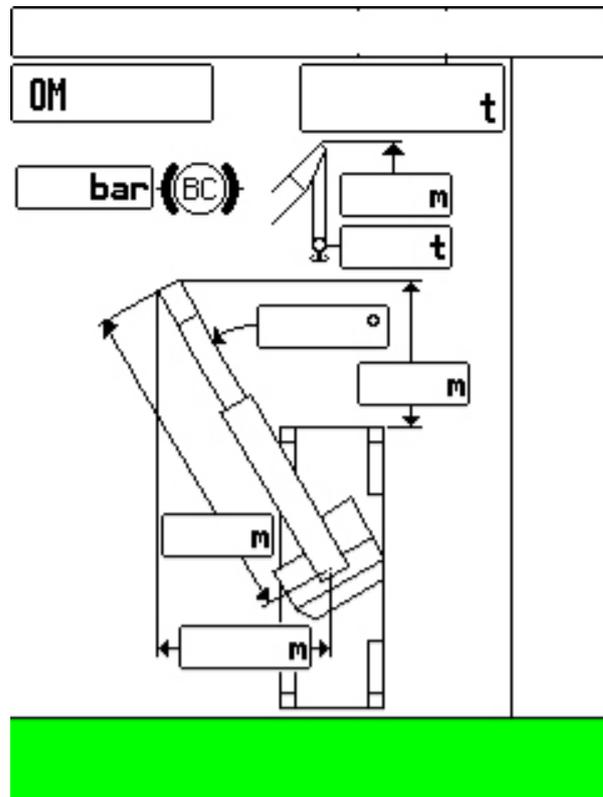
Consumo di carburante in litri/ora



Contatore delle ore d'esercizio

	Codice d'errore motore SPI
	Codice d'errore motore FMI
	Indicazione del numero di giri del motore diesel
	Indicazione della temperatura dell'acqua di raffreddamento
	Indicazione della temperatura del turbocompressore
	Indicazione della pressione di carica del turbocompressore
	Indicazione della tensione nel generatore

2. Tasti di funzione



Visualizzazione del menu informativo

Avanti nel menu informativo

Indietro nel menu informativo

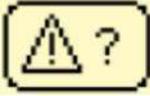
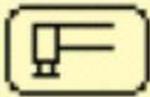
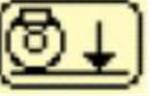
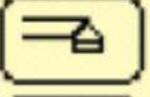
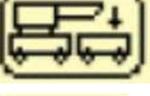
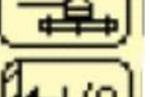
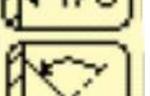
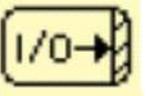
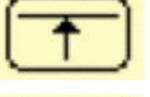
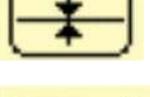
Selezione della lingua

Indietro al menu principale

Passaggio menu della gru – servizio – menu

Passaggio al menu Attrezzare

Allentamento o blocco delle sospensioni per la corsa di manovra

	Passaggio al menu delle limitazioni in altezza
	Passaggio al menu della compensazione dell'inclinazione
	Passaggio al menu della velocità di corsa e dell'aria compressa
	Al menu del sostegno
	Al menu del telaio
	Al menu delle traverse
	Portare il braccio telescopico in posizione di trasporto
	Esercizio con gancio INS - DIS
	Esercizio con traversa INS - DIS
	Traversa per trave portante del binario INS - DIS
	Limitazione laterale sinistra INS - DIS
	Impostare limitazione laterale sinistra
	Impostare limitazione laterale destra
	Limitazione laterale destra INS - DIS
	L'altezza momentanea viene memorizzata quale limite
	Limitazione dell'altezza INS - DIS
	Inserire la limitazione dell'altezza a 4,6 m quale standard
	Passaggio al menu della limitazione laterale



Passaggio all'indicazione ampliata

Passaggio alla lista dei guasti

Passaggio all'esercizio manuale d'emergenza

Portarsi in posizione di blocco

Passaggio all'indicazione normale

Compensazione dell'inclinazione bloccata

oppure sbloccata

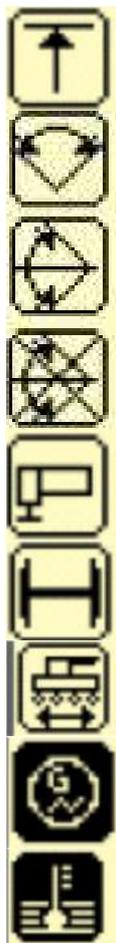
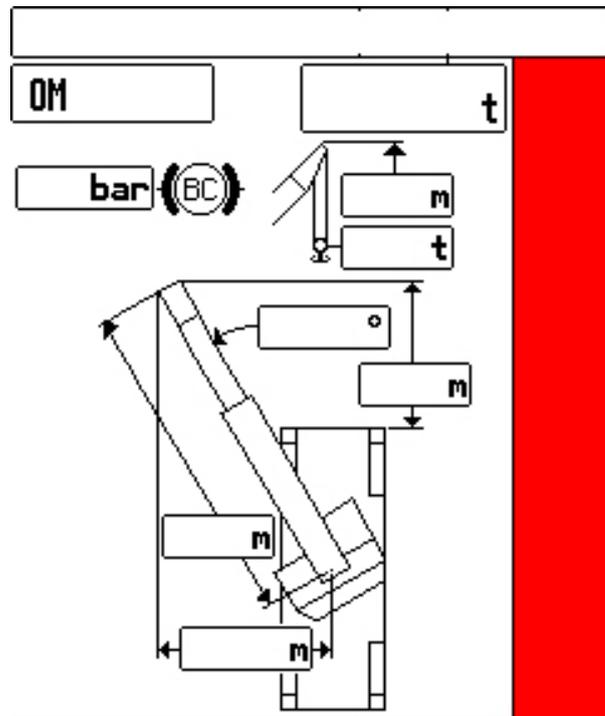
Passaggio alle pressioni idrauliche

Passaggio alle indicazioni del motore diesel

Passaggio alla visualizzazione ampliata

Passaggio all'indicazione normale

3. Simboli di stato



Limitazione dell'altezza inserita

Inserire la limitazione laterale

Compensazione dell'inclinazione nell'esercizio automatico

Compensazione dell'inclinazione non inserita

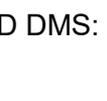
Regime d'esercizio Sostegno

Gru spostabile con carico

Corsa di manovra selezionata

Guasto al generatore

Guasto all'impianto dell'acqua di raffreddamento

	Avvertimento della riserva di carburante
	Avvertimento della temperatura del carburante
	Avvertimento della temperatura del turbocompressore
	Guasto di sistema del motore diesel
	Guasto alla limitazione laterale
	Guasto al bloccaggio delle sospensioni
	Guasto alla compensazione dell'inclinazione
	Guasto alla limitazione del momento di carico
	Guasto all'entrata analogica
	Guasto al comando del sistema del bus
	Interruttore di fine corsa del sollevamento ha reagito
	Interruttore di fine corsa dell'abbassamento ha reagito
	Guasto alla limitazione dell'altezza
	Vietata movimentazione con carico
	Velocità di corsa troppo elevata
	Arresto d'emergenza attivato
	Guasto al motore diesel
	Manca olio nel serbatoio dell'olio idraulico
	Segnalazione generale per filtro idraulico sporco



Guasto sopravvenuto in corsa di manovra

Significato della segnalazione dei guasti



Normale

Avvertimento

Disinserimento per errore

Disinserimento di sicurezza

Disinserimento permanente di sicurezza. La gru deve essere spenta.

Codici di errore

EE 1	Soglia di preavvertimento dell'inclinazione del telaio superata
EE2	Regime d'esercizio sbagliato
EE3	Regolazione interrotta, almeno un ingresso non valido
EE4	Soglia d'interruzione dell'angolo del telaio superata
EE5	Tolleranza di inclinazione dei carrelli 1 e 2 superata
EE6	
EE7	Tolleranza delle slitte di inclinazione 1 o 2 superata
EE8	
EE9	Tolleranza di inclinazione del telaio superata
EEA	Tolleranza di inclinazione del telaio superata al trasduttore di sicurezza
EEB	Angolo del telaio superato alla soglia d'interruzione del trasduttore di sicurezza
EEC	Differenza massima tra l'inclinazione dei carrelli superata
EED	Differenza massima tra le slitte d'inclinazione superata
EEE	
EEF	Angolo massimo delle slitte d'inclinazione 1 o 2 superato
EFE	Grave errore del programma di regolazione dell'inclinazione
EFO	Esercizio manuale del telaio inserito

Manutenzione d'esercizio per gli operatori

1.	Considerazioni generali	2
2.	Tabella dei lubrificanti	3
3.	Checklist	4
3.1.	Manutenzione giornaliera	4
3.2.	Manutenzione mensile	5
4.	Spiegazioni (controlli giornalieri)	7
4.1.	Protezione da sovraccarico	8
4.2.	Pompa protezione antigelo	9
4.3.	Compensazione dell'inclinazione	10
4.4.	Braccio telescopico della gru	11
4.5.	Cavi di sollevamento	12
5.	Appunti	13

1. Considerazioni generali

Il presente quaderno regola i lavori di manutenzione che devono essere effettuati dagli operatori alla messa in servizio giornaliera e ogni mese.

Per tutti i lavori, soprattutto alla pianificazione e attribuzione del lavoro, si deve prevedere tempo a sufficienza, e si devono tenere pronti i lubrificanti.

Le norme per i lavori di manutenzione mensili, che vengono effettuati dagli operatori, sono descritti nel presente quaderno. Le documentazioni redatte dal costruttore (Kirow) vengono custodite sul veicolo.



Cassetta di custodia della documentazione Kirow del veicolo

I lavori di manutenzione mensili, semestrali e annuali devono essere sempre aggiornati e visti nel **Libretto della gru per specialisti di gru** della SUVA. Le indicazioni relative a difetti constatati e riparazioni avvenute devono essere registrate e viste nel **giornale di bordo**.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tutti i lubrificanti devono essere impiegati solo laddove essi sono prescritti nel manuale e nella tabella dei carburanti. Mescolare diversi lubrificanti provoca più danni che benefici. • In caso di difetti si devono informare immediatamente i superiori responsabili e si devono disporre le riparazioni necessarie, affinché rimanga garantita la sicurezza della gru. • Le perturbazioni e i difetti devono essere registrati nel libretto della gru, affinché possa essere disponibile un resoconto sul «passato» del veicolo.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Pericolo di morte spostando il braccio telescopico sotto la linea di contatto inserita!</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Tabella dei lubrificanti

Materiale di consumo	Specifiche	Tipo di olio	Posizione manuale di manutenzione	Contenitore	Articolo FFS	Quantitativi di riempimento
Grasso lubrificante (Li)	KP 2K + EP NLGI 2	SHELL Gadus	Diverse	Cartuccia	913-22-16	---
Grasso lubrificante (Li)	KP 2K + EP NLGI 2	SHELL Glattol	Diverse	Spray	913-20-4184	---
Lubrificante adesivo	---	Interflon Fin Grease MP2/3 Interflon Fin Grease OG	5.8.2	Cartuccia-Spray	913-20-143 913-20-144	Corona dentata rotante
Grasso di scorrimento	---	Interflon Fin Grease MP2/3 Interflon Fin Grease OG	5.8.2 5.9.41 5.10.1	Cartuccia-Spray	913-20-143 913-20-144	Piastre scorrimento braccio telescopico Compensazione inclinazione
Protezione antigelo impianto aria compressa	---	Wabco Wabcothyl	5.3.4	Bidon à 1l	913-31-511	Protettore antigelo impianto aria compressa
Gomme e guarnizioni	---	Spray olio siliconato	Diverse	Spray	913-15-502	---

3. Checklist

3.1. Manutenzione giornaliera

Le operazioni indicate devono essere eseguite **prima** e nel corso della messa in servizio del veicolo.

Tempo necessario: ca. 20 minuti

Eeguire il controllo visivo facendo un giro intorno al veicolo, prestando particolare attenzione a:

- Danneggiamento generale del veicolo
- Scheggiatura dei materiali
- Rilevamento di componenti allentati e/o penzolanti o dell'assenza di componenti (bulloni, perni, raccordi pneumatici e delle condutture)
- All'occorrenza pulire la cabina, i finestrini e i fari
- Svuotare il serbatoio dell'aria (Raccogliere e smaltire il liquido)

Controllare con particolare attenzione:

- Perdite di carburante, olio e liquido refrigerante
- Dispositivo di trazione e repulsione, tubi pneumatici, rubinetti d'isolamento
- Sale, sospensioni, molle
- Tenuta del cilindro di bloccaggio
- Tenuta del cilindro di sollevamento
- Verificare i morsetti di attacco del sistema di sollevamento
- Cavi sollevamento (condizioni, all'occorrenza pulire)
- Protezione da sovraccarico: controllo visivo (v. anche par. 4.1)
- Test lampade livello riempimento carburante
- Provvista di carburante
- Livello olio idraulico
- Livello olio motore
- Livello liquido refrigerante
- Tutti i pulsanti d'arresto d'emergenza sbloccati
- Tutti i fari (fari frontali e fari di lavoro)
- Telecamera, schermo (controllo visivo e del funzionamento)
- Materiale d'inventario (staffe d'arresto, segnale di fermata, ecc.)
- Materiale d'inventario sul carro scudo (traverse, dispositivi di imbracatura, ecc.)

Proseguire con «Messa in servizio», quaderno 21

3.2. Manutenzione mensile

Condizioni ottimali per l'esecuzione della manutenzione mensile:

- binario senza linea di contatto (ingrassaggio braccio telescopico)
- nessun binario adiacente (rotazione braccio)

Tempo necessario: ca. 120 minuti

In aggiunta alla manutenzione giornaliera devono essere eseguiti i seguenti controlli / interventi:

Tabella di lavoro / lubrificazione

Componente / componenti	Lavoro	Lubrificante / Art. n°
Contatti di messa a terra	Controllo visivo	
Protezione da sovraccarico	Pulire cavi e tiranterie	
	Controllo visivo e di tenuta del trasduttore di carico	
	Verificare sensori di sostegno	
Blocchi di comando sovrastruttura	Verifica di funzionamento	
Pompa protezione antigelo	Controllo fluido antigelo	
Motore diesel d'emergenza	Controllare il livello dell'olio motore	
	Funzionamento di prova per almeno 5 minuti	
	Controllo movimenti della gru	
Impianto lava / tergivetri	Controllo spazzole tergivetri	
	Controllo riserva acqua di lavaggio	
	Verifica di funzionamento	
Bloccaggio della sovrastruttura (bloccaggio piattaforma girevole)	Pulire e ingrassare	Ingrassatore spray 913-20-4184

Dispositivo di trazione e repulsione	Pulire e ingrassare	Shell Gadus 913-22-16
Sostegni	Pulire e ingrassare zone dei cuscinetti	Shell Gadus 913-22-16
	Controllo del funzionamento	
Compensazione dell'inclinazione	Pulire e ingrassare guide di scorrimento (utilizzando parz. la lubrificazione centrale)	Interflon Fine Grease 913-20-144 - e/o 913-20-143
	Pulire e ingrassare il bloccaggio	Interflon Fine Grease 913-20-144
	Controllo del funzionamento	
Braccio telescopico della gru	Pulire e ingrassare le guide di scorrimento	Interflon Fine Grease 913-20-144 - e/o 913-20-143
Traversa	Effettuare il controllo visivo	

Registrare e vistare gli interventi di manutenzione eseguiti nel libretto d'esercizio!

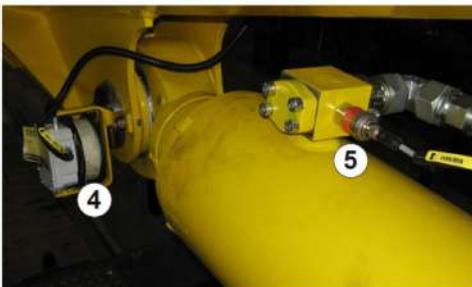
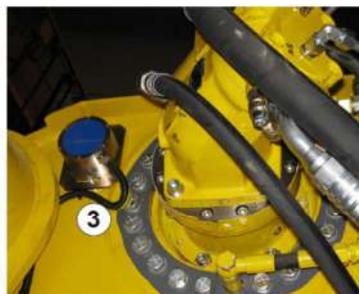
4. Spiegazioni (controlli giornalieri)

Di seguito sono elencate le attività da eseguire alla messa in servizio giornaliera.

4.1. Protezione da sovraccarico

è indispensabile verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti esterni e la stabilità dei seguenti trasduttori e dei relativi attacchi e fissaggi.

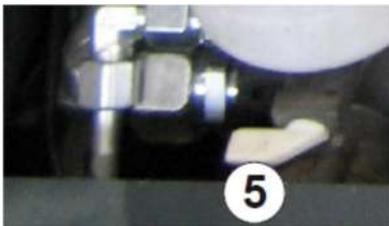
- Console di comando e indicazione **1**
- Trasduttore di lunghezza **2** al braccio telescopico
- Trasduttore angolare **3** al braccio telescopico
- Trasduttore angolare **4** al cilindro di sollevamento
- Trasduttore di carico **5** al cilindro di sollevamento
- Trasduttore angolare **6** al passaggio rotante
- Sensori **7** per le basi di sostegno
- Sensori **8** ai cilindri di sostegno



4.2. Pompa protezione antigelo



In caso di temperature inferiori a +5°C, l'apparecchio deve essere in servizio e riempito con antigelo.



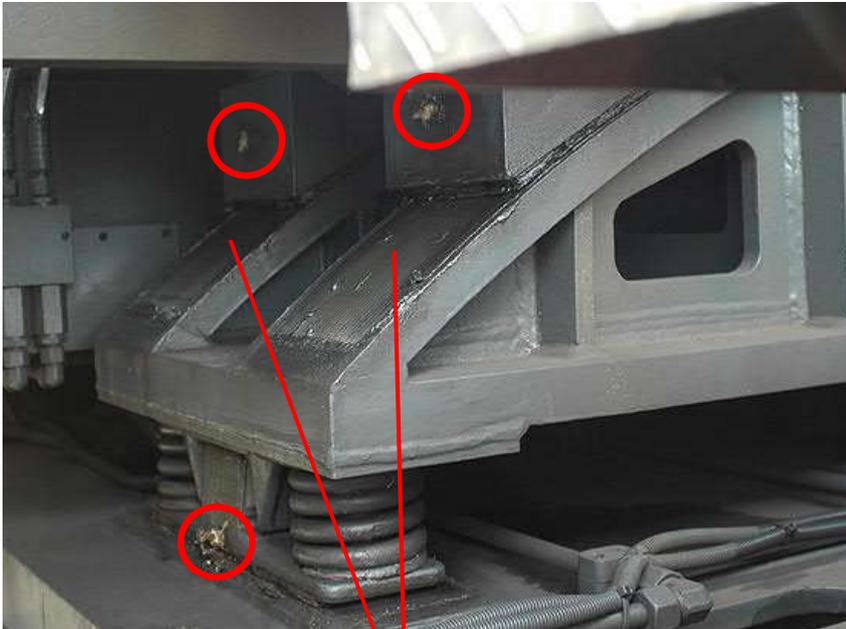
Leva 5 in posizione «I»
(apparecchio in servizio)

Mediante la pompa dell'antigelo avviene un'iniezione automatica dell'antigelo nell'impianto ad aria compressa. Le tubature e gli apparecchi ed esse collegati vengono così riparati dalla formazione di ghiaccio.

Controllo visivo: Verificare serbatoio 1, pompa e collegamenti a tubo flessibile circa la presenza di danneggiamenti esterni, fissaggio e tenuta stagna.

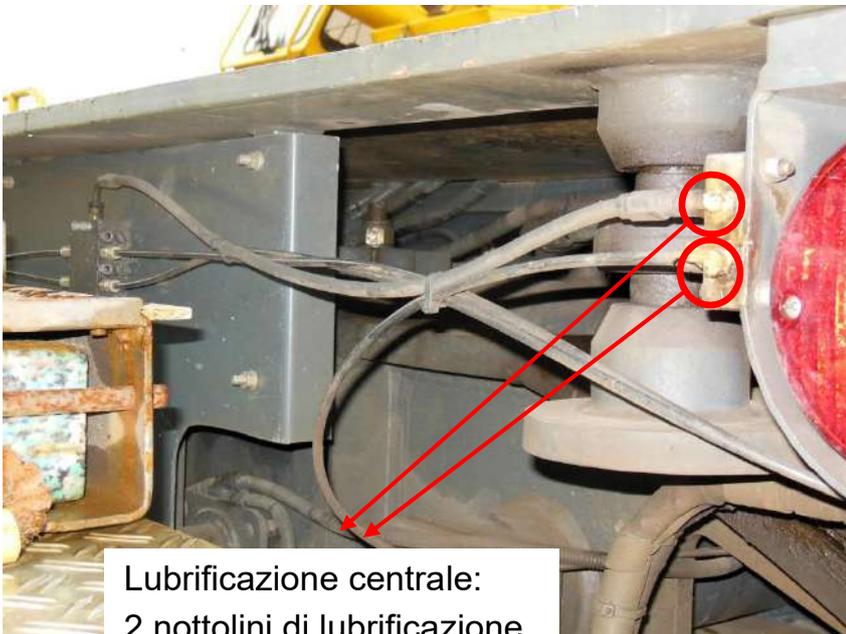
4.3. Compensazione dell'inclinazione

Controllo visivo: Dispositivo di pesa dall'esterno.



 Nottolini di lubrificazione

Controllare la presenza di danneggiamenti esterni nelle guide di scorrimento



Lubrificazione centrale:
2 nottolini di lubrificazione
su ogni parete frontale

4.4. Braccio telescopico della gru

Controllo visivo: *se possibile* controllare il braccio telescopico completo **1**, il piede del braccio **2** e il punto di fissaggio **3** con il braccio in posizione estesa circa l'eventuale presenza di danneggiamenti, crepe, rotture e deformazioni.

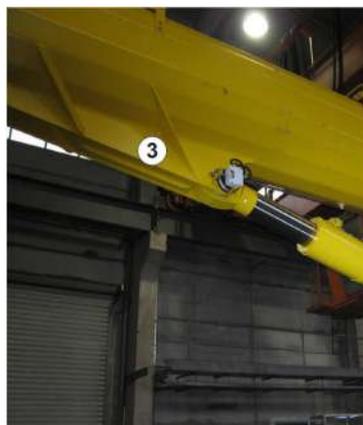
Controllo visivo: controllare le guide di scorrimento **6** circa l'eventuale presenza di danneggiamenti, crepe, rotture e deformazioni. Non spostare lateralmente le guide di scorrimento!



Effettuare il controllo del piede del braccio e del punto di fissaggio alla sovrastruttura anche con il braccio telescopico sollevato.



Pericolo di morte spostando il braccio telescopico sotto la linea di contatto inserita!



4.5. Cavi di sollevamento

Verifica di funzionamento: la verifica di funzionamento deve essere eseguita senza carico. Si deve prestare attenzione ad una corsa ineccepibile, ad un corretto avvolgimento del cavo e al funzionamento degli interruttori di fine corsa.



Pagina vuota

Perturbazioni (incl. tabella dei codici d'errore)

1. Introduzione	2
1.1. Comportamento generale in caso di perturbazioni	2
1.2. Comportamento durante l'esercizio	3
1.3. Diagnosi a distanza dei dati	3
2. Fusibili	4
3. Esercizio d'emergenza con motore diesel supplementare	5
3.1. Esercizio d'emergenza	7
4. Guasti del ventilatore (liquido refrigerante e olio idraulico)	8
5. Allentamento d'emergenza del freno di stazionamento a molla	11
6. Esercizio d'emergenza in caso di mancato funzionamento del comando	12
6.1. Codici delle valvole e funzioni	13
7. Esercizio d'emergenza della protezione da sovraccarico	17
8. Filtro antiparticolato	19
8.1. Codici di errore	19
9. Tabella dei codici d'errore	21
9.1. Annunci d'errore sulla console	21
9.2. Codici dei colori dei LED	26
9.3. Testo del terminale	26
10. Appunti	27

1. Introduzione

Il quaderno «Perturbazioni» contiene tutte le istruzioni a cui attenersi e le operazioni da eseguire in caso di perturbazione del veicolo.

1.1. Comportamento generale in caso di perturbazioni

- Individuazione ed eliminazione della perturbazione

L'operatore deve cercare in primo luogo di eliminare la perturbazione sulla base dei quadri delle perturbazioni e delle relative procedure descritte in questo capitolo. Per l'eliminazione delle perturbazioni si può fare appello al supporto di primo livello e/o alla hotline.

- Compilare un annuncio
- Inoltre: Email: schienefahrzeuge.infra@sbb.ch +41 (0) 51 286 89 38
- Aggiornare il libretto d'esercizio

L'operatore annuncia alla hotline le perturbazioni constatate. (No MEQ FFS)
Tutte le perturbazioni devono essere iscritte nel libretto d'esercizio (cabina).

Störungsmeldung
Annonce de dérangement
Avviso di perturbazione

079 292 00 60

In caso di guasti operativi o rilevanti per la sicurezza



In caso di annunci di perturbazioni „rossi“ informare sempre la hotline, anche se la gru rimane funzionante!

1.2. Comportamento durante l'esercizio

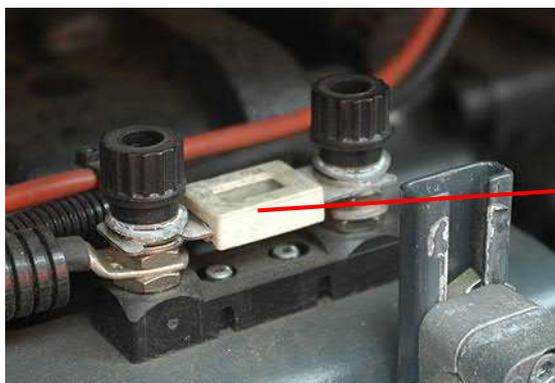
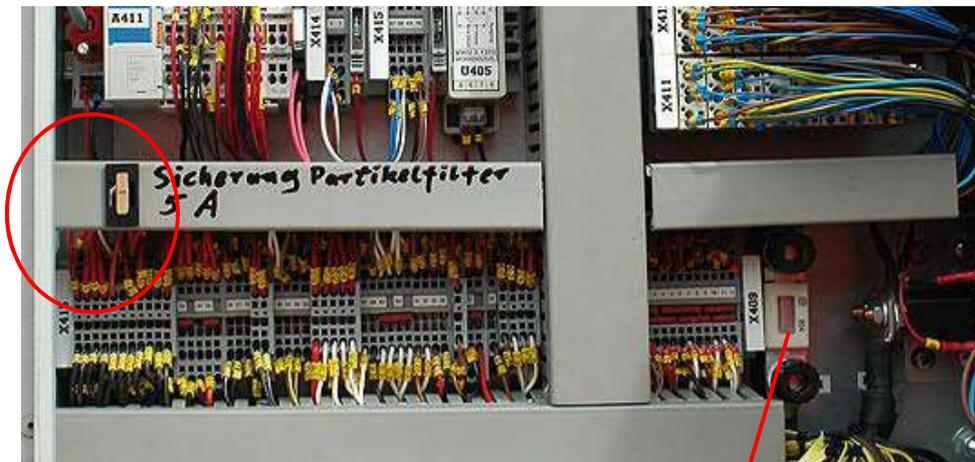
- Un fusibile fuso deve essere sostituito solo una volta.

1.3. Diagnosi a distanza dei dati



Per la diagnosi a distanza dei dati, le informazioni e i codici di errore presenti sul calcolatore del veicolo vengono letti e analizzati mediante richiesta a distanza. Questi valori vengono trasmessi al servizio tecnico mediante modem (GSM oppure Internet).

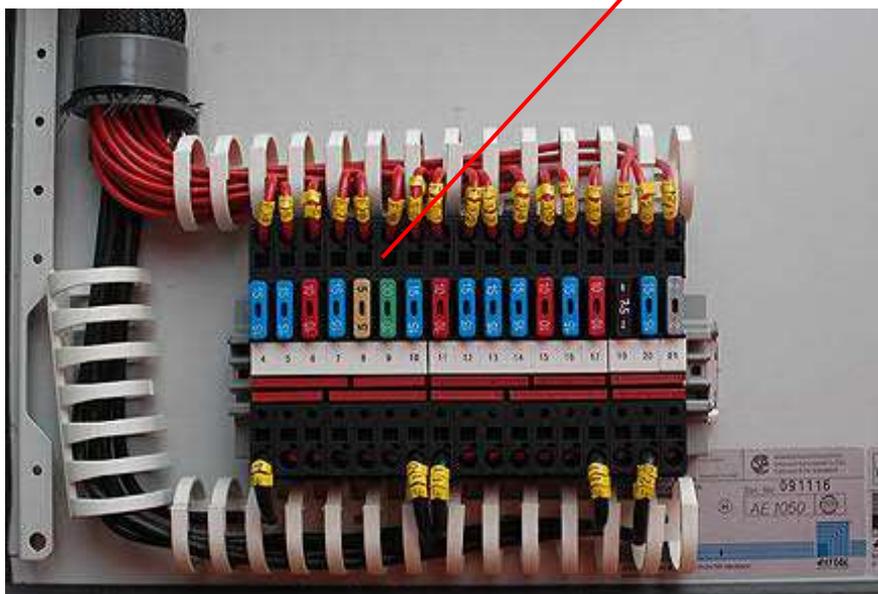
2. Fusibili



80 ampere telaio (nessun fusibile di riserva)

125 ampere telaio (nessun fusibile di riserva)

Fusibili per correnti deboli



3. Esercizio d'emergenza con motore diesel supplementare

Il motore diesel d'emergenza è dotato di un avviamento elettrico.

L'impianto diesel d'emergenza aziona in esercizio d'emergenza una pompa ad ingranaggi integrata nel circuito idraulico principale.

Il generatore trifase applicato fornisce l'elettricità necessaria per l'esercizio d'emergenza.

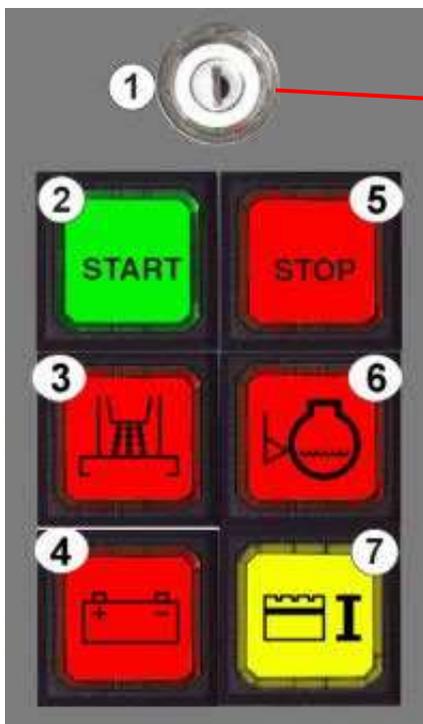
Per l'esercizio con il motore diesel d'emergenza, l'accensione (cabina, motore diesel principale) deve essere inserita.



- **Attenzione! Prima dell'avvio del motore diesel devono essere verificate le condotte di aspirazione idrauliche.**
- **I rubinetti d'isolamento devono essere aperti.**
- **Tutte le unità di comando in cabina, nella sovrastruttura e nel telaio in «posizione zero».**

Avviamento

1.



Inserire l'interruttore principale

2.



- Ruotare la chiave **10** verso destra
- Le lampade di controllo della corrente di carica **2** e della pressione dell'olio **3** si accendono
- Premere il ponteggiamento della pompa idraulica
- In caso di temperature inferiori a 1°C: si accende la lampada di controllo **6** «Partenza a freddo». Dopo che si è spenta – girare subito ulteriormente la chiave **10**
- Il motore si avvia
- Rilasciare la chiave **10**
- Le lampade di controllo della corrente di carica **2** e della pressione dell'olio **3** devono spegnersi. In caso contrario, arrestare immediatamente il motore
- La lampada di controllo **1** «Motore in funzione» è accesa

Nuovo tentativo di avvio

- Portare la chiave **10** in posizione 0
- Attendere circa 1 minuto

Osservare le lampade di controllo con il motore in funzione

- La lampada di controllo **4** «Temperatura motore troppo alta» è accesa. Arrestare immediatamente il motore.
- La lampada di controllo **5** «Filtro dell'aria sporco» è accesa. Informare immediatamente la hotline.

3.1. Esercizio d'emergenza



- Effettuare sempre un solo movimento per volta!
- L'esercizio d'emergenza dovrebbe se possibile essere effettuato con la protezione da sovraccarico inserita.

- Il motore diesel d'emergenza **7** è in funzione
- Abbassare il più possibile il carico
- Se possibile, non aumentare il momento di carico
- Posare il carico



Comandare tutte le funzioni di gru e di corsa come nell'esercizio normale, ma senza carico al gancio.

Arrestare il motore

Girare la chiave **10** nel quadro di comando verso sinistra.

4. Guasti del ventilatore (liquido refrigerante e olio idraulico)

Se il liquido refrigerante del motore diesel o l'olio nel circuito idraulico si riscaldano oltre i limiti consentiti, è necessario controllare il funzionamento delle relative ventole di raffreddamento. Se le ventole funzionano normalmente, occorre far funzionare il motore diesel a vuoto e senza carico, controllando le temperature.

Se la ventola in questione non sta funzionando, è necessario predisporla per il funzionamento continuo scollegando l'apposito connettore. Avvisare l'hotline e richiedere la riparazione.

Connettori di azionamento delle ventole del liquido refrigerante del motore diesel

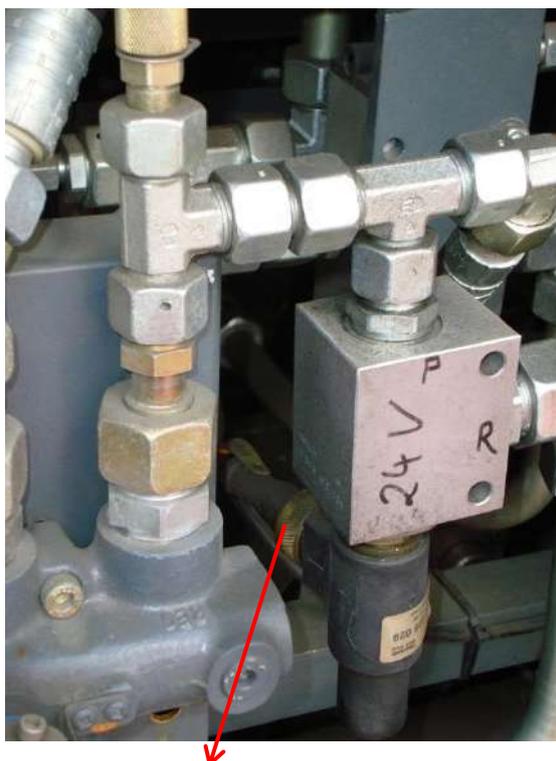


Allentare il connettore e smontarlo o estrarre lo spinotto (2 alternative equivalenti)



Luogo di installazione: fiancata sinistra del veicolo, sul telaio, accanto alla ventola del liquido refrigerante

Connettori di azionamento delle ventole dell'olio idraulico



Luogo di installazione: fiancata destra del veicolo, sul telaio, accanto alla ventola dell'olio idraulico

Allentare il connettore e smontarlo

5. Preparazione per il traino a freno spento

Messa fuori servizio secondo il quaderno 21, capitolo 14

Inoltre:

- Disinserire il freno automatico e azionare la valvola di innesco
- Controllare se gli indicatori dei freni sono diventati "verdi" (rilasciati)
- Svuotare tutti i serbatoi di aria compressa

Rubinetti per svuotamento
Der Luftbehälter



- Allentamento di soccorso freno a molla secondo quaderno 4, capitolo 6



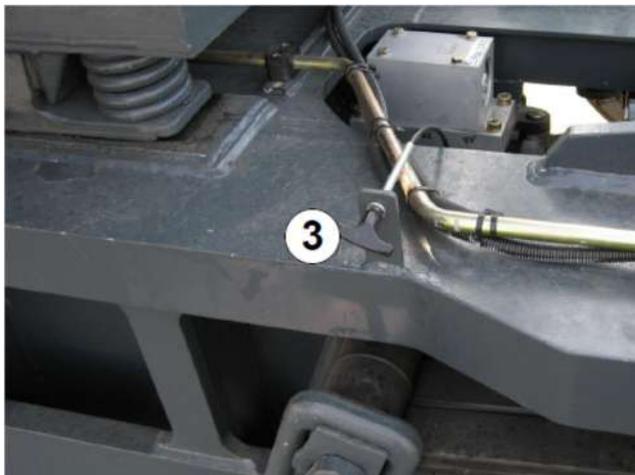
- **Prima di allentare il freno a molla di soccorso assicurare la gru con mezzi frenanti indipendenti dell'aria compressa!**
- **Il funzionamento normale del freno a molla sarà raggiunto appena quando il vagone sarà in esercizio con sufficiente aria compressa.**

L'indicatore del freno al centro rimane rosso e deve quindi essere coperto con nastro adesivo



6. Allentamento d'emergenza del freno di stazionamento a molla

In caso di riserva d'aria compressa insufficiente, il freno di immobilizzazione può essere allentato mediante un dispositivo di allentamento d'emergenza.



Prima di allentare il freno di stazionamento a molla è indispensabile disinnestare il freno automatico



Allentamento del freno:

Tirare in successione tutti e 4 i comandi di sfrenatura **3**. Una volta allentato il freno di stazionamento a molla mediante i comandi di sfrenatura, le molle non producono più nessun effetto frenante. Per ripristinare l'effetto frenante è necessario attivare l'impianto pneumatico o attendere che si sia ricaricato.



- **Prima di allentare il freno di stazionamento a molla in situazioni di emergenza mettere in sicurezza la gru mediante mezzi di frenatura non azionati dall'impianto pneumatico!**
- **Allo scopo di ripristinare il normale funzionamento del freno di stazionamento a molla, è indispensabile che il veicolo sia in funzione e sia presente una pressione sufficiente dell'impianto pneumatico.**

7. Esercizio d'emergenza in caso di mancato funzionamento del comando

In caso di malfunzionamenti al comando regolare della gru a partire dalla cabina, si deve garantire il posizionamento della gru in posizione di trasporto. A questo scopo è necessario intervenire manualmente sulle valvole di comando per eseguire le principali funzioni della gru.



- **Attenzione! In esercizio d'emergenza della protezione da sovraccarico si deve agire con la massima prudenza, perché il funzionamento dei fine corsa è disattivato!**
- **L'esercizio di lavoro deve essere sospeso.**
- **Tutte le funzioni d'emergenza sul blocco delle valvole non sono sorvegliate!**
- **Tutti i disinserimenti di sicurezza sono inefficaci!**

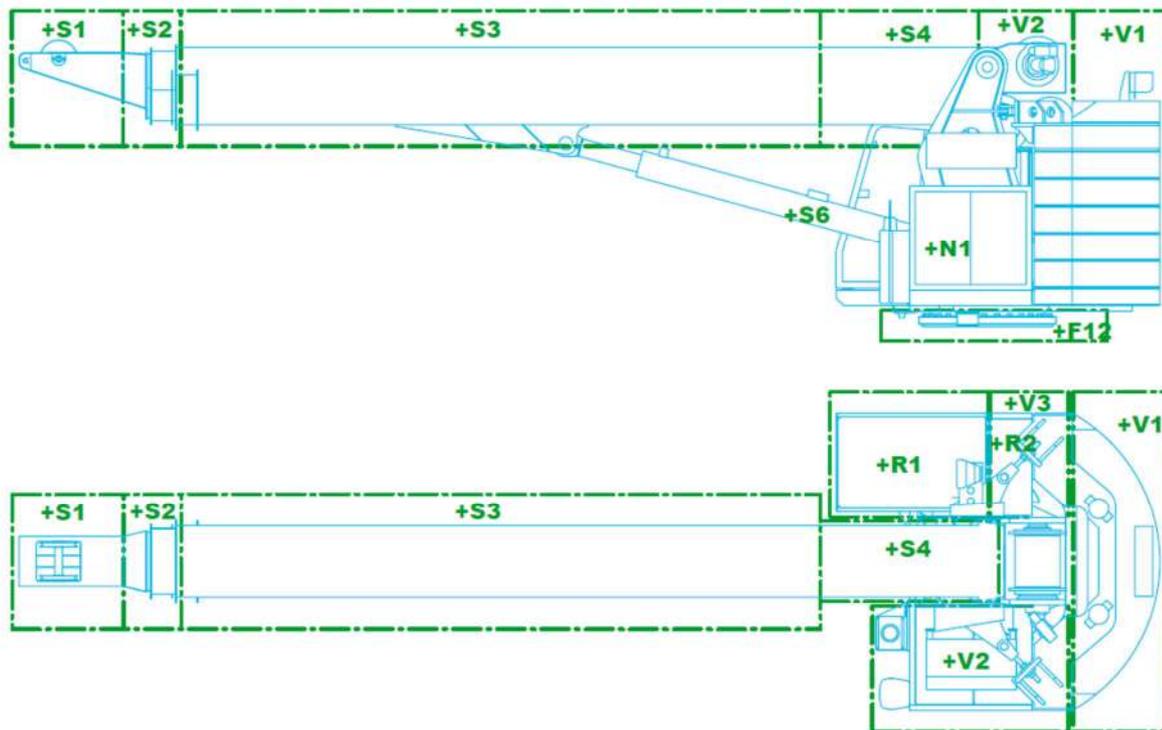


I codici che iniziano con Y corrispondono alle iscrizioni delle valvole sulla gru



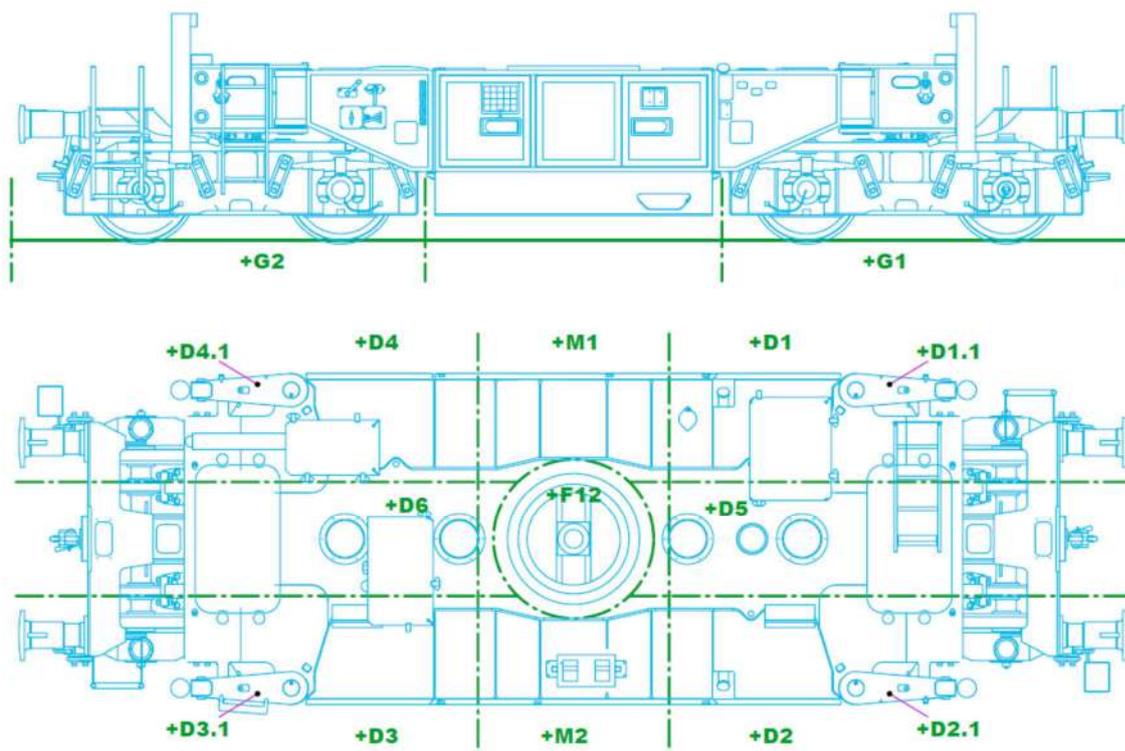
7.1. Codici delle valvole e funzioni

	Codice	Ubica- zione	Funzione	
Ruotare				
	Y237	+N1	Allentare freno piatta- forma girevole	
	Y217	+N1	Ruotare a destra	Leva ma- nuale
	Y218	+N1	Ruotare a sinistra	Leva ma- nuale
Sollevare braccio telescopico				
	Y128	+N1	Aprire valvola freno abbassamento	
	Y113	+N1	Abbassare il braccio	Leva ma- nuale
	Y114	+N1	Sollevare il braccio	Leva ma- nuale
Movimento telescopico				
	Y116	+N1	Rientrare telescopi- camente I	Leva ma- nuale
	Y115	+N1	Fuoriuscire telescopi- camente I	Leva ma- nuale
	Y118	+N1	Rientrare telescopi- camente II	Leva ma- nuale
	Y117	+N1	Fuoriuscire telescopi- camente II	Leva ma- nuale
Sollevare / Abbassare				
	Y129	+N1	Allentare freno si- stema di solleva- mento	
	Y112	+N1	alzare	Leva ma- nuale
	Y111	+N1	Abbassare	Leva ma- nuale
Apparecchi ausiliari del braccio telescopico				
	Y227	+N1	Olio idraulico per il braccio telescopico	Leva ma- nuale



Ubicazione delle valvole contrassegnate

	Designazione	Ubicazione	Funzione
Sostegno			
	Y754	+M2	Attivare utenze telaio
	Leva ma- nuale	+D1	Rientro/estensione cilindro 1
	Leva ma- nuale	+D1	Ruotare verso interno/esterno braccio di sostegno 1
	Leva ma- nuale	+D2	Retrarre/fuoriuscire cilindro 2
	Leva ma- nuale	+D2	Ruotare verso interno/esterno braccio di sostegno 2
	Leva ma- nuale	+D3	Retrarre/fuoriuscire cilindro 3
	Leva ma- nuale	+D3	Ruotare verso interno/esterno braccio di sostegno 3
	Leva ma- nuale	+D4	Retrarre/fuoriuscire cilindro 4
	Leva ma- nuale	+D4	Ruotare verso interno/esterno braccio di sostegno 4
Compensazione dell'inclinazione			
	Y451	+M2	Bloccare compensazione inclinazione
	Y450	+M2	Sbloccare compensazione inclinazione
	Y453	+M2	Aprire valvola di bloccaggio 1 a sinistra
	Y452	+M2	Aprire valvola di bloccaggio 1 a destra
	Y470	+D2	Compensazione inclinazione 1 a destra
	Y471	+D2	Compensazione inclinazione 1 a sinistra
	Y458	+M2	Aprire valvola di bloccaggio 2 a sinistra
	Y457	+M2	Aprire valvola di bloccaggio 2 a destra
	Y472	+D3	Compensazione inclinazione 2 a destra
	Y473	+D3	Compensazione inclinazione 2 a sinistra
Bloccaggio sospensioni			
	Y469	+M2	Disinserire bloccaggio sospensioni
	Y468	+M2	Inserire bloccaggio sospensioni
Disaccoppiare / accoppiare carrello			
	Y461	+M2	Disaccoppiare carrello
	Y460	+M2	Accoppiare carrello



- Il gruista non è autorizzato ad azionare manualmente le valvole Y451 ... Y473 !
- **Casi eccezionali:**
Con l'impianto in esercizio d'emergenza, qualora non fosse possibile disarmare la gru e predisporla per il traino, è consentito l'azionamento manuale delle seguenti valvole:
 - Y469 Disinserire bloccaggio sospensioni
 - Y461 Disaccoppiare carrello



Valvola Y469

Valvola Y461

Installato sopra
al quadro elet-
tronico



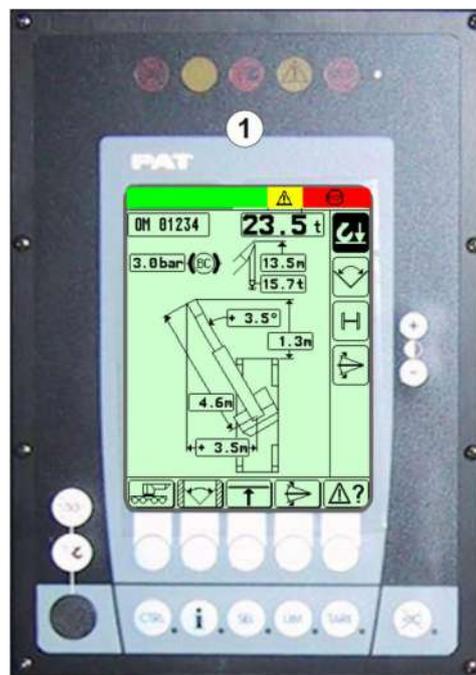
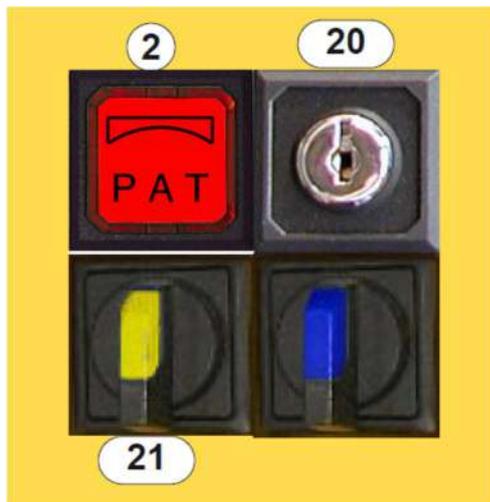
8. Esercizio d'emergenza della protezione da sovraccarico

In caso di perturbazione alla protezione da sovraccarico si deve garantire che la gru possa essere portata in posizione di trasporto. Per questo, la protezione da sovraccarico può essere disinserita mediante l'interruttore a chiave.

Inoltre, in caso di difetti ai sensori analogici esiste la possibilità di ponteggiarli.



- Portare la gru in posizione di base. L'esercizio di lavoro deve essere sospeso.
- Tutte le funzioni di interruzione in caso di sovraccarico sono disinserite.
- Dopo la conclusione dei lavori per l'eliminazione della perturbazione, reinserire immediatamente la protezione da sovraccarico.



Ponteggiamento della protezione da sovraccarico 1:

Infilare la chiave **20** e ruotarla verso destra. La lampada di controllo **2** si accende.



In ogni caso, mantenere il contatto verbale (radio) e visivo con l'attaccante (gru).

Esercizio d'emergenza

- Il motore diesel è in funzione
- Abbassare il più possibile il carico
- Se possibile, non aumentare il momento di carico
- Posare il carico
- Comandare tutte le funzioni di gru e di corsa come nell'esercizio normale, ma senza carico al gancio.



Effettuare sempre un solo movimento per volta

Sblocco delle trasmissioni:

Girare e mantenere l'interruttore **21** verso destra; tutte le trasmissioni sono sbloccate.



Tutte le interruzioni sono quindi ponteggiate.



- **Nello svolgimento del programma viene utilizzato ancora l'ultimo valore rilevato del sensore difettoso, tutti gli altri sensori non sono interessati dal rilevamento dei valori.**
- **Per individuare il sensore difettoso, controllare la segnalazione di guasto S01xx nella linea di stato. Il codice «xx» identifica il sensore difettoso.**

Reinserimento della protezione da sovraccarico: Ruotare la chiave **20** verso sinistra.

9. Filtro antiparticolato

9.1. Codici di errore

Guasto 11 Un tasto del pannello indicatore è bloccato

Premendo nuovamente (ev. più volte) il tasto, il guasto viene eliminato.

Guasto 21 Nessuna comunicazione tra il box dei dati e il pannello indicatore

Verificare connettori e fascio di cavi, disinserire e reinserire l'accensione.

Guasto 23 Stato del software differente tra il box dei dati e il pannello indicatore

Coinvolgere il supporto di primo livello e/o la hotline.

Guasto 31 Rottura a tubo flessibile / tubo oppure danno al filtro

Verificare la condotta a pressione. Se la condotta a pressione è in ordine, spedire il box dei dati alla hotline per controllo.

Guasto 32 10 minuti dopo l'inserimento dell'accensione non è presente nessuna pressione.

Fonti di guasto: 1. Il motore non funziona. Avviare il motore.

2. Collegamento difettoso o condotta a pressione intasata. In questo caso, fissare il tubo a pressione o pulire la condotta a pressione.

Guasto 33 10 minuti dopo l'inserimento dell'accensione, la temperatura resta costante.

Controllare se il motore funziona e il sensore è ancora fissato correttamente al filtro.

Guasto 34 Rottura del sensore di temperatura

Impiegare un fascio di cavi nuovo con il nuovo sensore di temperatura. -> Hotline

Guasto 35 Raggiungimento del punto d'inserimento per la soglia inferiore di pressione

(15 mbar). Guasto grave!

L'apporto di additivo viene bloccato, il filtro è inefficace!

Verificare l'eventuale presenza di falle nell'impianto dei gas di scarico.

Guasto 36 Raggiungimento del punto d'inserimento per la soglia superiore di pressione (150 mmbar).

Aumentare la temperatura dei gas di scarico mediante aumento adeguato del carico del motore. **Attenzione:** non surriscaldare il motore!

Guasto 41: Non è possibile registrare i dati misurati.

Coinvolgere il supporto di primo livello e/o la hotline.

Guasto 42: Non è possibile registrare i dati di allarme.

Coinvolgere il supporto di primo livello e/o la hotline.

Guasto 51: Non è stato possibile registrare la data.**Guasto 52: Non è stato possibile registrare l'ora.**

Ripetere la procedura oppure coinvolgere il supporto di primo livello e/o la hotline.

10. Tabella dei codici d'errore

LISK (LMB-Task expert)

Programma LMB: LISK, LI2K

10.1. Annunci d'errore sulla console

Codice d'errore	Errore	Causa	Eliminazione
E01	Il settore del raggio è inferiore ai parametri previsti o il settore dell'angolo è superiore	<ul style="list-style-type: none"> A causa del sollevamento troppo ampio, il raggio minimo è stato superato per difetto oppure l'angolo massimo è stato superato secondo la tabella dei carichi corrispondente. 	<ul style="list-style-type: none"> Abbassare il braccio della gru ad un raggio o angolo prescritto nella tabella dei carichi.
E02	Superato il campo del raggio oppure superato per difetto il campo dell'angolo; nessun carico per il settore di rotazione impostato	<ul style="list-style-type: none"> A causa dell'abbassamento troppo ampio, il raggio massimo è stato superato oppure l'angolo minimo è stato superato per difetto secondo la tabella dei carichi corrispondente. Settore di rotazione inammissibile. 	<ul style="list-style-type: none"> Sollevare il braccio della gru ad un raggio o angolo indicato nella tabella dei carichi. Ruotare il braccio nel settore di rotazione ammissibile.
E04	Regime d'esercizio non approvato o non disponibile	<ul style="list-style-type: none"> Selezionato un regime d'esercizio non disponibile. Il regime d'esercizio selezionato non è contenuto nell'EPROM dei dati o è bloccato. 	<ul style="list-style-type: none"> Immettere correttamente il regime d'esercizio mediante la tastiera in corrispondenza all'attribuzione per lo stato d'esercizio. Verificare la programmazione dell'EPROM dei dati.
E05	Settore longitudinale proibito del braccio principale	<ul style="list-style-type: none"> Il braccio della gru è fuoriuscito telescopicamente troppo o troppo poco, per esempio se è permesso lavorare solo fino ad una lunghezza massima del braccio della gru determinata oppure con le curve di carico per il braccio di testa della gru, dove il braccio principale deve fuoriuscire telescopicamente ad una lunghezza determinata. L'impostazione del trasduttore di lunghezza è cambiata, p.es. il cavo è fuoriuscito dal tamburo del trasduttore di lunghezza. Accoppiamento tra il potenziometro del trasduttore di lunghezza e la trazione difettoso. Interruttore di fine 	<ul style="list-style-type: none"> Aprire il braccio telescopico alla lunghezza giusta. Far rientrare telescopicamente il braccio della gru. Verificare la pretesione del tamburo del cavo (il cavo deve essere teso). Aprire il trasduttore di lunghezza e con un cacciavite girare in senso antiorario il potenziometro del trasduttore di lunghezza fino alla battuta. Sostituire l'accoppiamento completo con la ruota di trazione e regolare il potenziometro del trasduttore di lunghezza. Sostituire il potenziometro del trasduttore di lunghezza. Verificare l'interruttore di fine corsa e l'ingresso digitale.

Codice d'errore	Errore	Causa	Eliminazione
		corsa telescopico $\frac{3}{4} = 0$, ed elementi telescopici 1 o 2 fuoriusciti.	
E11	Valore limite inferiore nel canale di misurazione «Lunghezza braccio telescopico della gru» superato per difetto	<ul style="list-style-type: none"> • Unità del sensore difettosa • Trasduttore di lunghezza difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore di lunghezza.
E12	Valore limite inferiore nel canale di misurazione «Pressione in basso» superato	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo dall'unità centrale al sensore di pressione difettoso oppure acqua nel connettore • Sensore di pressione difettoso • Componente elettronico nel canale di misurazione difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare ed eventualmente sostituire il cavo e il connettore. • Sostituire il sensore di pressione. • Sostituire l'unità di base iFlex5.
E13	Non è stato raggiunto il valore limite inferiore nel canale di misurazione «Pressione in alto» (se esiste)	<ul style="list-style-type: none"> • come E12 	<ul style="list-style-type: none"> • come E12
E15	Valore limite inferiore nel canale di misurazione «angolo del braccio principale della gru» superato per difetto	<ul style="list-style-type: none"> • Unità del sensore difettosa • Trasduttore angolare difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore angolare.
E17	Valore limite inferiore per il canale di misurazione «Lunghezza braccio telescopico I+II» (lunghezza 2) superato per difetto (se disponibile)	<ul style="list-style-type: none"> • Unità del sensore difettosa • Trasduttore di lunghezza difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore di lunghezza.
E1A	Valore limite inferiore nel canale di misurazione «trasduttore di rotazione» superato per difetto	<ul style="list-style-type: none"> • Trasduttore di rotazione difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il trasduttore di rotazione.

Codice d'errore	Errore	Causa	Eliminazione
E1B	Valore limite inferiore nel canale di misurazione «Trasduttore di rotazione» superato per difetto	<ul style="list-style-type: none"> • Trasduttore di rotazione difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il trasduttore di rotazione.
E1C	Valore limite inferiore nel canale di misurazione «Angolo del braccio principale della sovrastruttura» superato per difetto	<ul style="list-style-type: none"> • Unità del sensore difettosa • Trasduttore angolare difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore angolare.
E21	Valore limite superiore nel canale di misurazione «Lunghezza braccio telescopico della gru» superato	<ul style="list-style-type: none"> • Unità del sensore difettosa • Trasduttore di lunghezza difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore di lunghezza.
E22	Valore limite superiore nel canale di misurazione «Pressione in basso» superato	<ul style="list-style-type: none"> • Cavi dall'unità centrale ai sensori di pressione difettosi oppure acqua nei connettori • Sensore di pressione difettoso • Componente elettronico nel canale di misurazione difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare ed eventualmente sostituire il cavo e il connettore. • Sostituire il sensore di pressione. • Sostituire l'unità analogica o l'unità del processore.
E23	Valore limite superiore nel canale di misurazione «Pressione in alto» superato (se presente)	<ul style="list-style-type: none"> • come E22 	<ul style="list-style-type: none"> • come E22
E25	Valore limite superiore nel canale di misurazione «angolo del braccio principale della gru» superato	<ul style="list-style-type: none"> • Unità del sensore difettosa • Trasduttore angolare difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore angolare.
E27	Valore limite superiore per il canale di misurazione «Lunghezza braccio telescopico I+II» (lunghezza 2) superato (se presente)	<ul style="list-style-type: none"> • Unità del sensore difettosa • Trasduttore di lunghezza difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore di lunghezza.
E2A	Valore limite superiore nel canale di misurazione	<ul style="list-style-type: none"> • Trasduttore di rotazione difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il trasduttore di rotazione.

Codice d'errore	Errore	Causa	Eliminazione
	«Trasduttore di rotazione» superato		
E2B	Valore limite superiore nel canale di misurazione «Trasduttore di rotazione» superato	• Trasduttore di rotazione difettoso	• Sostituire il trasduttore di rotazione.
E2C	Valore limite superiore nel canale di misurazione «Angolo del braccio principale della sovrastruttura» superato	• Unità del sensore difettosa • Trasduttore angolare difettoso	• Sostituire l'unità del sensore. • Sostituire il trasduttore angolare.
E32	Guasto nell'alimentazione di tensione solo iflex2	• Sistema +UB non disponibile con sistema inserito • Sistema +UB non disponibile con sistema disinserito • Problemi di contatto con interruttore +UB inserito/disinserito	• Il sistema +UB e l'alimentazione +UB devono essere cablati separatamente: sistema +UB collegato direttamente alla batteria della gru. Power +UB per inserire/disinserire • Inserire/disinserire nuovamente +UB.
E37	Errore nello svolgimento logico del programma	• La PROM del programma di sistema è difettosa • La Flash EPROM è difettosa	• Ricaricare il programma di sistema. • Sostituire l'unità centrale.
E38	Il programma di sistema e la PROM dei dati non si accordano.	• Il programma di sistema nella LMB non è sincronizzata con la programmazione nella PROM dei dati.	• Sostituire il programma di sistema oppure il file della PROM dei dati.
E39	Il programma di sistema e la TLK-PROM non sono sincronizzate.	• Il programma di sistema nella LMB non si accorda con la programmazione nella PROM dei dati	• Sostituire la PROM del programma di sistema oppure il file TLK-PROM.
E3A	La PROM dei dati e la TLK-PROM non sono sincronizzate.	• Il tipo di gru nella PROM dei dati e nella TLK-PROM sono differenti	• Sostituire PROM dei dati e TLK-PROM.
E51	Errore nella PROM dei dati principali	• La PROM dei dati principali non contiene dati valevoli • Flash PROM difettosa	• Caricare la PROM dei dati della gru con dati valevoli. • Sostituire l'unità centrale.
E52	Errore nella PROM delle curve di carico	• La PROM delle curve di carico non contiene dati valevoli • Flash PROM difettosa	• Caricare la PROM delle curve di carico con dati valevoli. • Sostituire l'unità centrale.
E56	Errore nella PROM dei dati della gru	• La PROM dei dati della gru non contiene dati valevoli durante la calibratura • Flash PROM difettosa	• Caricare la PROM dei dati della gru con dati valevoli. • Sostituire l'unità centrale.

Codice d'errore	Errore	Causa	Eliminazione
E57	Errore nella PROM seriale dei dati della gru	<ul style="list-style-type: none"> • La PROM seriale dei dati della gru non contiene dati valevoli • Flash PROM difettosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire dati nella EEPROM dati della gru (con programma test o funzione online), poi riavviare la LMB. • Sostituire l'unità centrale.
E61	Errore di trasmissione dati in ambito CAN Bus in tutti i moduli	Trasferimento dati CAN Bus: <ul style="list-style-type: none"> • Cavo tra l'unità centrale e la console difettoso • Modulo CAN Bus nell'unità centrale difettoso • Modulo CAN Bus nella console difettoso • Console difettosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la linea di alimentazione della console. • Sostituire l'unità centrale. • Sostituire la console.
E66	Carico della traversa non accettabile	<ul style="list-style-type: none"> • Variabile @IR001 della banca dati del progetto non valevole 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire un valore accettabile nella banca dati del progetto.
E67	Indicatore della traversa attiva non accettabile	<ul style="list-style-type: none"> • Variabile @IDI03 della banca dati del progetto non valevole 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire un valore accettabile nella banca dati del progetto.
E84	Stato di equipaggiamento difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Lo stato di equipaggiamento selezionato non è contenuto nella PROM dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare un altro stato di equipaggiamento. • Verificare la programmazione nella PROM dei dati.
E85	Errore nella determinazione del raggio	<ul style="list-style-type: none"> • Il raggio calcolato è troppo piccolo (flessione negativa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la programmazione nella PROM dei dati.

**Osservazione:**

Se viene mostrato un annuncio di errore non contenuto nell'elenco precedente, rivolgersi alla hotline

10.2. Codici dei colori dei LED

Dal LED a due colori sull'unità centrale può essere rilevato lo stato del sistema, se:

- la visualizzazione sulla console non è possibile (p.es. guasto E94 indicato sulla console)
- non è possibile l'output sul terminale

Dopo l'inserimento dell'unità centrale, il LED mostra l'avanzamento dell'inizializzazione:

- RESET: rosso+rosso breve (ca. 5 us)
- Attesa RAM: verde (ca. 200 ms)
- Cancellazione RAM: giallo (ca. 1 s)
- Test CRC del programma di sistema: giallo chiaro (2.5 s)
- Inizializzazione RS232/RS485 : giallo (1 s)
- Avvio RTOS: verde (0.5 s)

Dopo l'avvio di RTOS, il colore dei sensori LED cambia ogni secondo tra disinserito/verde/giallo/rosso.

È possibile verificare: - l'alimentazione di tensione è OK? - iflex5 è in stato di inizializzazione, di arresto o di lavoro?

Non è garantito che le posizioni di lavoro dei LED siano in grado di segnalare tutte le funzioni importanti. Ciò deve essere verificato con le funzioni del terminale.

10.3. Testo del terminale

Gli annunci di errore e di stato vengono visualizzati sul terminale.

Pagina vuota

Descrizione

1.	Struttura del veicolo di base.....	4
1.1.1.	Sagoma limite	5
1.2.	Lista d’inventario KRC 100	12
1.4	Lista d’inventario del carro scudo	12
2.	Componenti di azionamento.....	15
2.1.	Motore diesel d'emergenza	17
2.2.	Filtro antiparticolato	18
3.	Tecnica di comando	19
3.1.	Batteria.....	19
4.	Pneumatica/Impianto dei freni.....	20
5.	Impianto del carburante / Idraulica / Acqua di raffreddamento	22
6.	Carro scudo.....	25
7.	Traverse	26
8.	Compensazione dell'inclinazione / dispositivo di pesa.....	27
8.1.	Compensazione manuale dell'inclinazione.....	28
9.	Dispositivi di sicurezza	29
9.1.	Pulsante per l'arresto d'emergenza	29
9.2.	Limitazione laterale.....	30
9.3.	Limitazione dell'altezza	30
9.4.	Dispositivo di avvertimento in caso d'incendio	31
9.5.	Tromba e clacson	31
10.	Contatti di messa a terra	32
11.	Dispositivi supplementari	33
12.	Sorveglianza centrale.....	34
13.	Riscaldamento	35
14.	Climatizzazione	35
15.	Dispositivo video	36
16.	Radiotelecomando.....	38
17.	Tabelle.....	39
17.1.	Portate	39
17.2.	Forze di trazione	40
17.3.	Elementi di comando nel telaio.....	41
16.4.	Postazione di comando	43
17.5.	Elementi di comando del radiotelecomando.....	45

17.6. Panoramica dei menu di sorveglianza centrale 46

18. **Appunti** **47**

Informazioni generali su sicurezza e funzionamento

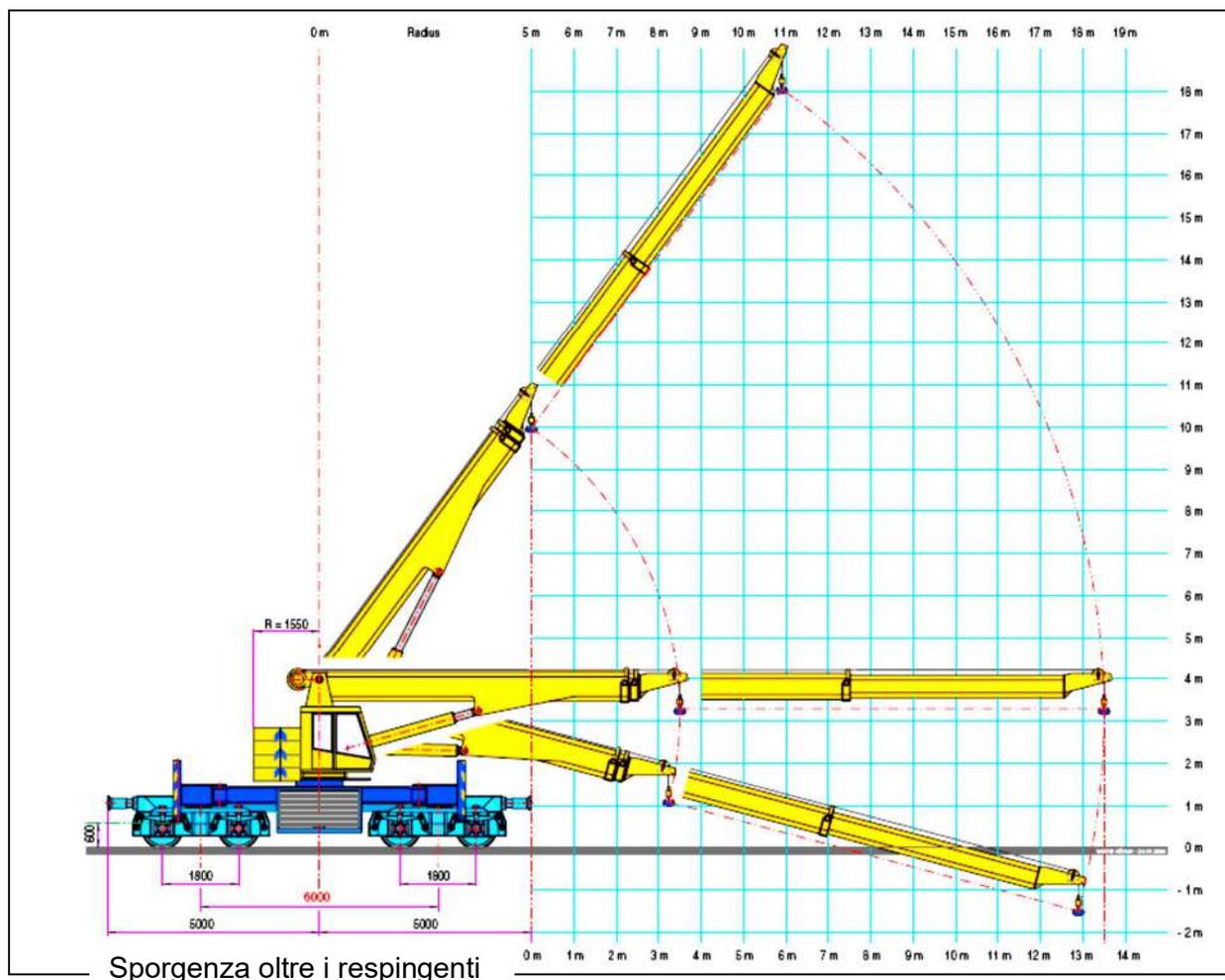
	<p>Cercare sempre il massimo fattore di sicurezza in ogni lavoro, cioè:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lunghezza del braccio minima!• Raggio di lavoro minimo!• Durante il funzionamento della gru, è vietato rimanere sulla piattaforma!
	<ul style="list-style-type: none">• Coni l braccio della gru esteso è possibile percorrere soltanto distanze corte e solo in caso assolutamente necessario!• Carichi devono essere spostati nell'asse del binario il più velocemente possibile!
	<p>Lavori proibiti con la gru:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nessuna trazione di carichi lungo il suolo!• Nessun tiro diagonale!• Nessuna pressione e molatura con il braccio della gru!• Non strappare alcun carico!
	<ul style="list-style-type: none">• In caso di guasto informare la hotline!• In caso di „annunci di perturbazione rossi“ -> sempre!
	<p>Gru su rotabili senza carri scudo sono da trattare / richiedere come veicoli particolari durante le manovre. (Vedi PCT e AB-FDV)</p>

1. Struttura del veicolo di base

1.1 Descrizione generale

La KRC 100 è una gru di montaggio impiegabile universalmente per la costruzione di binari e ponti. Ciò è possibile grazie alla lunghezza relativamente contenuta del telaio di 10 m (lunghezza oltre i respingenti) che permette di percorrere curve con un raggio minimo di 80 m. Grazie al braccio telescopico possono essere spostati grossi carichi anche nello stato abbassato. Ma anche nello stato sollevato, la gru possiede caratteristiche che la distinguono nella posa di pali per la linea di contatto, d'illuminazione e di sostegno. Una traversa a conchiglia speciale, con una testa idraulica girevole, permette il carico di container per la pulizia.

Il veicolo può raggiungere, a dipendenza del carico rimorchiato, una velocità massima di 35 km/h in corsa propria. Per garantire un ricovero sicuro della gru, il veicolo è equipaggiato con un freno di stazionamento a molla che agisce su tutte le sale. Braccio a due elementi telescopici con due cilindri telescopici interni e valvole di blocco; la velocità di fuoriuscita e di rientro raggiunge gli 8,0 m/min. In collegamento con il cilindro di sollevamento risulta un settore di lavoro da 5,0 m fino a 18,5 m, misurati dall'asse di rotazione della sovrastruttura, e un'altezza massima del gancio di 18 m, misurata dal livello superiore delle rotaie.



Per permettere un passaggio dei fluidi (aria compressa, liquido compresso) e della corrente elettrica tra il telaio e la sovrastruttura rotante senza fine, il veicolo dispone di un passaggio rotante. Per impiegare il veicolo anche nelle sopraelevazioni delle curve, la KRC 100 è equipaggiata con una compensazione automatica dell'inclinazione. Questo dispositivo posiziona a regolazione continua la sovrastruttura fino ad una sopraelevazione del binario di 160 mm. La compensazione dell'inclinazione può essere inserita anche nello spostamento di carichi nell'esercizio gru indipendente. Mediante i quattro bracci di sostegno idraulici può essere spostato lo spigolo di ribaltamento della gru ferroviaria.

La conseguenza di questo spostamento è un aumento del carico ammesso. Il sostegno può essere adattato individualmente alla situazione di lavoro a dipendenza delle esigenze. Il bloccaggio della sovrastruttura e della compensazione dell'inclinazione sono dispositivi che contribuiscono ad un trasporto sicuro del veicolo. Il veicolo dispone inoltre di un dispositivo di bloccaggio delle sospensioni in entrambi i carrelli. In esercizio gru possono così essere trasmesse forze fino a 210 kN alla ruota. La KRC 100 è una gru ferroviaria con un carico massimo di 10 t. Il rotismo planetario a due livelli del sistema di sollevamento, azionato da un idromotore, permette una velocità di sollevamento del carico da 0 fino a 25 m/min.

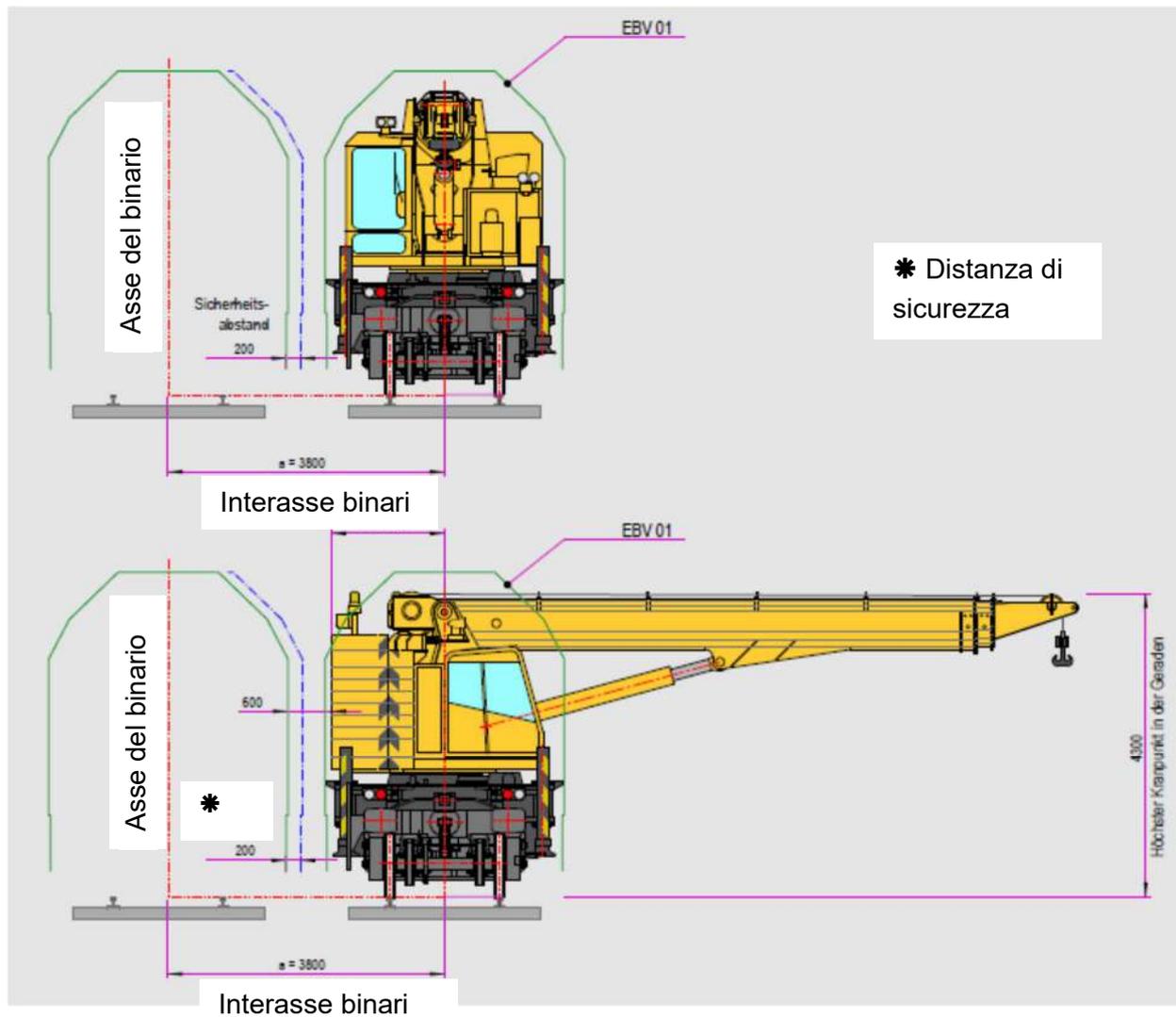
1.1.1. Sagoma limite

In certi casi, per distanze fra i binari fino a < 3,8 m (< 3800 mm), la sporgenza posteriore del contrappeso può entrare nel profilo di spazio limite (inclusa la distanza di sicurezza) del binario adiacente (vedi schizzi allegati).

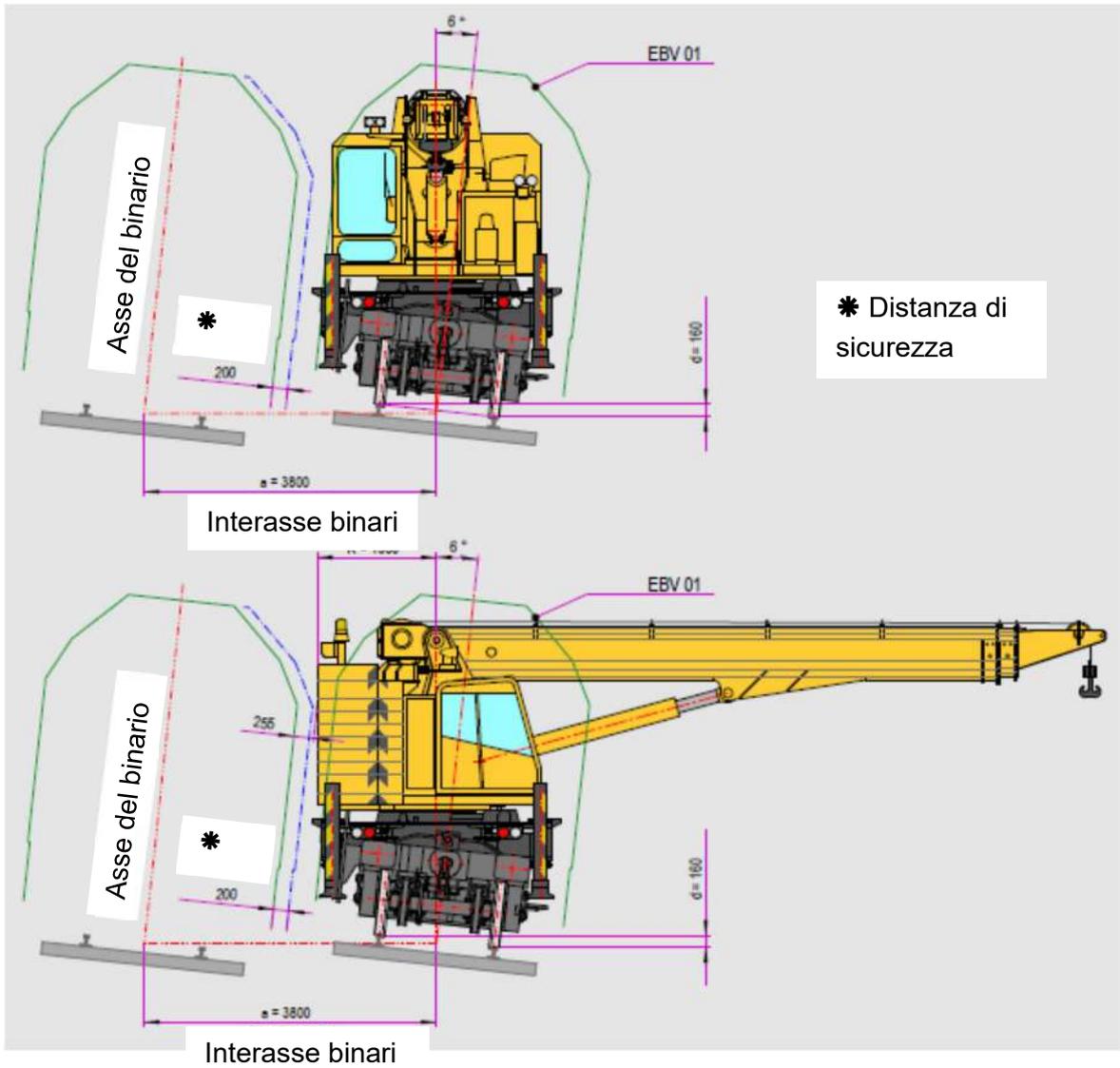
Le normative che disciplinano l'esercizio nelle aree dei lavori sono definite in altri documenti, come per esempio:

- R RTE 20100
- Scheda informativa «Istruzioni di lavoro e di sicurezza per l'utilizzo della gru su rotaia KRC 100»

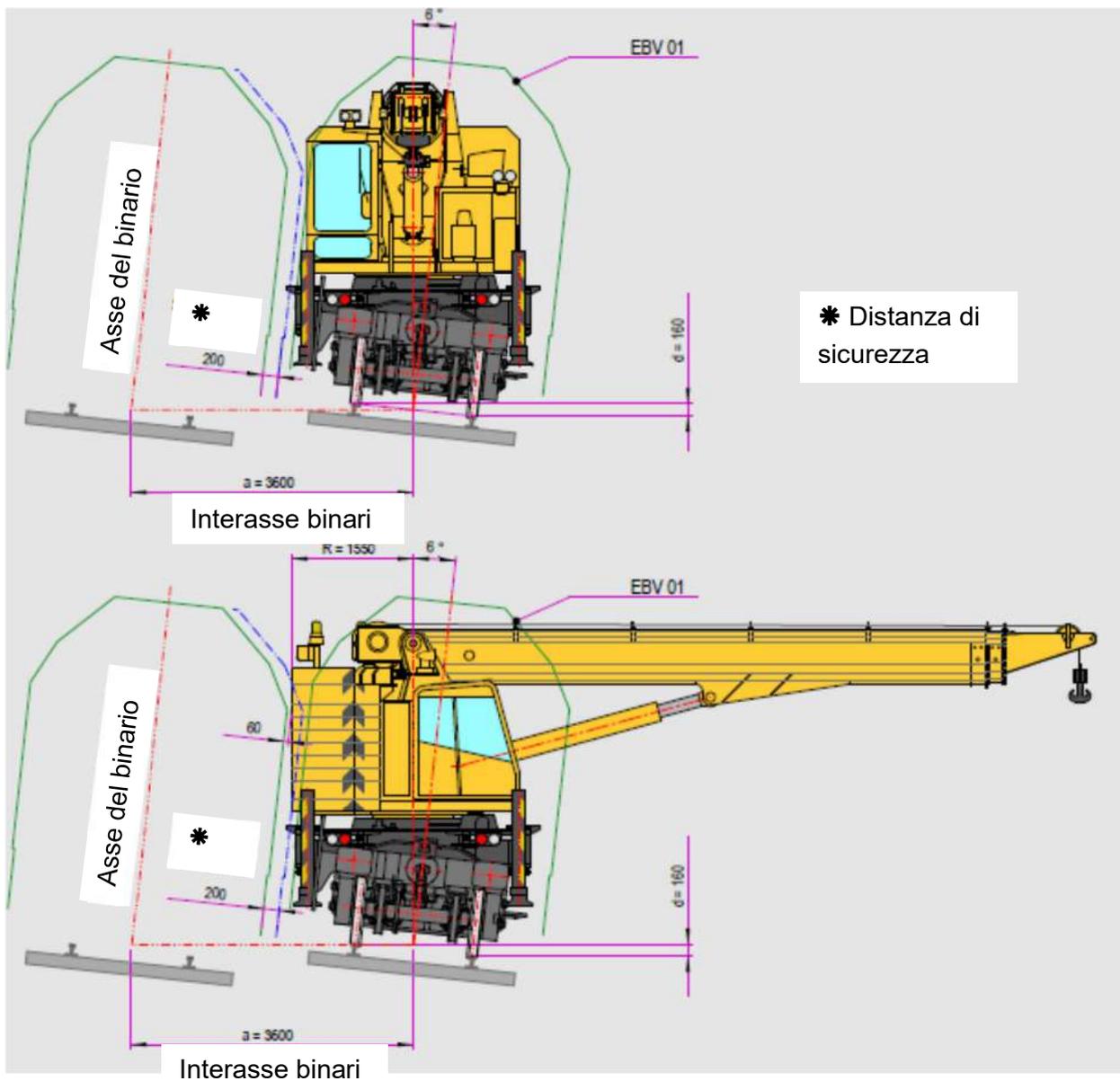
Gru su binario diritto (interasse dei binari 3,8 m)

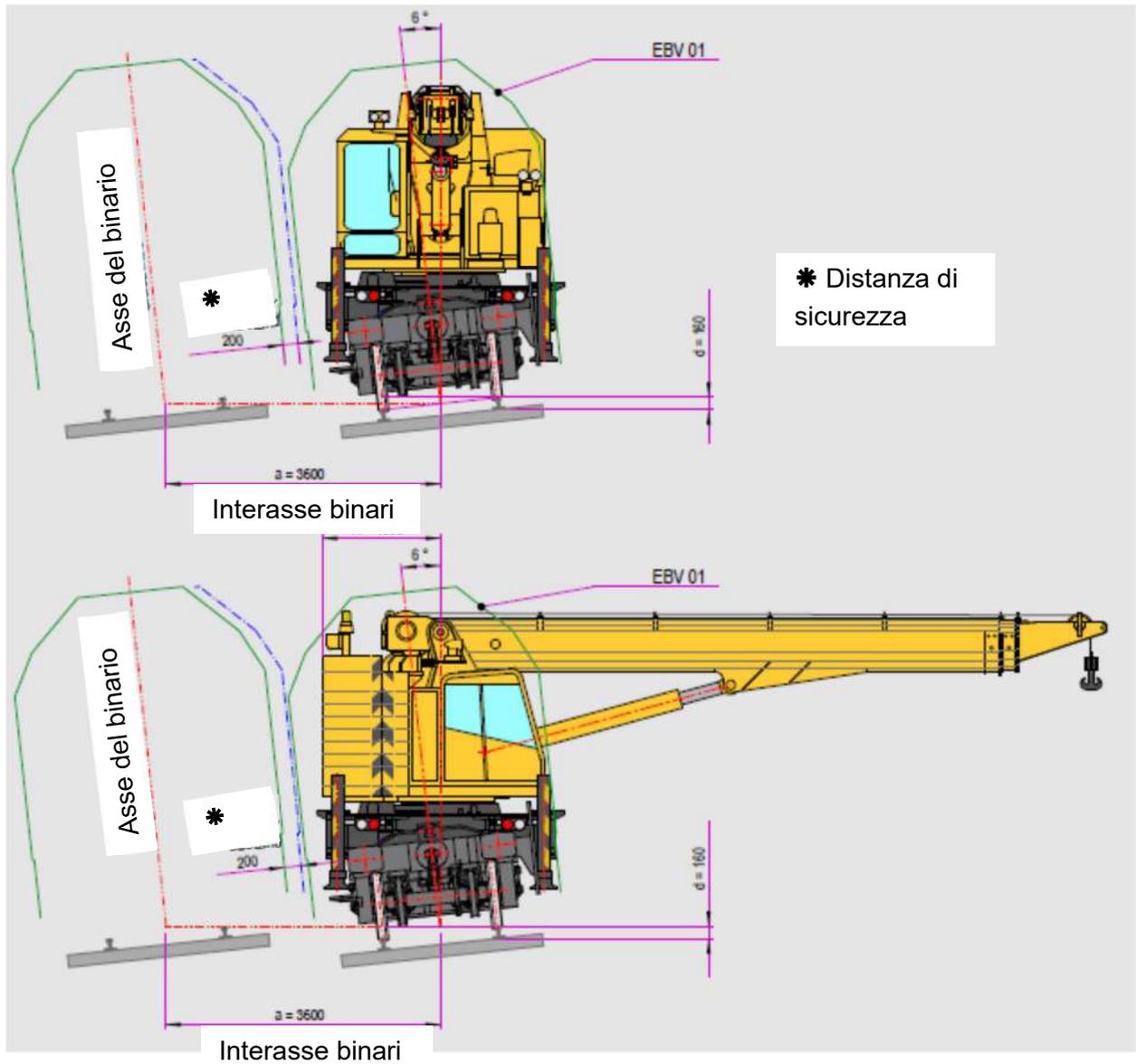


Gru in sopraelevazione di curva 160 mm (interasse dei binari 3,8 m)

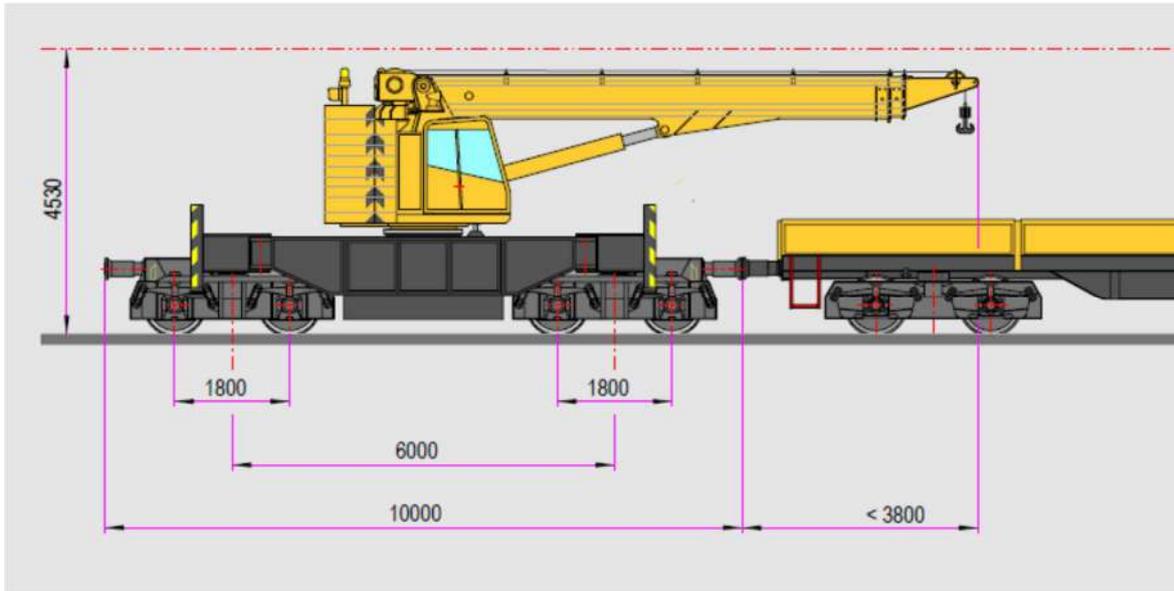


Gru in sopraelevazione di curva 160 mm (interasse dei binari 3,6 m)





1.2. Dati tecnici



Scartamento	1435mm
Distanza tra i perni	6000mm
Distanza tra le sale	1800mm
Lunghezza tra i respingenti	10000mm
Raggio di curva minimo percorribile	80m
Velocità massima a rimorchio	120 km/h
Velocità massima a rimorchio del carro scudo	100 km/h
Velocità massima in corsa propria	35 km/h
Velocità massima con le sospensioni degli assi bloccate	5 km/h
Carico rimorchiato massimo	100t
Carico assiale massimo	20t
Massa totale	70t
Impianto frenante	KE - GP - (D)
	Freni a disco su tutte le sale
Peso freno	G/P 72t
Freno di immobilizzazione	Freno di stazionamento a molla
forza di tenuta	52 kN
Carrello	Un asse motorizzato per carrello

Compensazione dell'inclinazione	Compensazione a regolazione continua da 0 fino a 160 mm di sopraelevazione del binario	
Motore diesel	6 cilindri, raffreddamento ad acqua, Sovralimentazione con turbocompressore dei gas di scarico con raffreddamento dell'aria di alimentazione	
Potenza massima		172kW
Riserva di combustibile		600l
Quantità dell'olio idraulico		825l
Motore diesel d'emergenza	1 cilindro, raffreddamento ad aria	
Potenza massima		10,5 kW
Braccio telescopico		a due sezioni
Lunghezza del braccio telescopico		10m
Velocità di fuoriuscita e rientro telescopico		8,0 m/min
Contrappeso		ca. 24t
Emissioni acustiche:		
esterno		max. 78 dB
interno		max. 72 dB
Sostegno:		
Base 1		3,3m – 4,6m
Base 2		2,7m – 3,3m
Forza massima di sostegno		360kN
Cilindro di sostegno del sollevamento		1000mm

1.3. Lista d'inventario KRC 100

Pz.	Articolo FFS	Numero dell'oggetto
1		Griglia di documenti e formulari per:
1		Elenco dell'inventario
1		Manuale d'esercizio DZ 5042
1		Libro di bordo per veicolo di servizio DZ 5023.1
1	518-46	Bandiera di segnalazione rossa
2	518-44-50	Segnale d'arresto rosso/bianco
1	518-54	Disco per coda del treno
1	539-07	Chiave quadra
1	516-56-85	Estintore a polvere AB, tipo TG 8 compreso fissaggio
2	515-02-08	Staffa d'arresto verde
2	917-22-25	Feltro per legare l'olio
2	518-32-10	Lampada manuale alogena incluso
1	518-32-110	Apparecchio di carica incluso fissaggio

1.4. Lista d'inventario del carro scudo

Pz.	N° articolo	Designazione dell'articolo
Dispositivi di imbracatura		
Pendente in catena per traverse in calcestruzzo		
32	3GP2	Maniglia Green Pin, arcuata, fig. 3, 1/2", con dado + copiglia, WLL 2000 kg
Montaggio/smontaggio del materiale della traversale		
8	3GP4,75	Maniglia Green Pin, arcuata, fig. 3, 3/4", con dado + copiglia, WLL 4750 kg
8	1-CL-QGKN-QGG8/1,0m	Pendente in catena GrabiQ, 1 filare 8 mm, lunghezza appoggio-appoggio 1,0 m, in alto con anello di sospensione e accorciatore, in basso con gancio di carico, WLL 2,5 t
8	EP020/0100 +ARS2/0,8m	Braca ad anello Supra Plus 2000, L1: 1,0 m (estensione 2,0 m), verde, WLL 2000 kg, con 1 protezione dall'usura ARS tipo 2 - 0,80 m caricata longitudinalmente
Materiale supplementare brache ad anello		
1	EP020/0200	SpanSet Supra Plus 2000, L1: 2,0 m (estensione 4,0 m), verde, WLL 2000 kg
2	EP020/0300	SpanSet Supra Plus 2000, L1: 3,0 m (estensione 6,0 m), verde, WLL 2000 kg
2	EP020/0400	SpanSet Supra Plus 2000, L1: 4,0 m (estensione 8,0 m), verde, WLL 2000 kg
1	EP030/0100	SpanSet Supra Plus 3000, L1: 1,0 m (estensione 2,0 m), giallo, WLL 3000 kg
1	EP030/0400	SpanSet Supra Plus 3000, L1: 4,0 m (estensione 8,0 m), giallo, WLL 3000 kg

- 2 B2000400 SpanSet Power nastro di sollevamento in poliestere, verde, largo 60 mm, tipo B2000, lunghezza 4 m, WLL 2000 kg
- Materiale supplementare pendente in catena**
- 2 2MGD-QGKN8 /3,0m Pendente in catena GrabiQ, qualità speciale 8+, 8 mm, 2 filari, 3,00 m, con gancio QGKN-8-8, WLL 45° = 3,5 t
- 2 JH2 SpanSet gancio joker con dente di arresto verde, per imbracature ad anello e nastri di sollevamento, WLL 2000 kg
- 2 1GP6,5 Maniglia Green Pin, arcuata, fig. 1, 7/8" con perno ad anello, WLL 6500 kg
- 1 1-BL-EGKN8 /0,75 m Pendente in catena 1 filare, lunghezza 0,75 m, in alto con anello di sospensione, in basso con gancio di carico EGKN-7, WLL 2,0 t (generatore)
- 1 1-BL-GBK10 /4,0 m Pendente in catena 1 filare, 10 mm, lunghezza 4,00 m, in alto con anello di sospensione, in basso con gancio di sicurezza, WLL 3,2 t (fascio di traverse)
- 1 2-BL-EGKN-OG-S8/1,4 m Pendente in catena, 2 filari 8 mm, SPECIALE in basso con 4 ganci di carico in totale, WLL 45° = 2,8 t / 60° = 2,0 t
- Adattatore pendente di riduzione**
- 1 MF-SKRT-EKN 13-S Adattatore pendente di riduzione per gancio doppio della gru, WLL 4 t (pinza per rotaie)
- Dispositivi di sollevamento dei carichi**
- Pinze per rotaie**
- 2 Kirow/ ABZ Pinze per rotaie, tipo Multirail, ABZ, carico 2 t, massa 5 kg, 50400161
- Trave portante**
- 1 Kirow Trave portante, 10 m, carico 8 t, massa 800 Kg (preparata per traverse in calcestruzzo, pinze per rotaie)
- Altri**
- Apparecchi radio**
- 1 FFS GP360 supplementare per l'agganciatore dei carichi della KRC100

4 Kirow

Piastre di appoggio gru
Grandi sostegni della gru

Cinghie e brache ad anello devono essere appese agli appositi ganci!

2. Componenti di azionamento



La forza motrice della KRC 100 FFS è un motore diesel a 6 cilindri raffreddato ad acqua con turbocompressore dei gas di scarico con raffreddamento dell'aria di alimentazione. Questo aggregato dispone di una potenza di 172 kW a 1600 U/min. Mediante elementi di conversione e di trasmissione, la potenza erogata raggiunge le pompe idrauliche regolabili. Mediante un comando proprio, il motore diesel fornisce al comando della gru informazioni importanti di esercizio e dia-

gnostiche (numero di giri del motore, temperatura dell'acqua di raffreddamento, temperatura del turbocompressore, ecc.). Mediante il CAN – Bus, le informazioni sono trasmesse agli apparecchi d'uscita. Le lampade di controllo e di avvertimento o i simboli di stato nell'applicazione sono comandati in conseguenza. IL



motore diesel può essere avviato sia dalla cabina che dalla cassetta di comando nel telaio. Il motore può essere arrestato anche mediante il radiotelecomando. Un circuito esclusivo con porte OR fa in modo che solo un pulsante di avvio possa avviare il motore diesel.



Motore diesel 1

Verificare il livello dell'olio:
Controllare il livello dell'olio con l'asta di livello 2.

Il livello esatto dell'olio viene indicato solo 15 minuti dopo il disinserimento.

Sfiatare l'impianto di alimentazione del combustibile



Svitare la leva della pompa

Aprire la vite di sfiato



Riempire con combustibile l'impianto di alimentazione del combustibile stesso mediante movimenti della pompa finché l'impianto è sfiato

Serrare nuovamente la vite di sfiato

2.1. Motore diesel d'emergenza

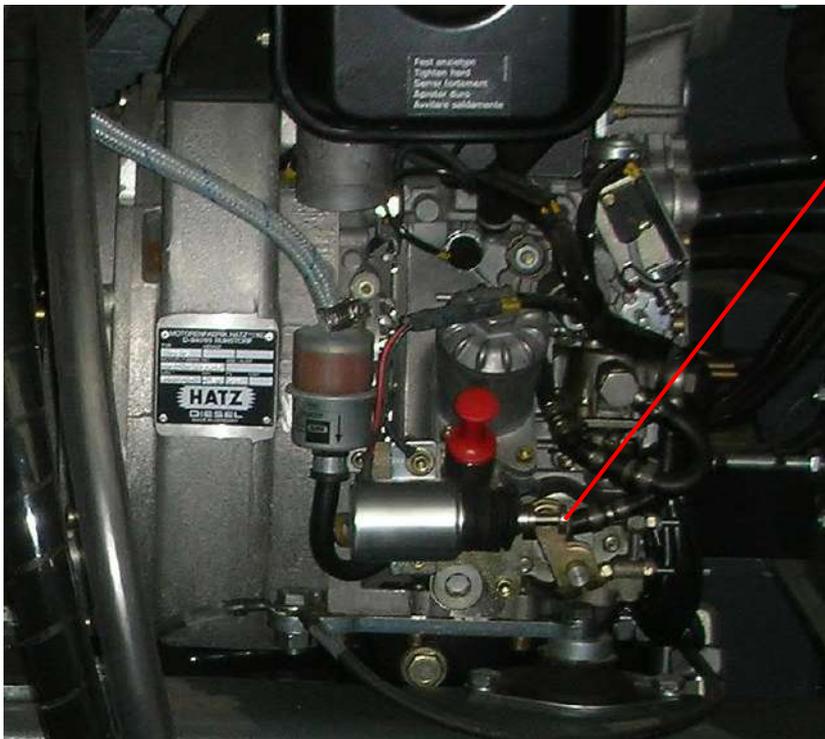
L'impianto diesel d'emergenza aziona in esercizio d'emergenza una pompa ad ingranaggi che alimenta il circuito idraulico principale e il circuito dell'olio di comando. Il generatore trifase applicato fornisce l'elettricità necessaria per l'esercizio d'emergenza.



Controllare il livello dell'olio del motore alla relativa asta di livello 1.

Verificare se sono presenti danneggiamenti esterni sull'unità di comando.

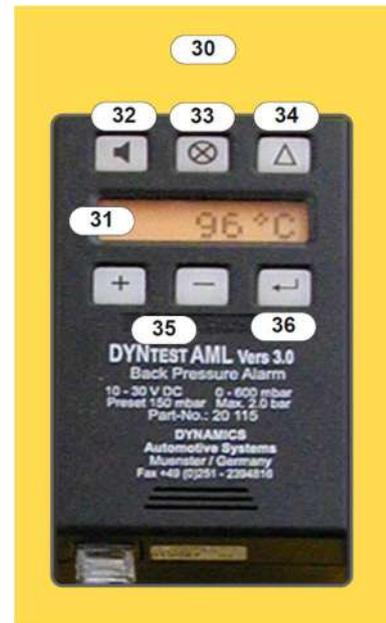
Sfiatare l'impianto di alimentazione del combustibile



Riempire con combustibile l'impianto di alimentazione del combustibile stesso mediante movimenti della pompa

2.2. Filtro antiparticolato

La gru è equipaggiata con un sistema di filtro per il particolato della fuliggine del gasolio. Le indicazioni e gli avvertimenti avvengono mediante l'**apparecchio diagnostico 30**.

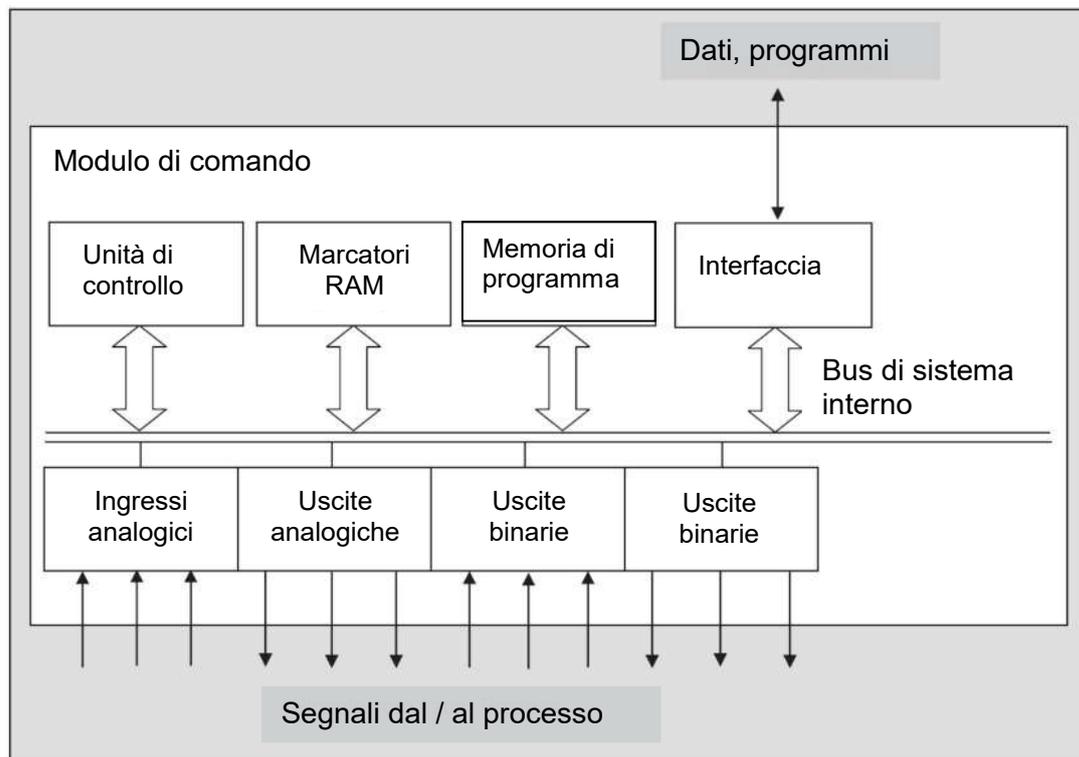


- **31** Indicazioni sullo schermo commutabili
 - Temperatura in °C
 - Contropressione in mbar
 - Numero di giri del motore in rpm / off
 - Gli annunci di errore appaiono automaticamente; l'indicazione lampeggia
- **32** Avvertimento acustico / Interrompere una volta il lampeggiamento dell'indicazione / confermare
Resta illuminato con luce intensa finché è presente l'annuncio.
- **33** Avvertimento ottico / Interrompere una volta il lampeggiamento dell'indicazione / Quietanzare
Resta illuminato con luce intensa finché è presente l'annuncio.
- **34** Comando menu > Sfogliare
- **35** Comando menu > Valore maggiore / inferiore modalità d'esercizio > Commutare indicazione schermo
- **36** Comando menu > Enter

3. Tecnica di comando

Per eseguire i movimenti, la gru dispone di un sistema di elaborazione digitale delle informazioni. Ogni azionamento è collegato con un'unità di comando (modulo di comando). Mediante l'elettronica si può ottenere una gestione dell'azionamento che comanda e regola l'intero sistema di azionamento. L'elettronica mobile è stata fornita dalla ditta Hirschmann.

Il modulo di comando è un apparecchio con interfacce di ingresso e di uscita specializzate. Mediante questi sensori e attuatori si comandano, sorvegliano e influenzano i movimenti della gru.



Per la sostituzione delle informazioni vengono impiegati sistemi bus.

3.1. Batteria

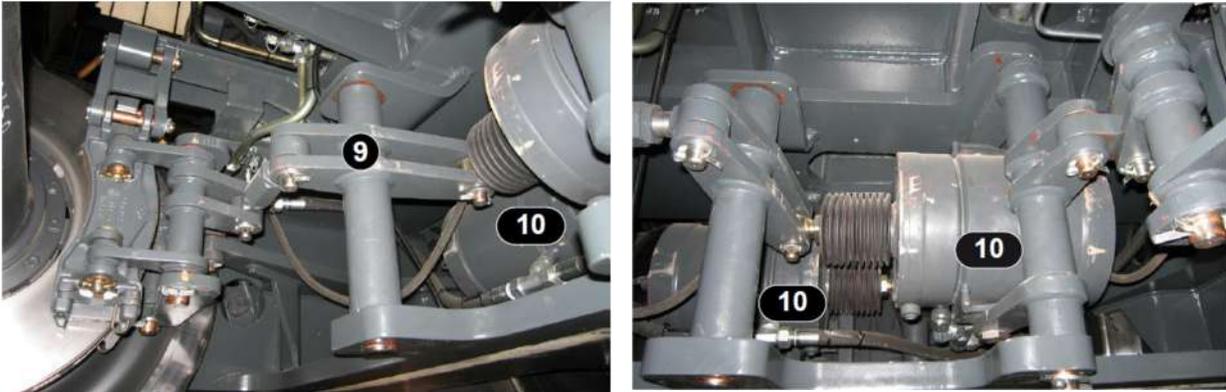
Le batterie sono alimentate mediante il generatore trifase. Esse alimentano l'impianto elettrico della gru.

La gru dispone di un impianto a 24 volt.

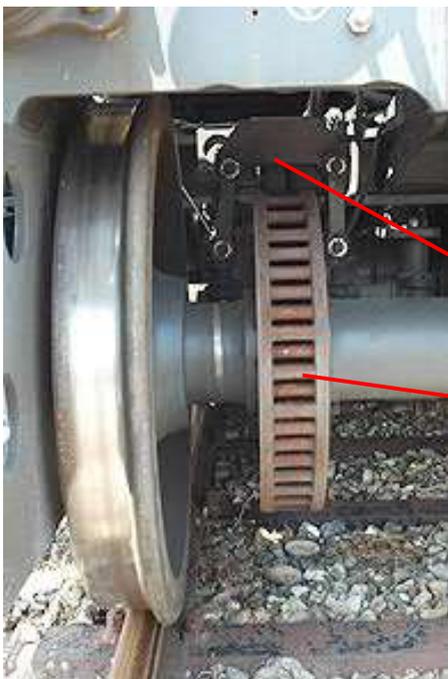
La fornitura di corrente delle batterie può essere interrotta mediante l'interruttore principale.

4. Pneumatica/Impianto dei freni

Informazioni generali



Il veicolo dispone di due cilindri del freno **10** per carrello. La forza di frenatura viene trasmessa mediante la timoneria del freno **9** alla pinza del freno.



Pinza del freno con pastiglie del freno

Disco del freno con ventilazione interna

Freno diretto

La gru è equipaggiata con un impianto di frenatura ad aria compressa e con freni a disco.

La corsa può essere finemente rallentata mediante la leva marcia/freno. Inoltre, il freno interviene con ritardo quando il veicolo si ferma.

Freno indiretto

Il veicolo è equipaggiato con un freno indiretto; ciò significa che i veicoli accoppiati e collegati alla condotta principale possono essere frenati.

Il freno indiretto lavora in frenatura con un effetto di priorità; ciò significa che anche se non viene azionato il freno diretto della gru, essa viene frenata azionando il freno indiretto.

Un allentamento del freno diretto della gru non può avvenire mediante il freno indiretto.

Freno di stazionamento a molla

Il freno di immobilizzazione mantiene la gru frenata quando è ricoverata e impedisce una fuga del veicolo.

Il freno di immobilizzazione viene serrato mediante la forza di una molla e allentato mediante aria compressa.



L'azionamento del freno viene indicato in una finestra d'annuncio

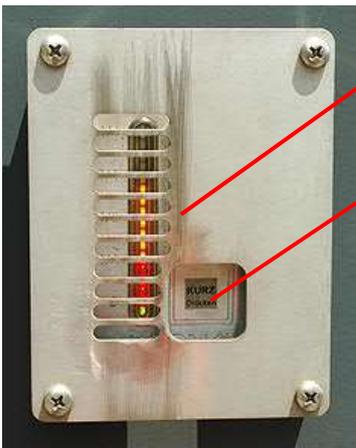
5. Impianto del carburante / Idraulica / Acqua di raffreddamento

5.1. Carburante

Il serbatoio contiene 600 litri di carburante. La KRC 100 viene rifornita mediante due bocchettoni di riempimento a sinistra e a destra nel telaio.



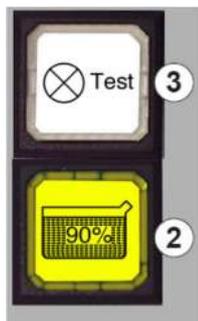
Quantità minima di riempimento ca. 200 l (LED rosso)



Per visualizzare il livello di riempimento si deve premere brevemente il pulsante.

Il livello massimo di riempimento è mostrato negli indicatori di riempimento **2**. **L'efficienza tecnica degli indicatori di livello di riempimento deve essere verificato prima del rifornimento mediante il pulsante di test 3.**

L'interruzione di un rifornimento avviene mediante il collegamento del trasduttore del valore limite **4**. *(non in esercizio in Svizzera)*



5.2. Idraulica

L'unità idraulica è azionata da un'unità della pompa dal motore diesel.



Indicazione mediante spioncino

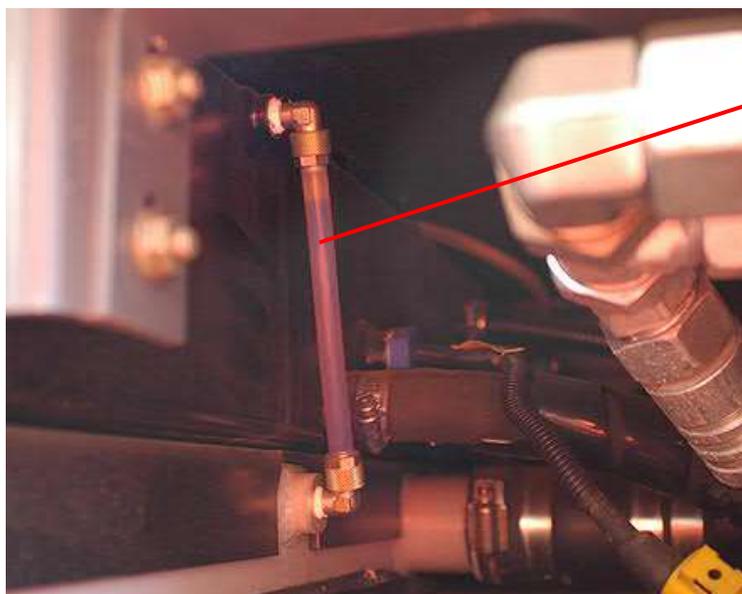
Verificare: Verificare il livello dell'olio al rispettivo indicatore. Il livello dell'olio deve essere verificato successivamente anche quando è alla temperatura d'esercizio. L'olio è al livello massimo quando tutti i cilindri sono rientrati. Il livello dell'olio non deve scendere sotto il limite minimo quando tutti i cilindri sono fuoriusciti completamente.

Nello spioncino del livello dell'olio è integrata l'indicazione della temperatura dell'olio idraulico.



Parte inferiore dello spioncino

5.3. Liquido refrigerante



Indicatore liquido refrigerante

Il livello del liquido refrigerante deve essere verificato nello spioncino. È necessario rabboccare il liquido refrigerante quando non è più visibile dallo spioncino.

6. Carro scudo

Il carro scudo serve nella composizione del treno quale protezione del braccio telescopico, come pure quale deposito di pezzi accessori.



Prima dell'inserimento o della preselezione di funzioni che provocano movimenti si deve assolutamente verificare che nessuna persona o oggetto si trovi nella zona di pericolo.



Traverse

Container chiudibile a chiave con cassa per gli accessori e gancio

3 box chiudibili a chiave con piccoli accessori



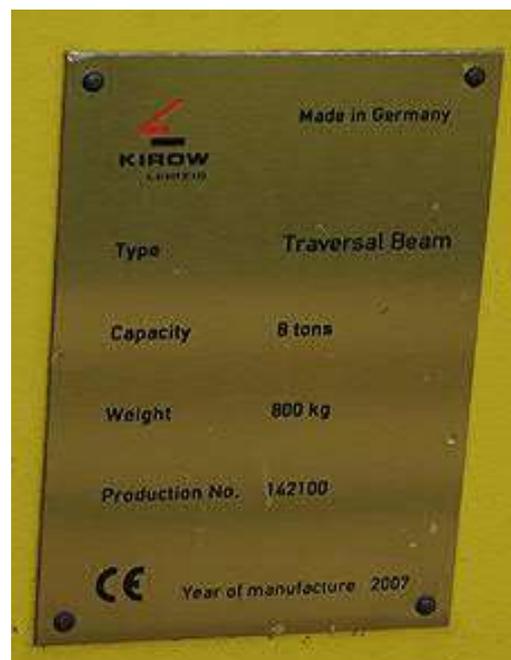
**Prestare attenzione alla composizione del treno:
Prima e dopo il carro gru KRC 100 devono essere inseriti
dei carri scudo!
Il KRC 100 può circolare alla coda del treno soltanto in caso
di perturbazione!**

7. Traverse

Le traverse speciali sono appoggiate all'interno del carro scudo.



Osservare la capacità!
Confrontare segnaletica e
targhetta del tipo



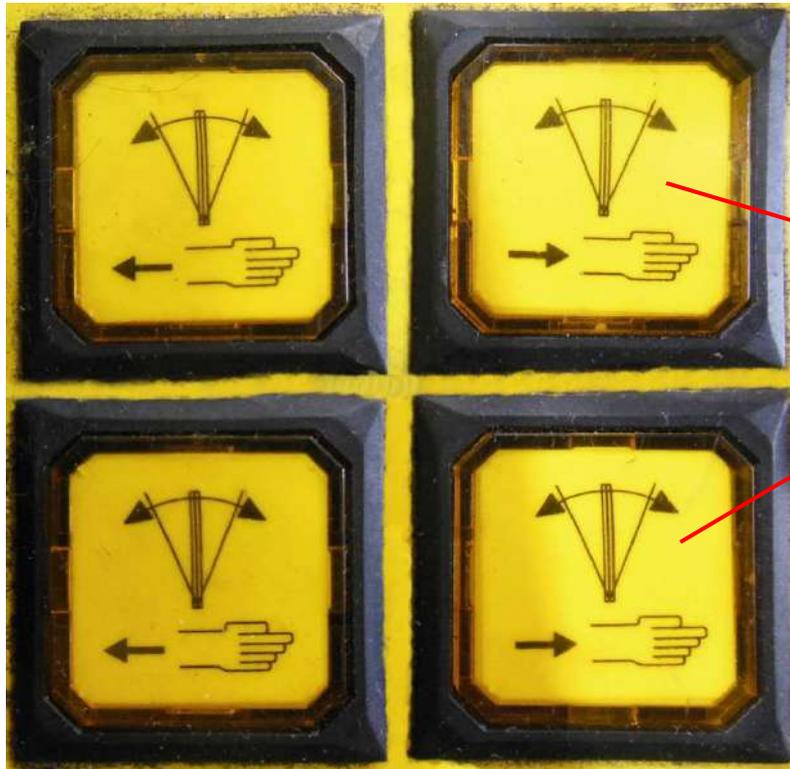
8. Compensazione dell'inclinazione / dispositivo di pesa

La compensazione dell'inclinazione sopra ogni carrello mantiene la sovrastruttura della gru sempre orizzontale con ogni sopraelevazione del binario fino a 160 mm. In esercizio gru, la gru dovrebbe essere azionata solo in esercizio automatico. Per l'**esercizio a rimorchio** nella formazione del treno, la **compensazione dell'inclinazione** deve essere bloccata.



8.1. Compensazione manuale dell'inclinazione

Alla messa in esercizio e fuori esercizio della gru con grande sopraelevazione del binario, l'inclinazione della gru può essere azionata manualmente.



Pulsanti superiori:
Carrello 1

Pulsanti inferiori
Carrello 2

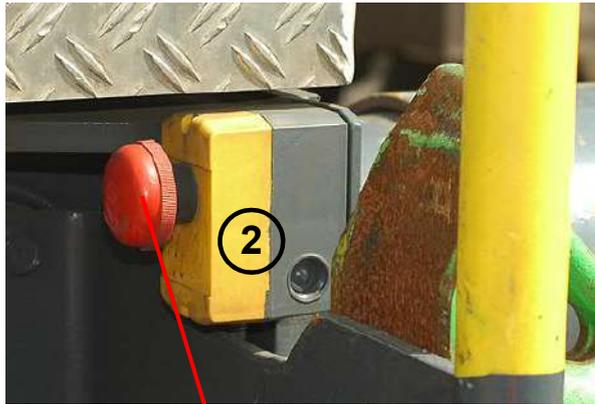


- **Questi pulsanti non devono MAI essere premuti singolarmente!**
- **MAI premere due tasti in diagonale!**

9. Dispositivi di sicurezza

9.1. Pulsante per l'arresto d'emergenza

La gru dispone di un pulsante per l'arresto d'emergenza in cabina e quattro pulsanti nel telaio.



4 pulsanti per l'arresto d'emergenza nel telaio **2**

L'azionamento dei pulsanti **1** e **2** nel telaio provoca:

- l'arresto dei motori nei carrelli
- l'azionamento del freno di esercizio
- l'arresto del movimento di sostegno
- l'arresto di tutti i movimenti della gru

Le funzioni sono disponibili nel momento in cui viene sbloccato il pulsante per l'arresto d'emergenza.



I pulsanti per l'arresto d'emergenza devono essere utilizzati solo in caso di pericolo!

9.2. Limitazione laterale

La gru è equipaggiata con una limitazione laterale programmabile. La limitazione viene programmata separatamente per ogni lato. Quando è inserita la limitazione laterale, al raggiungimento di tale limite vengono interrotti tutti i movimenti che portano ad un superamento del valore limite; tutte le altre funzioni non vengono interrotte.

9.3. Limitazione dell'altezza

La gru è equipaggiata con una limitazione programmabile dell'altezza. Quando è inserita la limitazione dell'altezza, al raggiungimento di tale limite vengono interrotti tutti i movimenti che portano ad un superamento del valore limite; tutte le altre funzioni non vengono interrotte.

9.4. Dispositivo di avvertimento in caso d'incendio

Il veicolo è equipaggiato con un sistema di avvertimento precoce in caso d'incendio. Dopo il superamento del punto d'inserimento del sensore della temperatura viene emesso un avvertimento ottico e acustico da parte del sistema di avvertimento precoce in caso d'incendio.

	<p>Comportamento in caso d'incendio</p> <ul style="list-style-type: none">• Mettere il veicolo fuori servizio• Arrestare il motore• Effettuare lo spegnimento >> estintore manuale << <p>Alla fine dello spegnimento del veicolo, cioè quando l'agente estinguente si è depositato intorno al veicolo,</p> <p>Attenzione! >> Pericolo di ripresa dell'incendio a causa di carburante che fuoriesce è possibile</p> <ul style="list-style-type: none">• esaminare il veicolo alla ricerca di focolai residui• completare lo spegnimento con l'estintore manuale• accertare l'entità del danno al veicolo <p>Una volta spento l'incendio</p> <p>Attenzione! Il veicolo può essere rimesso in servizio solo dopo la conclusione di tutti i lavori di pulizia e riparazione!</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9.5. Tromba e clacson

La tromba e il clacson servono all'avvertimento acustico.

10. Contatti di messa a terra

Il veicolo è equipaggiato con diversi contatti di messa a terra, che adempiono alla funzione di sistema di messa a terra diretta nei casi di emergenza (contatto accidentale della gru con la linea di contatto).

sul braccio telescopico della gru



tra l'alloggiamento del braccio telescopico e la sovrastruttura



tra il telaio e i carrelli



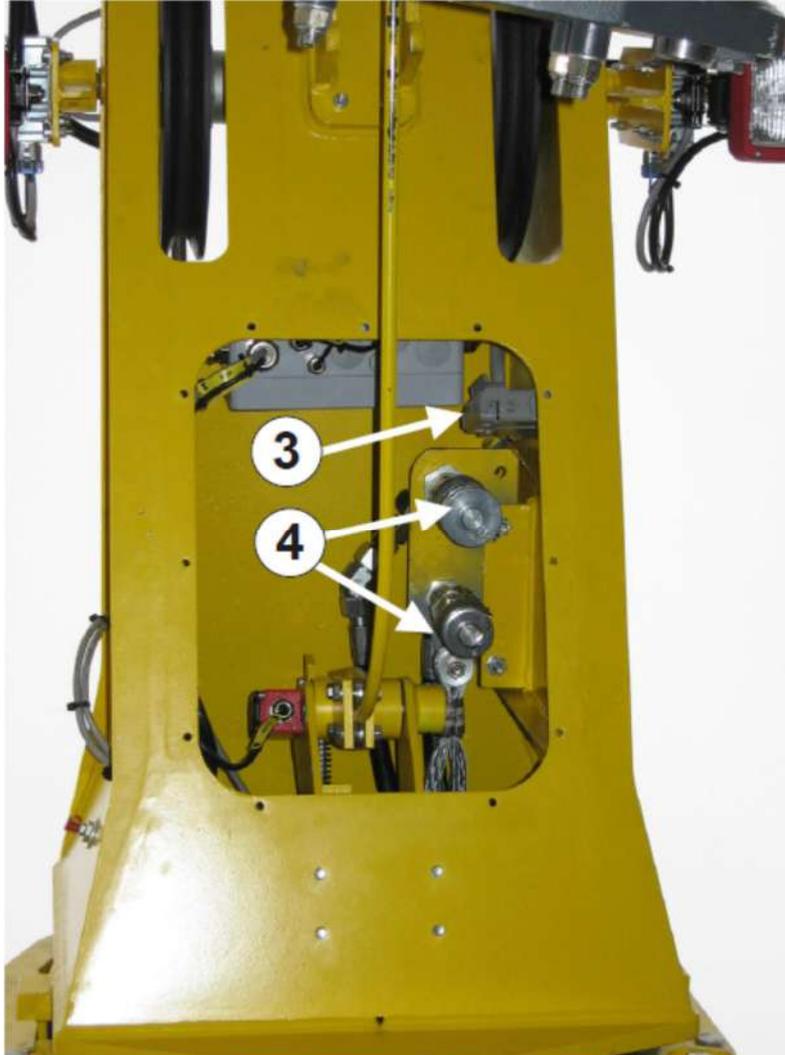
in prossimità dei cuscinetti della sala montata



11. Dispositivi supplementari

La gru dispone di una predisposizione per il montaggio di dispositivi supplementari sul braccio telescopico. Per questo sono montati collegamenti idraulici **4** ed elettrici **3** supplementari sulla testa del braccio telescopico.

Inoltre sono montati agganciamenti ai quali viene fissato il cavo di sollevamento dopo lo smontaggio della traversa del gancio acclusa.



È permesso montare solo dispositivi supplementari adatti alla gru

12. Sorveglianza centrale

In cabina si trova la console con lo schermo e i pulsanti di funzione sottostanti per la sorveglianza centrale. Le lampade di controllo gialla, rossa e verde annunciano le situazioni LMB.

Di regola, nell'esercizio normale della gru resta inserito il menu principale. Il gruista trova qui tutti i dati di base importanti per lui. In questa guida sono illustrati i singoli menu in relazione alle funzioni di comando corrispondenti.



La sorveglianza centrale entra in funzione automaticamente appena l'interruttore principale viene inserito. Ha luogo la verifica interna del sistema.

Dopo una breve fase di costruzione dell'immagine appare la videata di acceso che scompare automaticamente e si passa al menu principale.

Tasti di funzione **1** Selezionare menu o attivare funzione

Annunci di stato: **2** Nell'indicazione di stato vengono mostrate informazioni di stato in base al menu e alla situazione d'esercizio.

13. Riscaldamento

L'apparecchio di riscaldamento dell'aria è un impianto di riscaldamento autonomo e lavora in modo indipendente dal motore del veicolo.



L'approvvigionamento del carburante diesel necessario avviene attraverso un serbatoio separato. Non dimenticare il rifornimento!



- **L'apparecchio non deve essere utilizzato in spazi chiusi sprovvisti di impianto di aspirazione dei gas di scarico. Tenere lontani dal riscaldamento tutti gli oggetti infiammabili! Il rifornimento è permesso solo con l'accensione disinserita! È vietato fumare, usare fiamme libere e usare luci non protette! I vapori sono dannosi per la salute.**
- **Non respirare i vapori!**



Serbatoio del carburante **4** per il riscaldamento

14. Climatizzazione

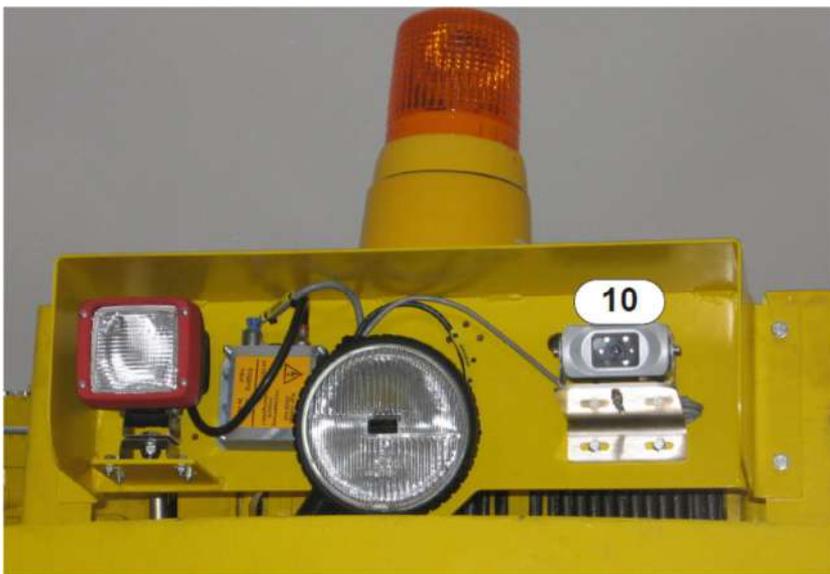
La cabina è equipaggiata con un impianto di climatizzazione. Si tratta di un modello con parti interna ed esterna separate.

15. Dispositivo video

Il dispositivo video è composto da una videocamera montata sul contrappeso e da uno schermo montato in cabina, comprendente il dispositivo di comando.



Una buona visibilità è di importanza vitale! Il funzionamento ineccepibile del dispositivo video serve alla sicurezza dell'esercizio.





La sensibilità della luce della videocamera **10** è dimensionata in modo che essa può essere utilizzata in impiego diurno e notturno.

Comando dello schermo

1. attiva la funzione di specchio
2. non occupato
3. diminuisce la luminosità dell'immagine di un diaframma
4. menu - non per l'esercizio di lavoro
5. diminuisce il volume
6. aumenta il volume
7. non occupato
8. inserisce / disinserisce lo schermo

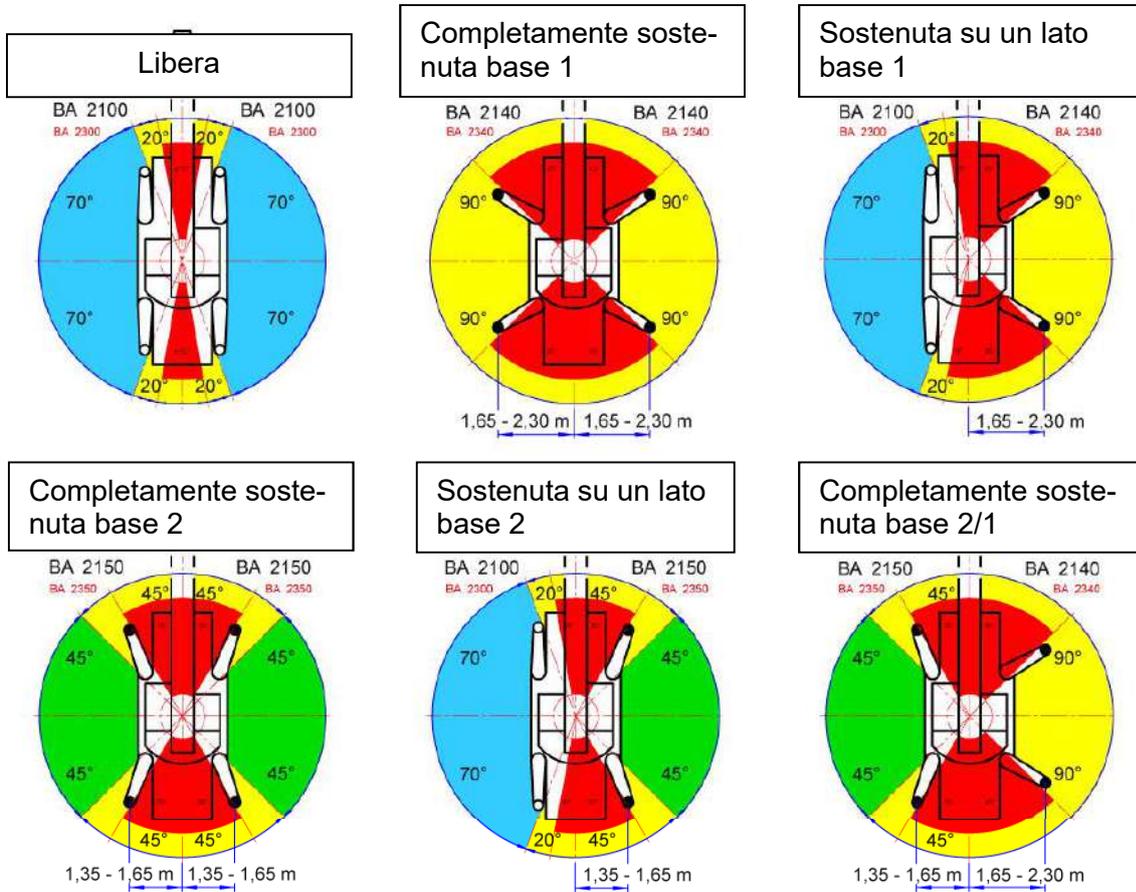
16. Radiotelecomando

Oltre al comando normale della gru esiste la possibilità di comandare gran parte delle funzioni di movimentazione e sollevamento mediante il radiotelecomando. Mediante lo schermo **30**, il gruista ottiene informazioni importanti.



17. Tabelle

17.1. Portate



Raggio	Sporgenza oltre i respingenti	Portate		Angolo sollev. limitato	
		Yellow	Red	Blue	Green
5,0 m		10,0 t		10,0 t	10,0 t
6,0 m	1,0 m	10,0 t		8,4 t	10,0 t
7,0 m	2,0 m	10,0 t		6,8 t	10,0 t
8,0 m	3,0 m	10,0 t		5,7 t	10,0 t
9,0 m	4,0 m	10,0 t		4,8 t	9,5 t
10,0 m	5,0 m	10,0 t		4,1 t	8,2 t
11,0 m	6,0 m	8,8 t		3,5 t	7,2 t
12,0 m	7,0 m	7,9 t	8,0 t	3,1 t	6,3 t
13,0 m	8,0 m	7,0 t	7,4 t	2,7 t	5,6 t
14,0 m	9,0 m	6,2 t	6,8 t	2,4 t	5,1 t
15,0 m	10,0 m	5,6 t	6,2 t	2,1 t	4,6 t
16,0 m	11,0 m	5,0 t	5,4 t	1,8 t	4,1 t
17,0 m	12,0 m	4,5 t	4,8 t	1,6 t	3,8 t
18,0 m	13,0 m	4,0 t		1,4 t	3,4 t
18,5 m	13,5 m	3,8 t		1,3 t	3,3 t

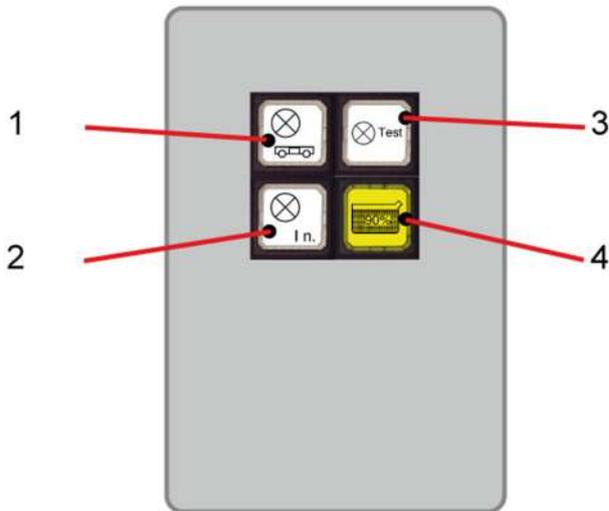
17.2. Forze di trazione

Binario diritto												
Velocità												
	0 km/h	4 km/h	7 km/h	10 km/h	13 km/h	16 km/h	19 km/h	22 km/h	25 km/h	29 km/h	32 km/h	35 km/h
Pendenza	Carico rimorchiato											
0 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t
5 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	99 t	79 t	62 t
10 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	84 t	62 t	44 t	30 t	18 t	0 t
15 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	94 t	62 t	40 t	23 t	11 t	0 t	0 t	0 t
20 ‰	100 t	100 t	100 t	98 t	57 t	32 t	15 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
25 ‰	72 t	72 t	72 t	67 t	34 t	13 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
30 ‰	53 t	53 t	53 t	46 t	18 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
35 ‰	38 t	38 t	38 t	30 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
40 ‰	26 t	26 t	26 t	18 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t

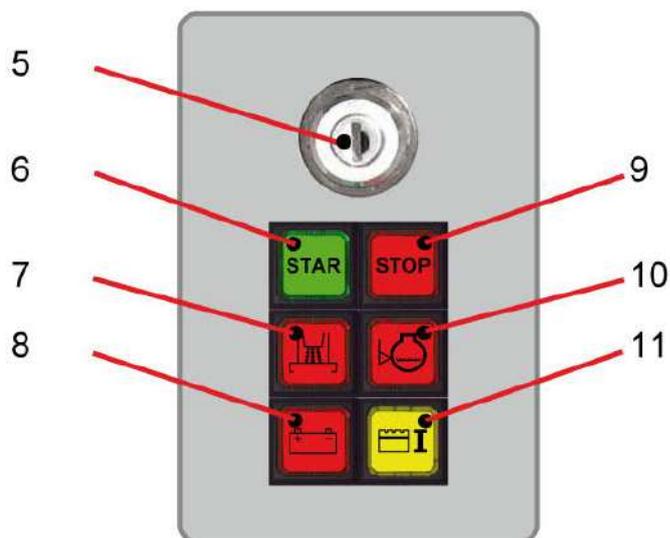
Raggio di curva 200 m												
Velocità												
	0 km/h	4 km/h	7 km/h	10 km/h	13 km/h	16 km/h	19 km/h	22 km/h	25 km/h	29 km/h	32 km/h	35 km/h
Pendenza	Carico rimorchiato											
0 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	85 t	67 t	51 t
5 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	77 t	55 t	38 t	25 t	14 t	0 t
10 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	88 t	57 t	35 t	20 t	0 t	0 t	0 t	0 t
15 ‰	95 t	95 t	95 t	93 t	54 t	29 t	12 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
20 ‰	69 t	69 t	69 t	64 t	31 t	11 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
25 ‰	51 t	51 t	51 t	43 t	16 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
30 ‰	36 t	36 t	36 t	29 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
35 ‰	25 t	25 t	25 t	17 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
40 ‰	16 t	16 t	16 t	8 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t

Raggio di curva 120 m												
Velocità												
	0 km/h	4 km/h	7 km/h	10 km/h	13 km/h	16 km/h	19 km/h	22 km/h	25 km/h	29 km/h	32 km/h	35 km/h
Pendenza	Carico rimorchiato											
0 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	92 t	68 t	50 t	35 t	23 t	12 t
5 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	100 t	66 t	43 t	27 t	14 t	3 t	0 t	0 t
10 ‰	100 t	100 t	100 t	100 t	61 t	35 t	17 t	4 t	0 t	0 t	0 t	0 t
15 ‰	75 t	75 t	75 t	70 t	36 t	15 t	1 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
20 ‰	55 t	55 t	55 t	48 t	19 t	2 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
25 ‰	39 t	39 t	39 t	32 t	7 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
30 ‰	27 t	27 t	27 t	20 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
35 ‰	18 t	18 t	18 t	10 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
40 ‰	10 t	10 t	10 t	2 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t

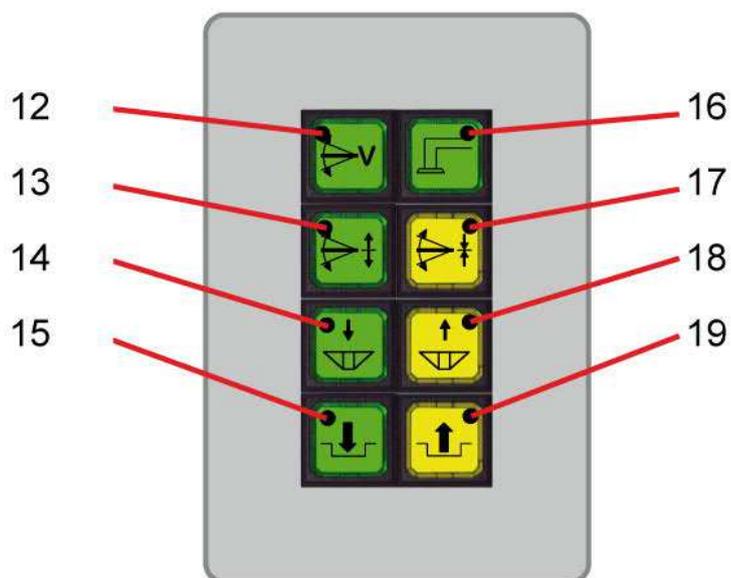
17.3. Elementi di comando nel telaio



- 1 Interruttore illuminazione telaio
- 2 Interruttore illuminazione strumenti
- 3 Pulsante prova lampade
- 4 Lampada controllo serbatoio diesel 90%

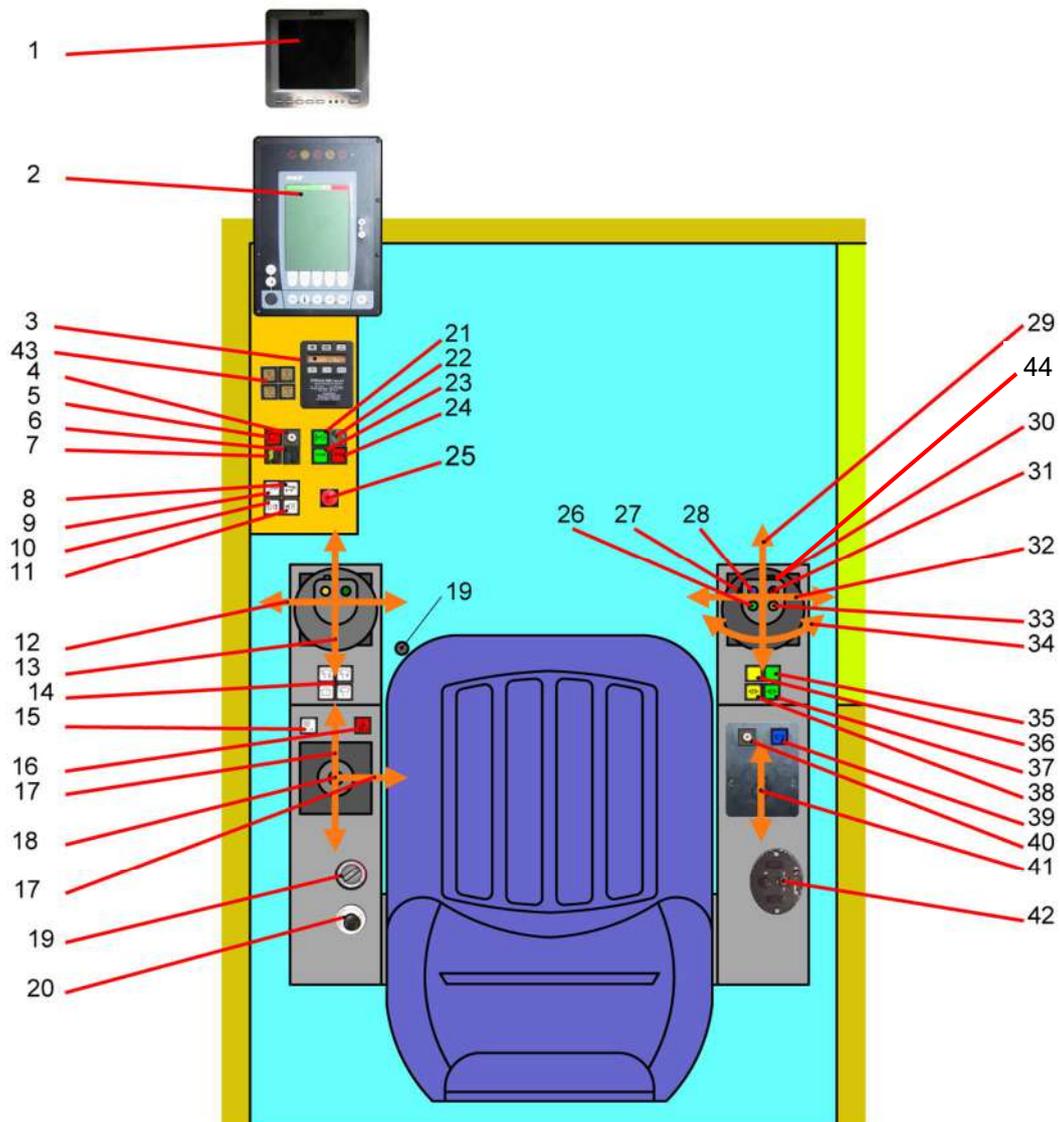


- 5 Interruttore avvio motore diesel principale
- 6 Pulsante avvio motore diesel
- 7 Lampada controllo filtro aria motore diesel
- 8 Lampada controllo carica
- 9 Pulsante arresto motore diesel
- 10 Livello acqua di raffreddamento (mancanza)
- 11 Lampada controllo prontezza avvio motore diesel



- 12 Pulsante per portare compensazione inclinazione in posizione di blocco
- 13 Pulsante sblocco compensazione inclinazione
- 14 Pulsante blocco sospensione
- 15 Pulsante innesto carrelli
- 16 Interruttore attivazione sostegno
- 17 Pulsante blocco compensazione inclinazione
- 18 Pulsante sblocco sospensioni
- 19 Pulsante disinnesto carrelli

16.4. Postazione di comando



1	Video
2	Protezione da sovraccarico / Display
3	Controllo del filtro per la fuliggine
4	Esercizio d'emergenza della protezione da sovraccarico
5	Esercizio d'emergenza della protezione da sovraccarico
6	Programmare
7	Posizione di trasporto del braccio telescopico (bozzello)
8	Faro cabina delle macchine
9	Faro braccio telescopico
10	Luci di limitazione (illuminazione vagone)
11	Faro contrappeso

12	Solleverare / Abbassare
13	Rientrare telescopicamente / Fuoriuscire telescopicamente
14	Lavavetri / Tergivetri
15	Prova lampade di controllo
16	Lampade d'avvertimento rosse, davanti e dietro
17	Trazione, freno diretto
18	Tromba
19	Riscaldamento
20	Climatizzazione
21	Compensazione inclinazione automatica
22	Radiotelecomando inserito / disinserito
23	Avvio motore diesel
24	Arresto motore diesel
25	Pulsante arresto d'emergenza
26	Fuoriuscire cilindro traversa
27	Regolazione del gas
28	Velocità di rotazione lenta
29	Solleverare / Abbassare (funi di sollevamento)
30	Clacson
31	Velocità di rotazione veloce
32	Ruotare a destra / sinistra
33	Rientrare cilindro della traversa
34	Ruotare traversa
35	Sbloccare blocco gancio traversa
36	Bloccare blocco gancio traversa
37	Allentare freno di immobilizzazione
38	Serrare freno d'immobilizzazione
39	Compensare pressioni condotta principale
40	Inserire / disinserire freno indiretto
41	Allentare / serrare freno indiretto
42	Faro sul tetto della cabina
43	Compensazione manuale dell'inclinazione
44	Freno ad azione rapida / Quietanza FFST

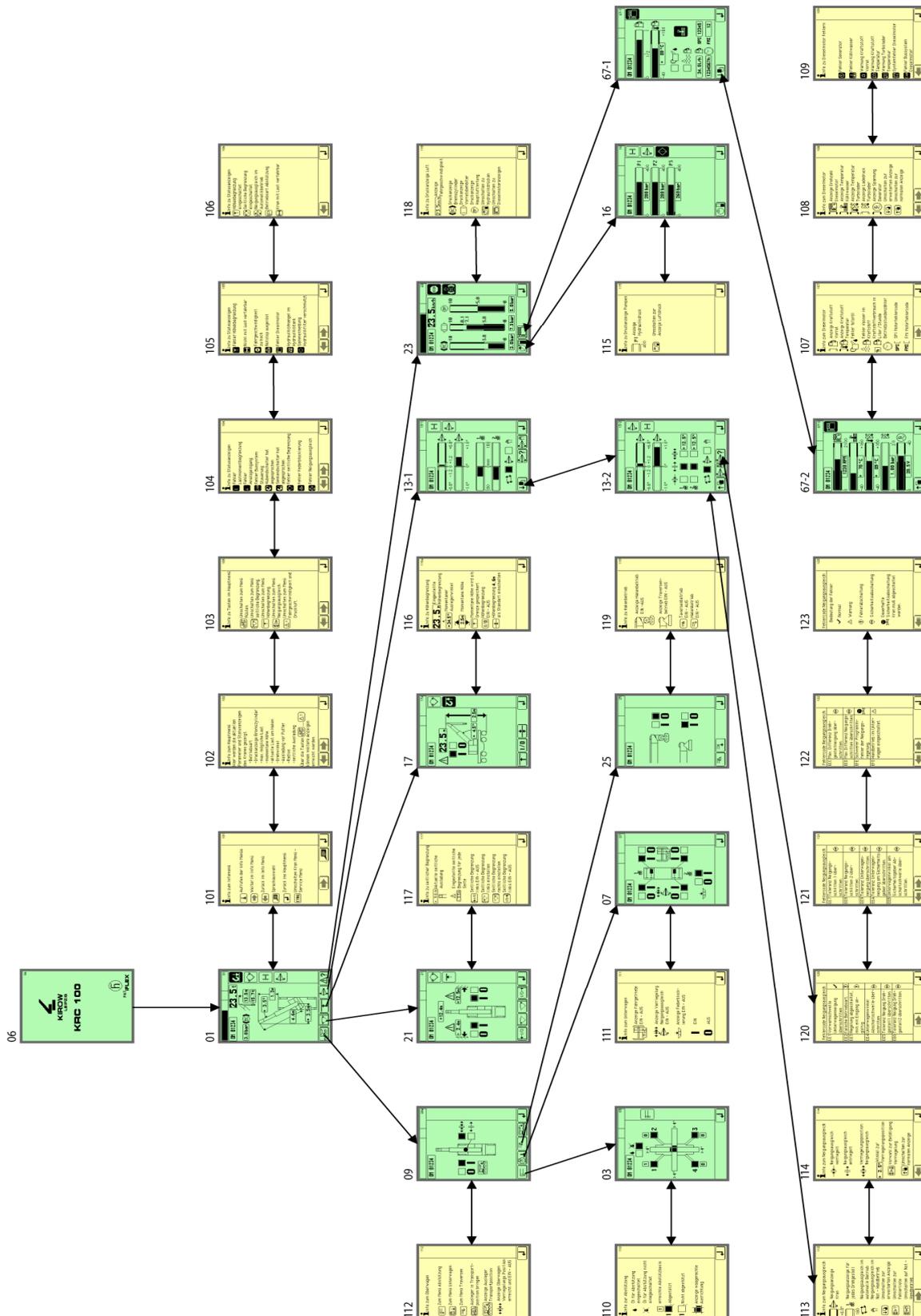
Le gru sono dotate di radio Nx800

17.5. Elementi di comando del radiotelecomando



- 1 Pulsante sfogliare menu in avanti
- 2 Pulsante sfogliare menu indietro
- 3 Interruttore a chiave emettitore radio inserito
- 4 Commutatore marcia - freno / sollevamento - movimento telescopico
- 5 Interruttore a leva - compensazione inclinazione
- 6 Interruttore a leva - Numero giri di lavoro 1
- 7 Interruttore a leva - Numero giri di lavoro 2
- 8 Pulsante - disinserimento motore diesel
- 9 Commutatore testa girevole
- 10 Interruttore a leva - cilindro funzione traversa
- 11 Lampada controllo accumulatore
- 12 Pulsante arresto d'emergenza
- 13 Illuminazione - schermo
- 14 Clacson
- 15 Leva principale analogica segnale 2 assi
Alzare, abbassare - ruotare a destra, sinistra / testa della traversa
- 16 Lampada controllo verde per conferma traversa
- 17 Schermo con parametri gru 4 linee
- 18 Lampada controllo verde per conferma corsa
- 19 Leva principale analogica segnale 2 assi
Sollevare, abbassare - movimento telescopico inserito, disinserito / marcia - freno

17.6. Panoramica dei menu di sorveglianza centrale



Pagina vuota

Utilizo

1.	Messa in servizio.....	4
1.1.	In generale.....	4
1.2.	Controllo giornaliero e operazioni da effettuare alla messa in servizio.....	5
1.3.	Inserimento	6
1.3.1.	Prova dei freni.....	11
1.3.2.	Controlli di sicurezza.....	11
2.	Esercizio	13
2.1.	Movimentazione / Frenatura	13
2.2.	Trazione	14
2.3.	Spostamento della gru	18
2.3.1.	Rotazione.....	18
2.3.2.	Sollevarre / abbassare il braccio telescopico.....	21
2.3.3.	Rientrare / Fuoriuscire telescopicamente il braccio	22
2.4.	Esercizio gru con equipaggiamenti supplementari	23
3.	Limitazione laterale.....	25
4.	4. Limitazione dell'altezza	27
5.	Carrello.....	29
6.	Blocco delle sospensioni.....	31
7.	Compensazione dell'inclinazione.....	33
7.1.	Bloccaggio della compensazione dell'inclinazione dalla cabina	36
7.2.	Comando della compensazione dell'inclinazione in stato eccezionale...38	
7.2.1.	Modificare manualmente la compensazione dell'inclinazione:	39
7.3.	Corsa di manovra	43
8.	Illuminazione	46
9.	Impianto lava / tergivetri.....	49
10.	Riscaldamento.....	50
11.	Climatizzazione	52
12.	Tromba e clacson.....	53
13.	Dispositivo di avvertimento in caso d'incendio.....	54
14.	Messa fuori servizio.....	55
15.	Zugbildung mit KRC 100	60
16.	Radiotelecomando	61
16.1.	In generale.....	61
16.2.	Accumulatore.....	62
16.3.	Comando	63

16.4. Disinserire il telecomando..... 67
17. Appunti 68

Informazioni generali su sicurezza e funzionamento:

	<p>Cercare sempre il massimo fattore di sicurezza in ogni lavoro, cioè:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lunghezza del braccio minima!• Raggio di lavoro minimo!• Durante il funzionamento della gru, è vietato rimanere sulla piattaforma!
	<p>Coni l braccio della gru esteso è possibile percorrere soltanto distanze corte e solo in caso assolutamente necessario!</p> <p>Carichi devono essere spostati nell'asse del binario il più velocemente possibile!</p>
	<p>Lavori proibiti con la gru:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nessuna trazione di carichi lungo il suolo!• Nessun tiro diagonale!• Nessuna pressione e molatura con il braccio della gru!• Non strappare alcun carico!
	<ul style="list-style-type: none">• In caso di guasto informare la hotline!• In caso di „annunci di perturbazione rossi“ -> sempre!
	<p>Gru su rotabili senza carri scudo sono da trattare / richiedere come veicoli particolari durante le manovre. (Vedi PCT e AB-FDV)</p>

1. Messa in servizio

1.1. In generale

Oltre alle istruzioni di servizio seguenti, se del caso devono essere osservate queste istruzioni ai conducenti di veicoli motore:



- **Prima e nel corso della messa in servizio devono essere eseguiti i controlli giornaliero descritti nel Quaderno 3.**
- **Il conducente di veicoli è responsabile della sicurezza d'esercizio della KRC 100.**

Il conducente di veicoli motori è responsabile della sicurezza d'esercizio e della manutenzione di servizio. La sicurezza d'esercizio deve essere verificata ad ogni cambio di conducente. Il conducente di veicoli motori deve segnalare immediatamente i difetti riscontrati sul veicolo. I veicoli non sicuri per l'esercizio non possono essere messi o lasciati in servizio.

La prima messa in servizio del veicolo richiede un'esecuzione consapevole di tutti i passi.



Anche dopo sospensioni prolungate dell'esercizio (p.es. immobilizzazione per motivi d'esercizio, ecc.), la messa in servizio dovrebbe essere effettuata nello stesso modo come la prima messa in servizio di un veicolo nuovo.

1.2. Controllo giornaliero e operazioni da effettuare alla messa in servizio



Prima della messa in servizio deve essere effettuato un controllo del veicolo.

Eseguire il **controllo visivo** facendo un giro intorno al veicolo. Prestare particolare attenzione a danni evidenti, scheggiature, componenti allentati e/o penzolanti o mancanti come viti, bulloni, collegamenti a spina e condotte di raccordo (cfr. Quaderno 3 «Manutenzione giornaliera»):

- Svuotare il serbatoio dell'aria (Raccogliere e smaltire il liquido)
- Perdite di combustibile, olio e liquido refrigerante
- Dispositivi di trazione e repulsione
- Elementi di sospensione
- Provvista di carburante
- Illuminazione
- Livello olio idraulico
- Livello del carburante
- Livello olio motore
- Livello liquido refrigerante
- Tutti i tasti di spegnimento di emergenza sbloccati
- Sale montate, molle, sospensioni
- Perdite di aria udibili
- Materiale d'inventario (staffe d'arresto, segnale di fermata, estintore, bandiera rossa)
- Materiale d'inventario sul carro scudo (traverse, gancio, ecc.)

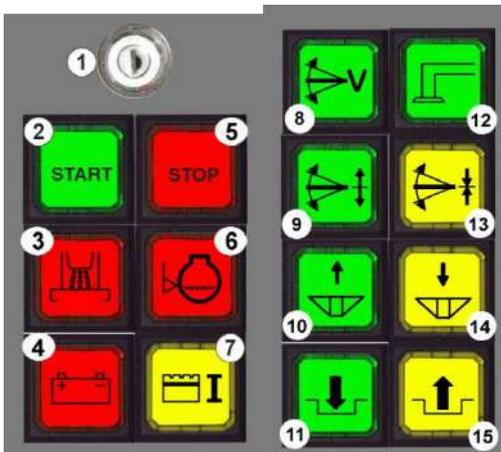
1.3. Inserimento



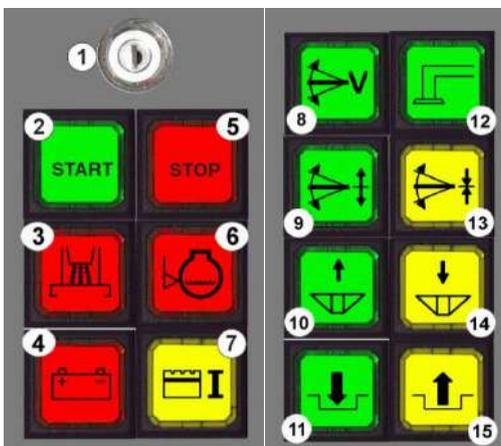
Introdurre la chiave dell'interruttore principale **1** e girarla. La sorveglianza centrale entra in funzione automaticamente appena l'interruttore principale viene inserito. Ha luogo la verifica interna del sistema.

Dopo una breve fase di costruzione dell'immagine appare la videata d'accesso sullo schermo in cabina, che scompare automaticamente e si passa al menu principale.

Informazione batteria **4** Stop **5** sono accese. Un suono acustico breve conferma la prontezza.



- Aspettare finché i pulsanti **13 - 15** siano accesi per almeno 30 secondi
!!! (se la pressione della condotta principale non raggiunge 5 bar, il pulsante **14** «Blocco sospensioni libero» non è acceso)
- Premere brevemente il pulsante **2** «Avvio motore».
 - Aspettare finché si accende il pulsante **7** «Preriscaldamento».
- Premere il pulsante **2** «Avvio motore» finché il motore diesel entra in funzione.
 - Il pulsante **4** «Lampada controllo carica» deve spegnersi.



- **Aspettare finché la pressione nella condotta principale ha raggiunto almeno 5 bar** (pulsante **14** «Blocco sospensioni libero» acceso).
- Premere i pulsanti **11-9** (dal basso all'alto - i pulsanti devono accendersi).
 - Se il pulsante **11** «Carrello accoppiato» non è acceso, premere due volte.

Ad ogni avvio del motore diesel controllare:

- Pressione dell'olio del motore
- Carica delle batterie
- Contagiri
- Contatore delle ore d'esercizio
- Riserva d'aria

Controlli prima dell'inizio della corsa:

- Illuminazione conforme alle PCT
- Verifica di funzionamento dei freni (manometri)
- Verifica di funzionamento dei freni dal carro scudo e degli altri veicoli da terra
- Verifica di funzionamento dei pulsanti di arresto d'emergenza

Controlli all'inizio della corsa:

- Tromba, clacson
- Efficacia dei freni (verifica dell'efficacia dei freni)

Controlli durante la corsa:

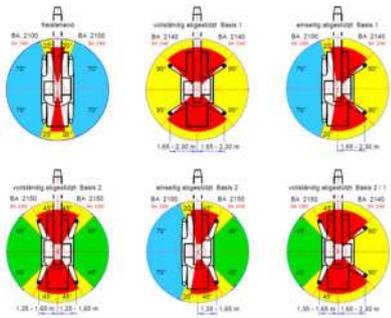
- Schermo: pressione dell'aria, pressione dell'olio del motore
- Temperatura: olio della trasmissione idraulica e liquido refrigerante
- Lampade spia
- Fumo dallo scappamento

Pulire in caso di bisogno:

- Apparecchi per l'illuminazione
- Finestrini
- Cabina di guida

Carro scudo:

Con il carro scudo accoppiato devono essere osservate le PCT.



Radius		Ausladung vor Puffer		Tragkräfte		
5,0 m		10,0 t		10,0 t	10,0 t	10,0 t
6,0 m	1,0 m	10,0 t		8,6 t	10,0 t	10,0 t
7,0 m	2,0 m	10,0 t		6,6 t	10,0 t	10,0 t
8,0 m	3,0 m	10,0 t		5,0 t	10,0 t	10,0 t
9,0 m	4,0 m	10,0 t		3,9 t	10,0 t	10,0 t
10,0 m	5,0 m	10,0 t		3,1 t	10,0 t	10,0 t
11,0 m	6,0 m	8,8 t		2,5 t	7,3 t	10,0 t
12,0 m	7,0 m	7,9 t	3,7 t	2,1 t	6,3 t	10,0 t
13,0 m	8,0 m	7,0 t	3,0 t	1,7 t	5,3 t	10,0 t
14,0 m	9,0 m	6,2 t	2,4 t	1,4 t	4,3 t	10,0 t
15,0 m	10,0 m	5,6 t	1,9 t	1,1 t	3,3 t	10,0 t
16,0 m	11,0 m	5,0 t	1,4 t	0,9 t	2,3 t	10,0 t
17,0 m	12,0 m	4,5 t	1,0 t	0,7 t	1,3 t	10,0 t
18,0 m	13,0 m	4,0 t	0,7 t	0,6 t	0,3 t	10,0 t
18,5 m	13,5 m	3,8 t	0,6 t	0,5 t	0,2 t	10,0 t

- Osservare la tabella dei carichi!

La gru deve essere sostenuta?

Se sì, procedere con la messa in servizio
 Se no, procedere con la messa in servizio a partire da **«Sbloccare la sovrastruttura»**

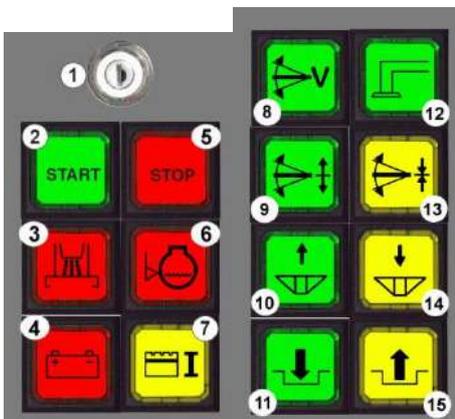


- Sbloccare il sostegno se necessario

Il veicolo è equipaggiato con quattro sostegni (due su ogni lato). Ogni braccio di sostegno può essere orientato idraulicamente mediante il cilindro di orientamento e può essere bloccato manualmente nello stato rientrato.



Se si posizionano i sostegni senza sbloccare il sistema di sostegno, si danneggia il sistema!



- Premere il pulsante 12 «Sostegno della gru» (inserire)

Azionare il pulsante solo quando il sostegno è bloccato!

Ha luogo un controllo di funzionamento!

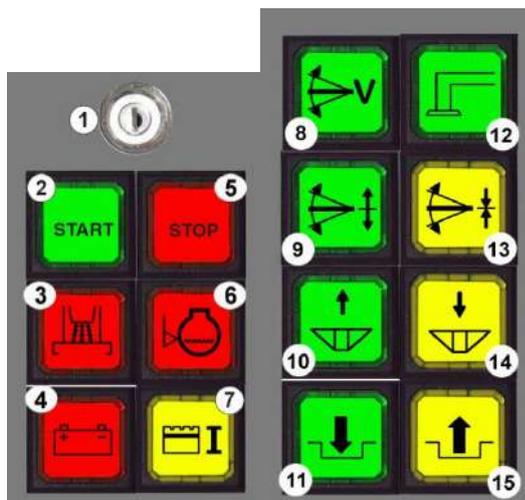


- Orientare verso l'esterno i sostegni secondo la tabella dei carichi nella posizione voluta (2 o 4 sostegni) e sostenere mediante i cilindri corrispondenti
- Rispettare il carico del suolo
- Ev. posare piastre di sostegno

Non posizionare i piatti di sostegno di sbieco, per evitare di espandere oltre misura il fissaggio delle piastre di sostegno.



- Livellare la gru lateralmente (osservare l'indicazione nel display)



- Premere il pulsante **12** «Sostegno della gru» (disinserire)

Sbloccare la sovrastruttura

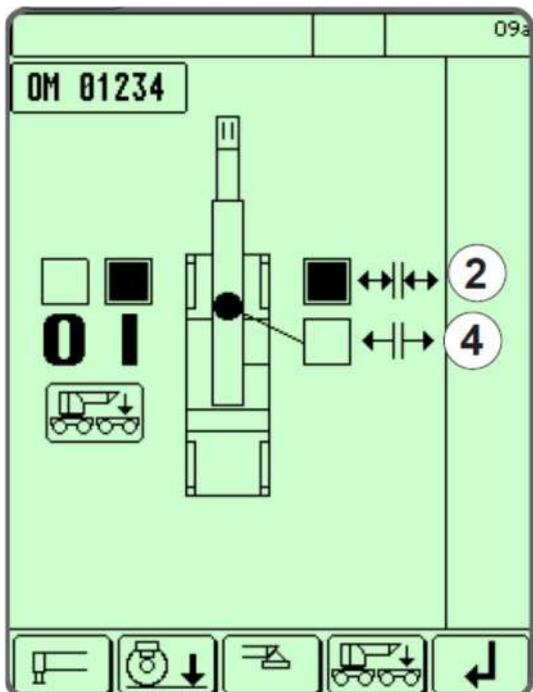


- Attivare la compensazione dell'inclinazione dalla cabina.



- Sollevare il perno di blocco **1** nella cabina della gru, girarlo di ca. 90° in senso antiorario e rilasciarlo.

Ha luogo un controllo di funzionamento!



- Seguire le istruzioni sul menu. Il campo **4** deve cambiare da chiaro a scuro (attivato), solo dopo la sovrastruttura è libera.
- Sbloccare l'interruttore di fine corsa del sollevamento. Il campo **0** si commuta su «nero».



Controllare il blocco delle sospensioni per tutti gli assi!

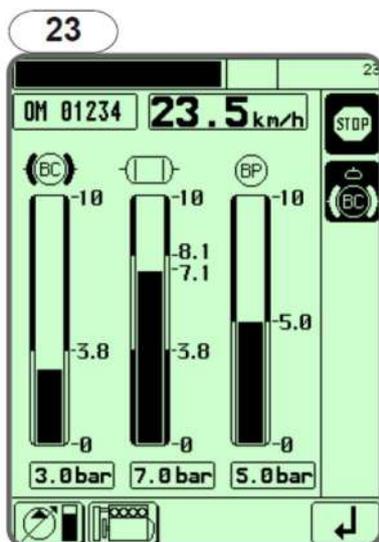
1.3.1. Prova dei freni

Freno indiretto

1. Applicare il freno di stazionamento a molla
2. L'interruttore del freno indiretto deve essere inserito
3. Pressione aria nel cilindro del freno 3,8 bar/serbatoio principale min. 6 bar/condotta principale 5 bar
4. Effettuare la prova del freno al carro scudo
5. Allentare il freno di stazionamento a molla

Freno diretto

6. Combinatore in direzione di marcia
7. Controllare se la pressione nel cilindro del freno diminuisce
8. Riportare il combinatore immediatamente indietro nella posizione mediana (prova dei freni con il manometro)
9. Controllare l'aumento di pressione nel cilindro del freno a 3,8 bar
10. Prova dell'efficacia dei freni all'inizio della corsa



- Nel menu **23** sono indicati figurano i dati per l'aria compressa



All'inizio della corsa controllare immediatamente l'efficacia dei freni

1.3.2. Controlli di sicurezza

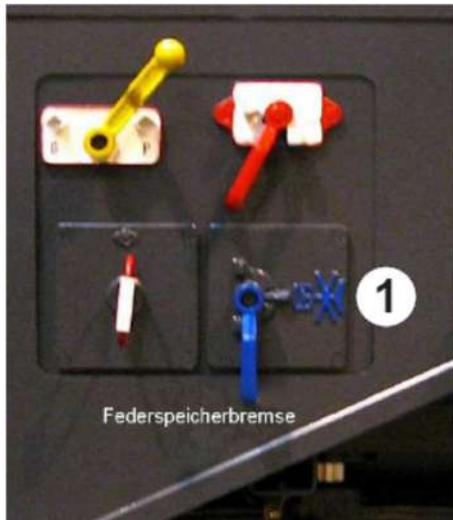


- **Interruttore di fine corsa sollevamento bombola**
- **Limitazione laterale e dell'altezza**
- **Immediatamente all'inizio dell'esercizio gru: prova dei freni del carico**
- **Controllare il contatto d'inserimento nel sedile del grui-sta**

Allentare il freno d'immobilizzazione (freno di stazionamento a molla)



Prima di allentare il freno di immobilizzazione, innestare il freno d'esercizio o bloccare con staffe d'arresto!



- Allentare il freno di immobilizzazione

Le leve **1** e i comandi **2** e **3** lavorano sugli stessi cilindri pneumatici, cosicché p.es. un allentamento del freno d'immobilizzazione dalla cabina è possibile anche se esso è stato precedentemente serrato mediante una delle leve **1** presenti sul telaio.

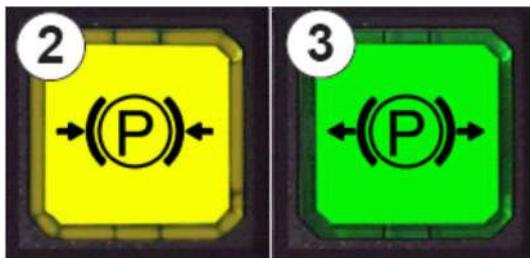
Telaio

Per l'allentamento del freno di immobilizzazione, una delle leve **1** deve essere posizionata orizzontalmente. La leva sul lato opposto si regola automaticamente. Il freno allenta solo al raggiungimento di una pressione sufficiente.

Cabina

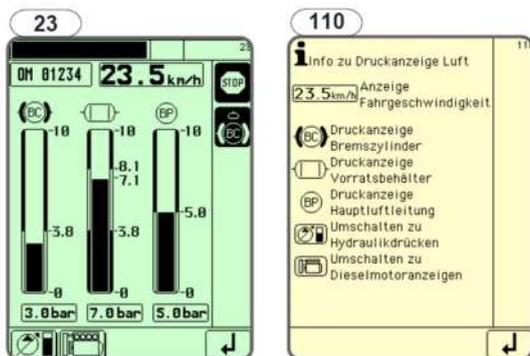
Per il comando dalla cabina deve essere inserito l'interruttore principale e deve essere disponibile una riserva sufficiente di aria compressa.

In caso normale, se il motore diesel si arresta sono possibili ancora almeno 3 frenature.



Serrato

Allentare



Le pressioni sono indicate nel menu «Aria compressa» **23**.

2. Esercizio

2.1. Movimentazione / Frenatura

Aumento / diminuzione numero giri motore diesel



Con l'ausilio della regolazione del gas **1** viene regolato il numero di giri del motore diesel. Così è possibile una regolazione fine, dipendente dalla potenza, per tutti i movimenti di corsa e della gru.

In caso di interruzione dell'esercizio di corsa o gru, si raccomanda di retrocedere la regolazione del gas su regime minimo.

Servizio

Aumentare / diminuire il numero di giri: girare l'interruttore **1**



Le velocità per la corsa e i movimenti della gru non dipendono solo dalla regolazione del gas, bensì soprattutto dall'azionamento delle leve di comando corrispondenti.

2.2. Trazione

- La gru dispone di una commutazione della direzione di corsa **dopo** l'arresto del veicolo e della trasmissione.

Ciò significa che:

- Dopo l'arresto del veicolo > il movimento del combinatore di comando corrisponde alla direzione di corsa effettiva
- Ruotare la sovrastruttura di oltre 90° mediante il combinatore di comando > il movimento del combinatore di comando lavora in direzione **contraria** a quella effettiva finché il combinatore stesso non è riposizionato su 0.
- Nuovo arresto del veicolo > il movimento del combinatore di comando corrisponde nuovamente alla direzione di corsa effettiva.

Spostamento in avanti

- Lo spostamento della gru con e senza carico è permesso secondo la tabella dei carichi.
- Portare il numero di giri del motore diesel al valore necessario mediante la regolazione del gas **1** , un'ulteriore regolazione è possibile durante la corsa.
- Poi spostare il combinatore di comando **2** in avanti in corrispondenza alla velocità di corsa voluta.

Spostamento all'indietro

- Portare il numero di giri del motore diesel al valore necessario mediante la regolazione del gas **1** , un'ulteriore regolazione è possibile durante la corsa.
- Poi tirare all'indietro il combinatore di comando **2** in corrispondenza della velocità di corsa voluta.

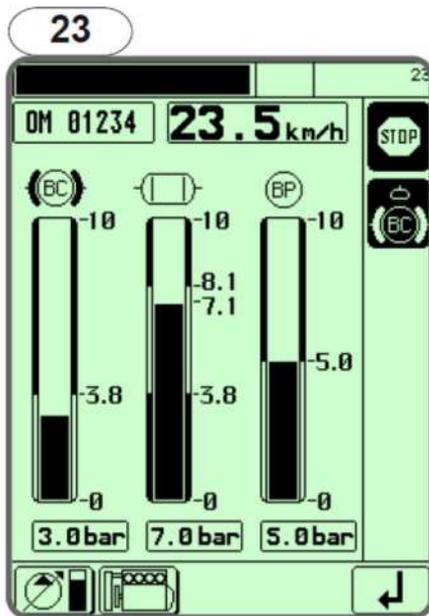
Disinserire la trazione

- Portare il combinatore di comando nella posizione «Zero». La trazione si disinscrive e il freno si innesta nel momento in cui il veicolo si ferma.

Velocità di corsa troppo alta, frenatura automatica

- La trazione si disinscrive automaticamente appena viene superata la velocità di corsa ammessa.
- La velocità di corsa eccessiva viene mostrata nella sorveglianza centrale quale indicazione di stato.

Frenare, freno diretto



Per rallentare, tirare il combinatore di comando **2** verso l'interno. Nel menu **23** sono indicati i dati relativi all'impianto pneumatico.

Movimentazione e frenatura (partenza su tratte in salita)

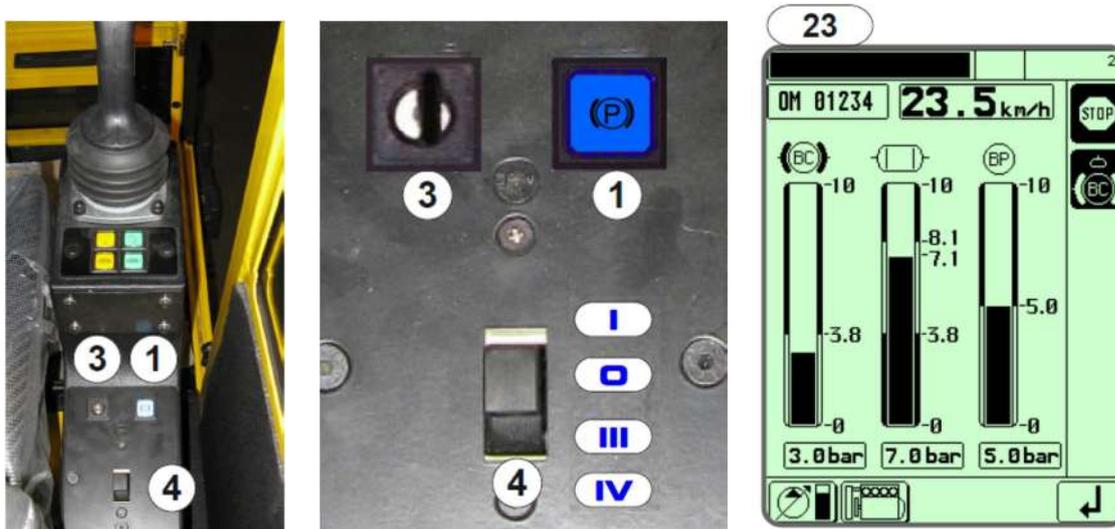


Per trazionare e frenare contemporaneamente, p.es. per le partenze su tratte in salita, spostare il combinatore di comando **2** diagonalmente.

Frenare, freno indiretto

Nella frenatura, il freno indiretto lavora con efficacia prioritaria: in altre parole, il freno indiretto ha la priorità rispetto al freno diretto.

Un allentamento del freno diretto della gru non può avvenire mediante il freno indiretto.



Attivare il freno indiretto mediante l'interruttore a chiave **3**.

Compensare la pressione nella condotta principale

Una volta agganciati uno o più carri alla gru, occorre procedere alla compensazione della pressione nella condotta principale, premendo il pulsante **1**. Premere il pulsante **1**.

Nel menu «Aria compressa» **23** viene mostrata la pressione nella condotta principale.

Allentare: Portare l'interruttore del freno **4** in avanti nella **posizione I**; l'interruttore torna automaticamente nella **posizione 0**

Neutro: Portare l'interruttore del freno **4** nella **posizione 0**; l'interruttore **innesta** in questa **posizione**.

Frenare: Portare l'interruttore del freno **4** indietro nella **posizione III**; l'interruttore torna automaticamente nella **posizione 0**.

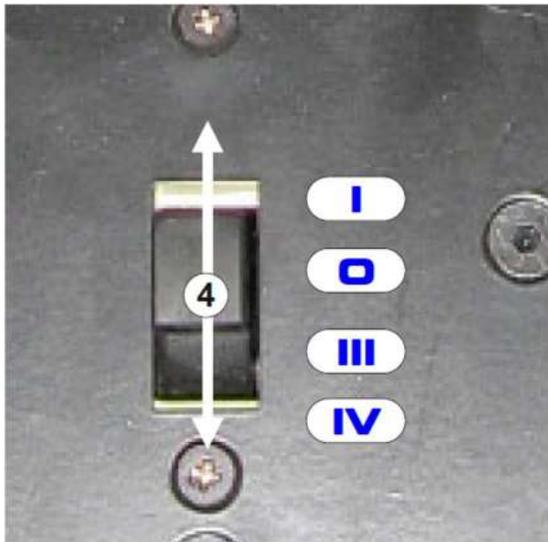
Frenatura veloce: Attenzione! >>> Pericolo aumentato a causa del pendolamento del carico, perché il freno agisce in modo particolarmente forte! Portare l'interruttore del freno **4** indietro nella **posizione IV**; l'interruttore **innesta** in questa **posizione**.

Disattivare il freno indiretto

- Disinserire l'interruttore a chiave **3** e scaricare i cilindri dei freni azionando il comando di sfrenatura **2**.

Allentare il freno indiretto

Tirare il comando di sfrenatura **2**.



- In generale, quando la gru è in funzione il freno indiretto è inserito!
- I PULSANTI DI ARRESTO D'EMERGENZA nella parte esterna della gru sono pertanto funzionanti.

2.3. Spostamento della gru

- Lo spostamento della gru con e senza carico è permesso secondo la tabella dei carichi.
- Spostamento in avanti: Portare il numero di giri del motore al valore necessario mediante la regolazione del gas **1** . Un'ulteriore regolazione è possibile durante la corsa.
- Poi spostare il combinatore di comando **2** in avanti in corrispondenza alla velocità di corsa voluta.

2.3.1. Rotazione

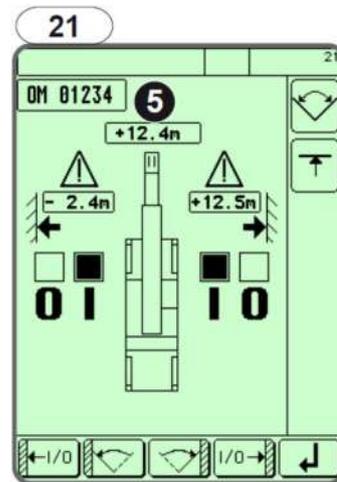
- La gru è dimensionata in modo da potere effettuare una rotazione di 360°, se il carico movimentato lo consente.
- La gru dispone di una preselezione della velocità di rotazione. Per lavori di precisione deve essere selezionata una velocità finale più bassa. Lo sfruttamento della piena velocità di rotazione deve essere utilizzato per settori di lavoro ampi.



- **Per evitare l'azionamento accidentale della piattaforma girevole durante la discesa e la salita dalla gru, il sedile del gruista è equipaggiato con un contatto d'inserimento.**
- **Finché non è presente un determinato peso sul sedile, tutte le funzioni della gru rimangono disinserite.**



- **Dopo l'avvio della gru, la limitazione laterale è programmata su 1,50 m e inserita.**
- **Per abilitare l'esecuzione di movimenti di rotazione più ampi, la limitazione laterale deve essere disattivata.**



Il movimento di rotazione è analogo al movimento della leva. Vale a dire:

- **Ruotare a sinistra:** Spingere la leva di comando **2** verso sinistra.
- **Ruotare a destra:** Spingere la leva di comando **2** verso destra.



Appena è raggiunta con la testa a rulli la limitazione laterale massima inserita, l'ulteriore movimento di rotazione viene interrotto automaticamente.

Velocità di rotazione

- **Veloce:** Premere il pulsante **2.1**. La velocità finale è raggiunta quando la leva di comando **2** è in posizione finale.
- **Lenta:** Premere il pulsante **2.2**. La velocità finale è raggiunta quando la leva di comando **2** è in posizione finale.



Le funzioni «Limitazione laterale inserita» e «Guasto alla limitazione laterale» sono indicate nella sorveglianza centrale quali indicazioni di stato.

Programmazione della limitazione laterale -> v. punto 3

Sollevare / Abbassare

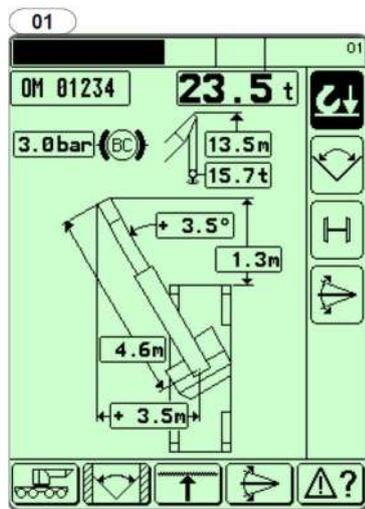
Azionando la leva di comando «Sollevare / Abbassare» viene avvolto o svolto il cavo principale.

Per impedire che la flangia inferiore venga tirata nei rulli della fune, l'interruttore di fine corsa interrompe il sollevamento e la fuoriuscita telescopica.

In caso di lavori sotto il livello del veicolo o con il braccio telescopico sollevato, l'interruttore di fine corsa interrompe l'abbassamento se il cavo è svolto fino alle posizioni di sicurezza.



- In seguito all'attivazione degli interruttori di fine corsa, il freno del sistema di sollevamento frena in modo particolarmente forte; Ciò può causare problemi quando è in corso un sollevamento o abbassamento rapido con il carico agganciato.
- È fondamentale che la gru venga azionata con accortezza e a velocità bassa nei settori limite o in caso di raggiungimento dei limiti di sovraccarico!



Il movimento del cavo per «Sollevare / Abbassare» reagisce analogamente con il movimento della leva di comando.

- **Sollevare:** Tirare la leva di comando **1** indietro
Indicazione di carico: osservare il «Menu principale» 01!
- **Abbassare:** Spingere la leva di comando **1** in avanti.

Per la **procedura di preparazione** è necessario tirare la traversa del gancio nella battuta d'arresto per il trasporto. Per questo, l'interruttore di fine corsa del sollevamento deve essere ponteggiato. Ruotare verso destra, mantenere e sollevare l'interruttore **21**.

2.3.2. Sollevare / abbassare il braccio telescopico

Nell'abbassamento, il cilindro di sollevamento rientra e porta così il braccio telescopico nella posizione di carico massimo.

Nel sollevamento, il cilindro di sollevamento fuoriesce e porta così il braccio telescopico nella posizione più ripida.

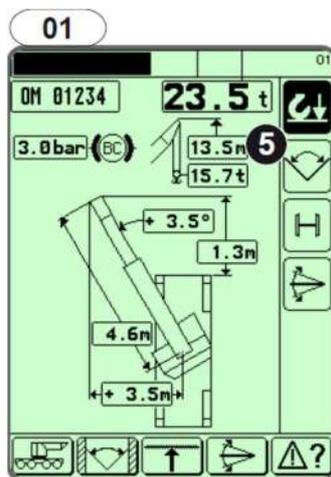
La posizione del braccio telescopico viene rilevata dal trasduttore angolare. Questi dati formano la base per l'indicazione del raggio.

Le posizioni finali vengono interrotte mediante i valori del trasduttore angolare.

Mediante la «Limitazione altezza testa a rulli», la procedura di sollevamento viene interrotta al raggiungimento dell'altezza massima della testa a rulli.



- Per motivi di sicurezza, dopo l'inserimento dell'interruttore principale, la «Limitazione altezza testa a rulli» si imposta sempre all'altezza programmata fissa per questa gru, anche se il braccio telescopico è più in alto.
- Viene mostrata l'altezza della testa a rulli per il braccio telescopico senza carico e analizzata per l'interruzione di sicurezza al raggiungimento della limitazione di altezza della testa a rulli.
- È possibile solo un abbassamento o un'interruzione della limitazione.



Sollevare: Tirare la leva di comando **1** indietro.

Abbassare: Spingere la leva di comando **1** in avanti. **Indicazione di carico: osservare il «Menu principale» 01!**

Nel «Menu principale» **01** sono rappresentati gli stati d'esercizio per il sollevamento e l'abbassamento.

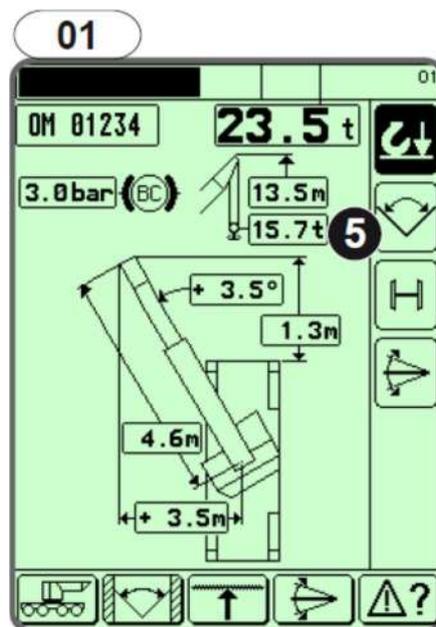
L'**altezza attuale della testa a rulli** è mostrata nel campo **5**.

2.3.3. Rientrare / Fuoriuscire telescopicamente il braccio

La gru dispone di un braccio telescopico. Durante il movimento telescopico viene rilevata la lunghezza telescopica esatta mediante trasduttori longitudinali. Questi dati formano, insieme ai dati del trasduttore angolare, la base per l'indicazione del raggio nel menu **01**, la «limitazione altezza testa a rulli» e la limitazione laterale.

Rientrare telescopicamente: Spingere la leva di comando **1** verso l'interno.

Fuoriuscire telescopicamente: Tirare la leva di comando **1** verso l'esterno. **Indicazione di carico: osservare il «Menu principale» 01!**

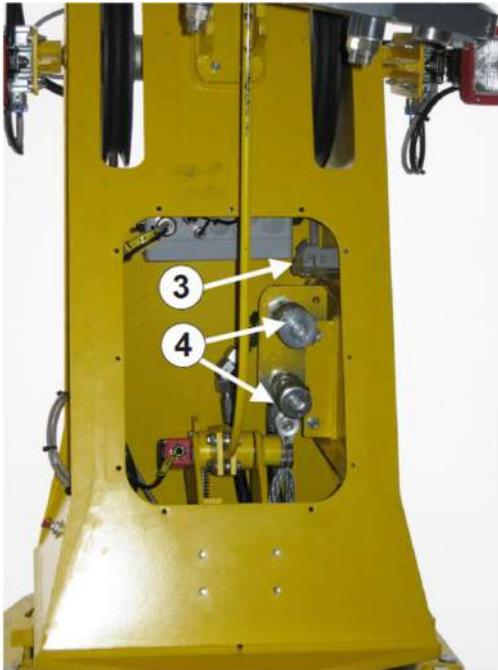


Con la «limitazione altezza testa a rulli» e / o «Limitazione laterale» inserita, il movimento telescopico viene interrotto appena è raggiunto uno dei valori limite massimi impostati.



Tutte le limitazioni sono comandate mediante la sorveglianza centrale.

2.4. Esercizio gru con equipaggiamenti supplementari



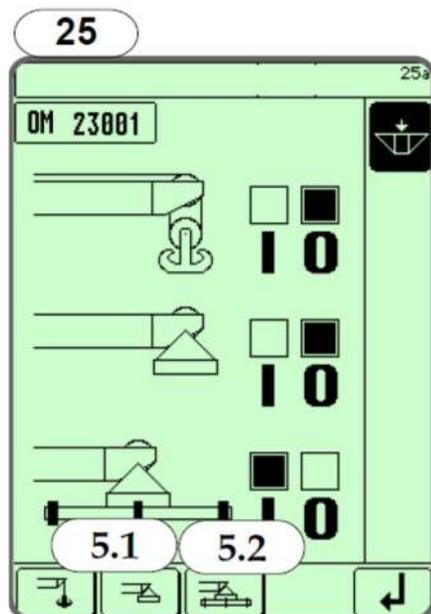
La gru dispone di una predisposizione per il montaggio di dispositivi supplementari sul braccio telescopico

Per questo sono montati collegamenti idraulici **4** ed elettrici **3** supplementari sulla testa del braccio telescopico.

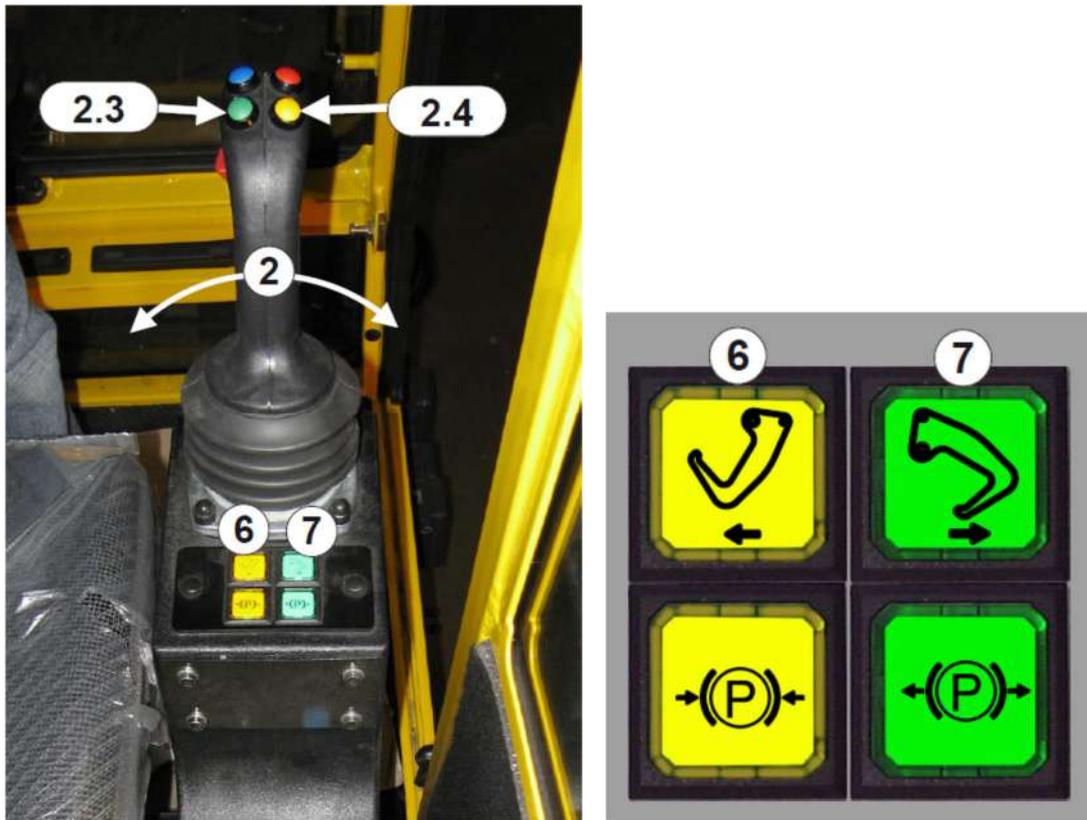
Servizio

Nel menu «Dispositivi supplementari» **25** viene selezionato l'esercizio con la traversa.

Selezionare l'esercizio gru con dispositivo supplementare, p.es. traversa per trave portante del binario



- **Attivare:**
Premere il tasto di funzione **5**. La sorveglianza centrale commuta sui dati per l'esercizio selezionato.
- **Disattivare:**
La disattivazione avviene automaticamente appena viene selezionato un altro esercizio.



Fuoriuscire cilindro traversa: Premere il pulsante **2.3**.

- La compensazione del baricentro si sposta fintantoché viene premuto il pulsante oppure è raggiunta la posizione finale.

Rientrare cilindro della traversa: Premere il pulsante **2.4**.

- La compensazione del baricentro si sposta fintantoché viene premuto il pulsante oppure è raggiunta la posizione finale.

Ruotare la traversa a sinistra: Girare la leva di comando **2** verso sinistra.

- La traversa ruota fintantoché viene azionato il pulsante oppure è raggiunta la posizione finale.

Ruotare la traversa a destra: Girare la leva di comando **2** verso sinistra.

- La traversa ruota fintantoché viene azionato il pulsante oppure è raggiunta la posizione finale.

Bloccare il blocco del gancio: Premere il pulsante **6** . I ganci chiudono fino alla posizione finale.

Sbloccare il blocco del gancio: Premere il pulsante **7** . I ganci si aprono fino alla posizione finale.

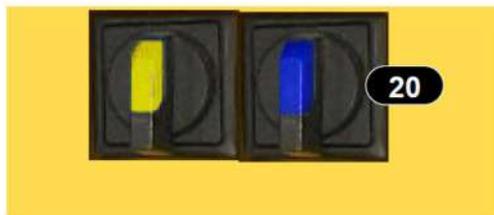
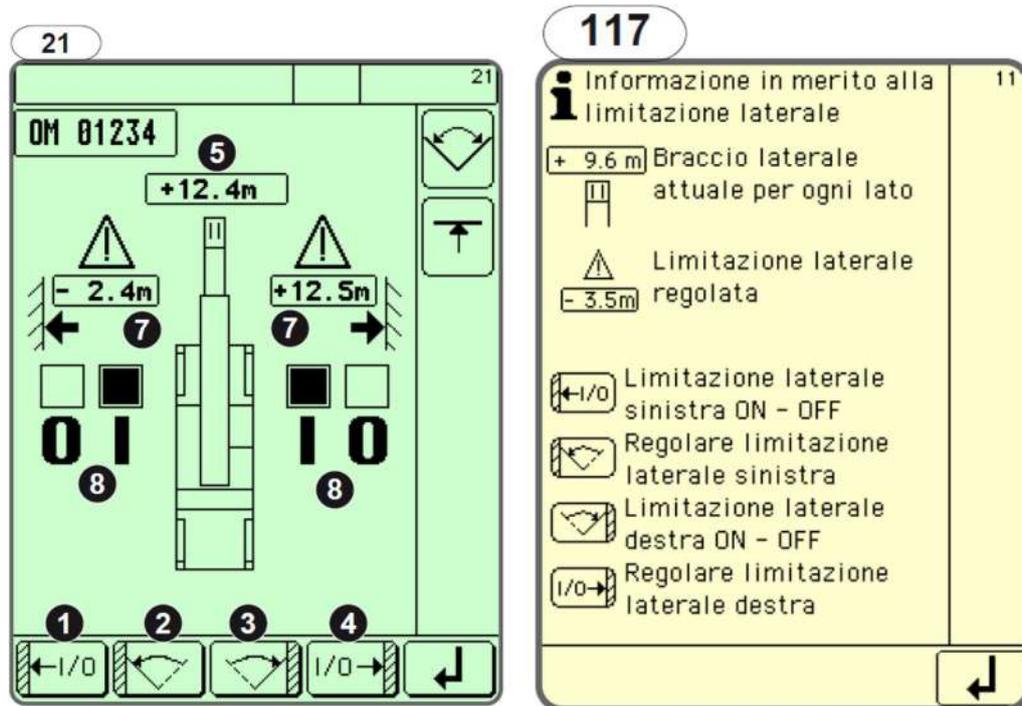
3. Limitazione laterale

Limitare la sporgenza laterale

Nel menu «Limitazione laterale»**21**, i tasti di funzione da **1** a **4** servono all'impostazione della limitazione laterale.

Selezionare, mediante il tasto di funzione **i**, la pagina d'informazione **117** e abituarsi al funzionamento dei tasti da **1** a **4**.

La **sporgenza laterale attuale** viene mostrata nel campo **5**.



- Dopo l'avvio della gru, la limitazione laterale è programmata su 1,50 m e inserita.
- Per abilitare l'esecuzione di movimenti di rotazione più ampi, la limitazione laterale deve essere disattivata.

Memorizzare il valore «+» della limitazione laterale:

- Portarsi alla limitazione laterale massima desiderata, il valore 5 viene indicato sullo schermo a
- Ruotare verso destra e mantenere l'interruttore 20
- Premere il tasto di funzione 3
- Rilasciare l'interruttore 20
- Il valore memorizzato è indicato nel campo 7
- Memorizzare il valore «-» della limitazione laterale:
- portarsi alla limitazione laterale massima desiderata, il valore 5 viene indicato sullo schermo
- Ruotare verso destra e tenere in posizione l'interruttore 20
- Premere il tasto di funzione 2
- Lasciare ritornare l'interruttore 20 nella posizione di partenza
- Il valore memorizzato è indicato nel campo 7

La **cancellazione** del valore memorizzato avviene automaticamente appena viene memorizzato

un nuovo valore oppure viene disinserita la gru.

Inserire / disinserire il valore «-» della limitazione **laterale memorizzata**:

- Nel campo 8 dello schermo viene indicato «INS / DIS»
- Ruotare verso destra e mantenere l'interruttore 20
- Premere il tasto di funzione 1
- Lasciare ritornare l'interruttore 20 nella posizione di partenza
- Nel campo 8 dello schermo viene indicato «INS / DIS»

Inserire / disinserire il valore «+» della limitazione **laterale memorizzata**:

- Nel campo 8 dello schermo viene indicato «INS / DIS»
- Ruotare verso destra e mantenere l'interruttore 20
- Premere il tasto di funzione 4
- Lasciare ritornare l'interruttore 20 nella posizione di partenza
- Nel campo 8 dello schermo viene indicato «INS / DIS»

Le funzioni «Limitazione laterale inserita» e «Guasto alla limitazione laterale» sono indicati nella sorveglianza centrale quali indicazioni di stato.

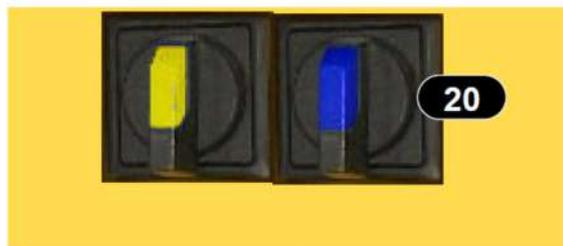
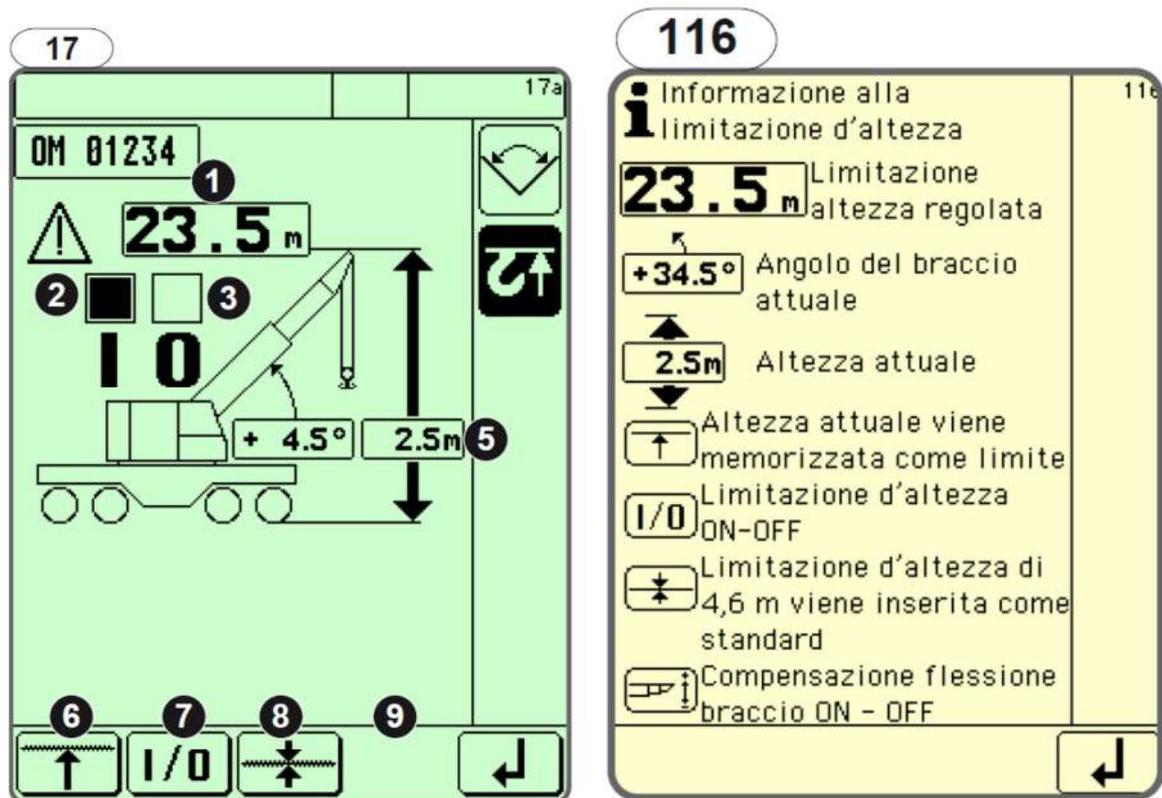
4. Limitazione dell'altezza

Limitare l'altezza della testa a rulli

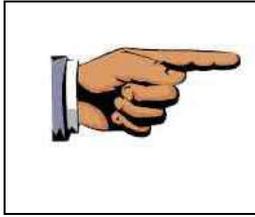
Nel menu «Limitazione altezza» 17, i tasti di funzione da 6 a 9 servono all'impostazione della limitazione dell'altezza.

Selezionare, mediante il tasto di funzione i, Selezionare, mediante il tasto di funzione la pagina d'informazione 116 e abituarsi al funzionamento dei tasti da 6 a 9.

L'altezza attuale della testa a rulli è mostrata nel campo 5.



La programmazione della limitazione dell'altezza deve avvenire solo con il braccio senza carico.



- Dopo l'avvio della gru, la limitazione dell'altezza è programmata su un valore predefinito e inserita.
- Per la liberazione dell'ulteriore movimento di sollevamento, la limitazione dell'altezza deve essere disattivata.

Memorizzare la limitazione dell'altezza:

- Portarsi all'altezza massima desiderata, il valore viene indicato sullo schermo nel campo 5
- Ruotare verso destra e mantenere l'interruttore 20
- Premere il tasto di funzione 6
- Lasciare ritornare l'interruttore 20 nella posizione di partenza
- Il valore memorizzato è indicato nel campo 1

La **cancellazione** del valore memorizzato avviene automaticamente appena viene memorizzato un nuovo valore oppure viene disinserita la gru.

Inserire / disinserire la limitazione di altezza memorizzata:

- Ruotare verso destra e mantenere l'interruttore 20
- Premere il pulsante 7
- Lasciare ritornare l'interruttore 20 nella posizione di partenza
- Inserito: Il campo 2 viene attivato
- Disinserito: Il campo 3 viene attivato

Selezione rapida (posizione di base)

Limitazione altezza testa a rulli >>> altezza programmata fissa

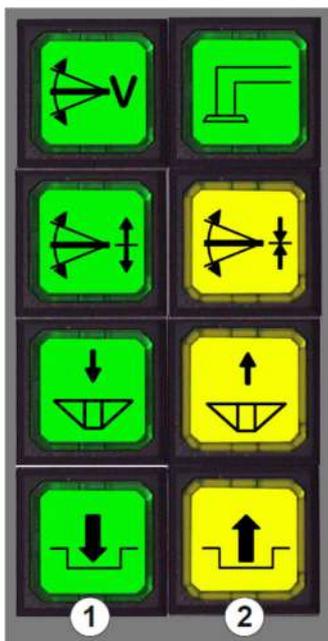
- Premere il pulsante 8
- Il valore memorizzato è indicato nel campo 1

Le funzioni «Limitazione di altezza inserita» e «Guasto alla limitazione di altezza» sono indicati nella sorveglianza centrale quali indicazioni di stato.

5. Carrello



- Per l'esercizio a rimorchio nella formazione del treno, i carrelli devono essere disaccoppiati.
- Prima del disaccoppiamento, la gru deve essere assicurata contro la fuga mediante misure adeguate, perché il freno automatico viene allentato
-> serrare il freno d'immobilizzazione o posizionare le staffe d'arresto



Nel menu **07** sono indicati gli stati d'esercizio per l'accoppiamento e il disaccoppiamento della trazione, come pure per il carico e scarico del blocco delle sospensioni.

Pressione di riserva: Per l'accoppiamento e il disaccoppiamento della trazione, è indispensabile che la pressione di riserva sia > 5 bar.

- Accoppiare la trazione:
- Premere il pulsante **1**.
- La lampada di controllo nel pulsante **1** è accesa con luce forte quando tutte le trazioni sono accoppiate.
- L'indicazione di controllo **4** al telaio è rossa se: la trazione è accoppiata e / o il blocco delle sospensioni è serrato

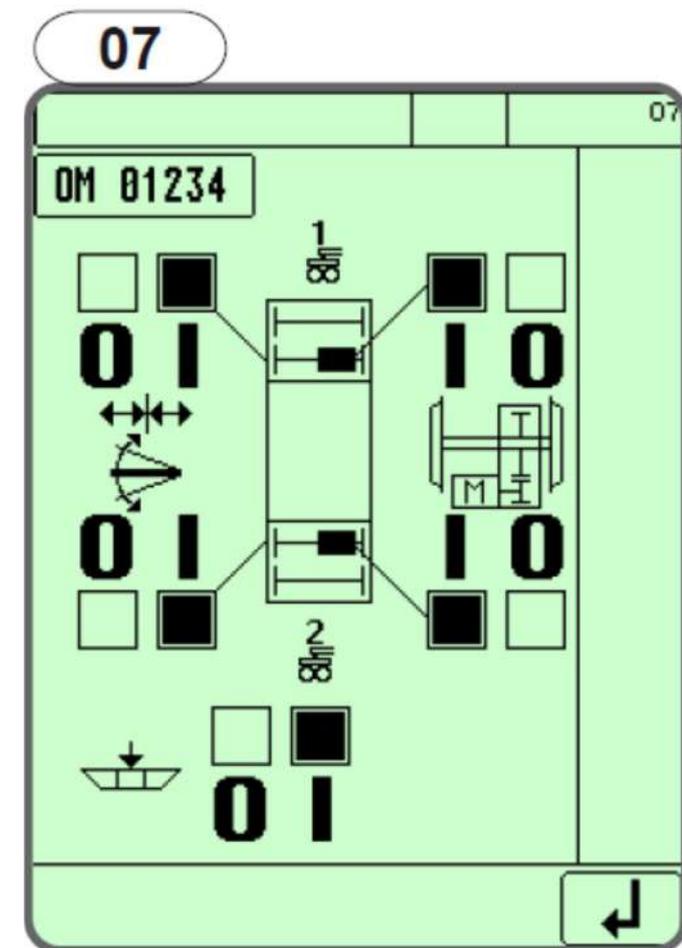
Funzione ausiliaria «Aiuto all'accoppiamento»

Se una trazione non è accoppiata, premendo ancora una volta il pulsante **1** può essere attivata una funzione ausiliaria.

Il motore del carrello si avvia poi brevemente e molto lentamente per permettere un accoppiamento meccanico della trazione.

Disaccoppiamento della trazione:

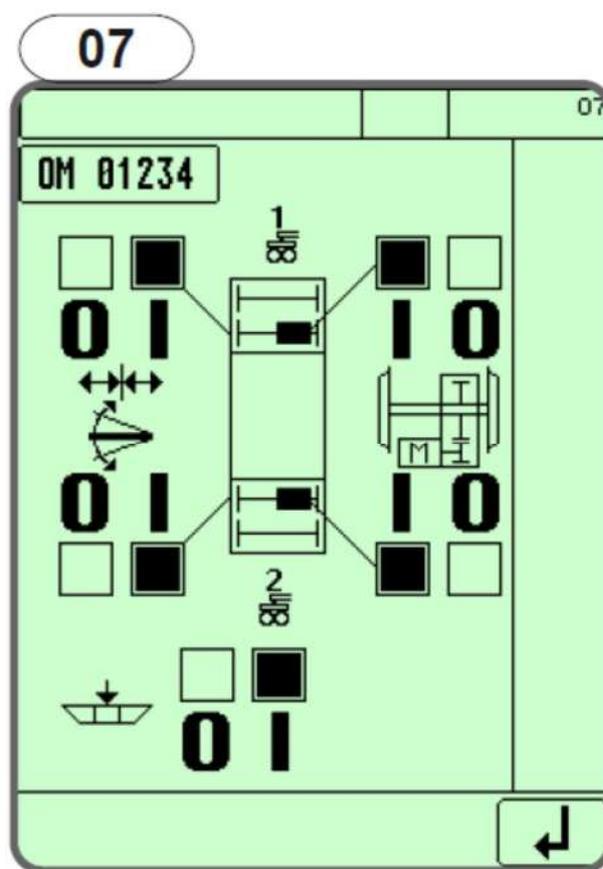
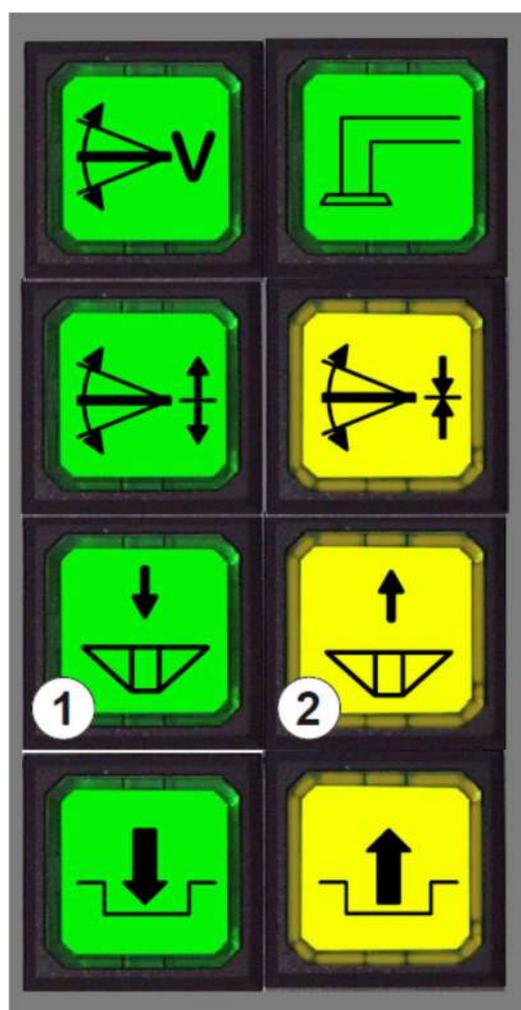
- Premere il pulsante **2**.
- La lampada di controllo nel pulsante **2** emana una luce intensa quando tutte le trazioni sono disaccoppiate.
- L'indicazione di controllo **4** al telaio è verde se: la trazione è disaccoppiata e il blocco delle sospensioni disattivato



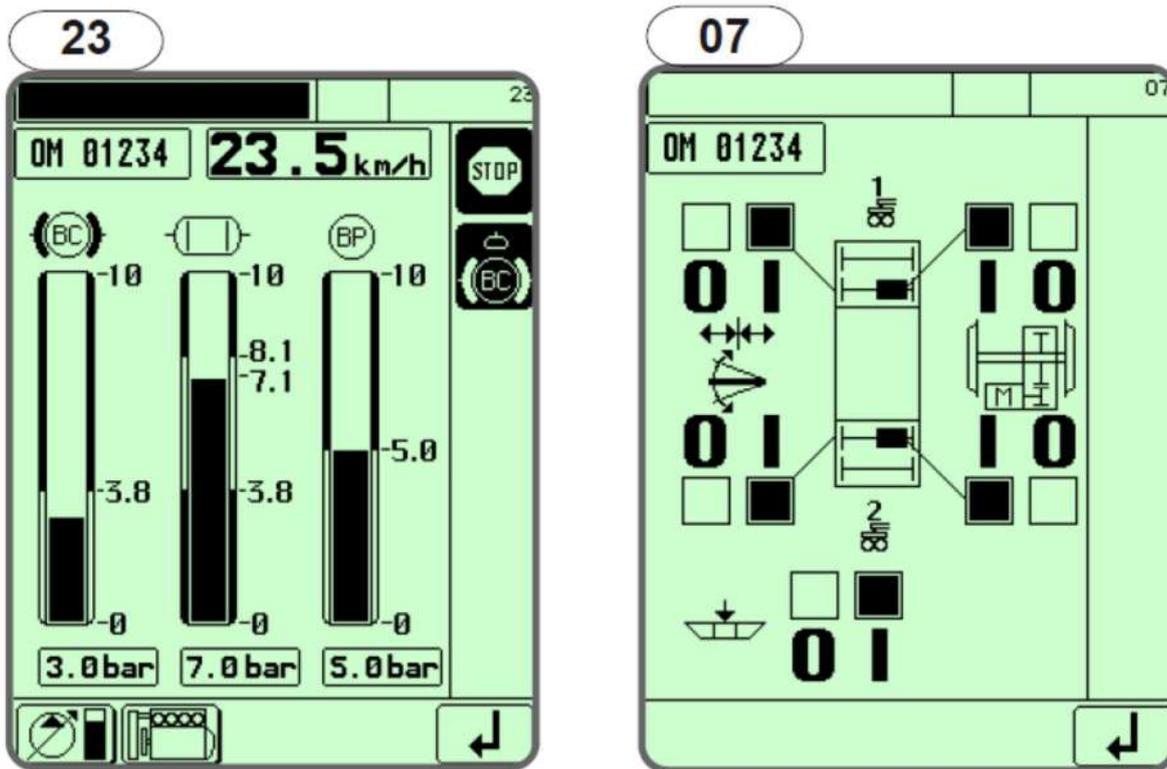
6. Blocco delle sospensioni



- Per l'esercizio a rimorchio nella formazione del treno, il blocco delle sospensioni deve essere libero.
- Per allentare il blocco delle sospensioni, la compensazione dell'inclinazione deve essere bloccata.



Nel menu **07** sono indicati gli stati d'esercizio per l'accoppiamento e il disaccoppiamento della trazione, come pure per il carico e scarico del blocco delle sospensioni.



Le pressioni sono indicate nel menu «Aria compressa» **23** .

Pressione di riserva: Per caricare e scaricare il blocco delle sospensioni, la pressione di riserva deve essere > 5 bar.

Menu «Aria compressa» **23**

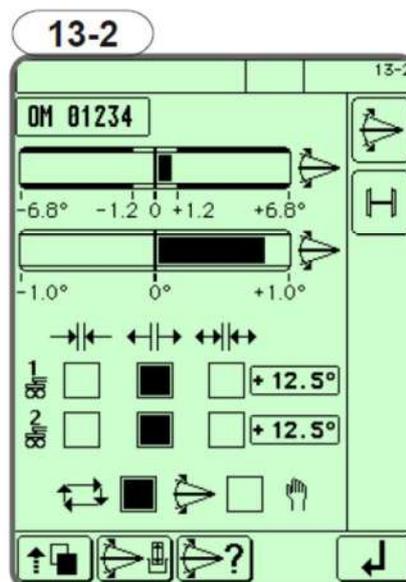
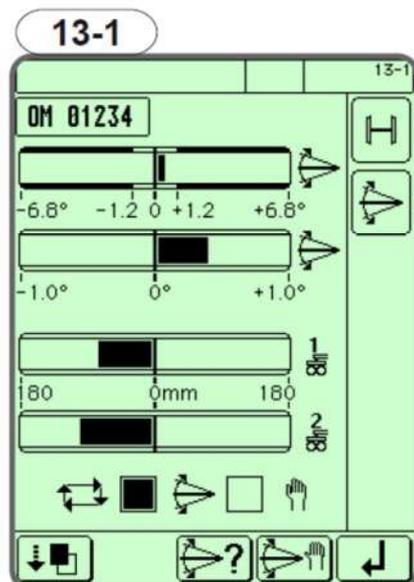
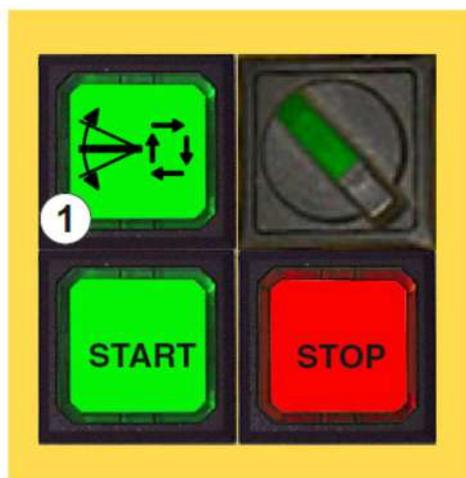
- Blocco delle sospensioni serrato: Premere il pulsante **1**.
- La lampada di controllo nel pulsante **1** è accesa con luce forte quando il blocco delle sospensioni è serrato.
- L'indicazione di controllo **4** al telaio è **rossa** se: la trazione è accoppiata e / o il blocco delle sospensioni è serrato.

Blocco delle sospensioni allentato:

- Premere il pulsante **2**.
- La lampada di controllo nel pulsante **2** è accesa con luce forte quando il blocco delle sospensioni è allentato.
- L'indicazione di controllo **4** al telaio è **verde** se: la trazione è disaccoppiata e il blocco delle sospensioni è allentato.

7. Compensazione dell'inclinazione

	<ul style="list-style-type: none"> • In esercizio gru, la gru dovrebbe essere azionata solo in esercizio automatico. • Per l'esercizio a rimorchio nella formazione del treno, la compensazione dell'inclinazione deve essere bloccata. • Nell'esercizio in corsa propria senza carico su lunghe distanze, l'esercizio automatico può essere disattivato (corsa di manovra).
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Nel menu **07** sono indicati gli stati d'esercizio per il blocco della compensazione dell'inclinazione.

Nei menu «Indicazione inclinazione» **13-1** e **13-2** sono indicati gli stati d'esercizio per la compensazione dell'inclinazione.

Comando automatico inserito / disinserito

- Premere il pulsante **1**.
- **Inserito:** La lampada di controllo nell'interruttore **1** è accesa con luce forte. Il comando automatico è inserito.
- Rispettare i menu **13-1** e **13-2**
- **Disinserito:** La lampada di controllo nell'interruttore **1** è spenta. Il comando automatico è disinserito.

Comando automatico

- **La compensazione dell'inclinazione è sbloccata**
- **L'esercizio automatico è inserito.**

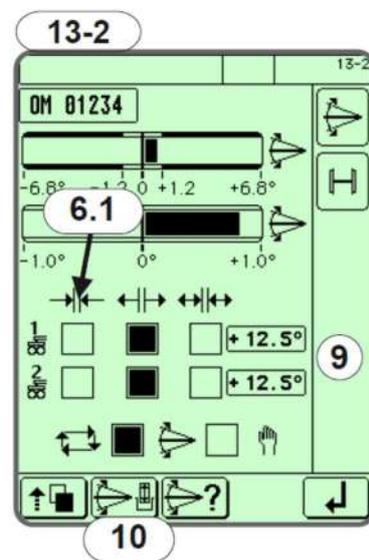
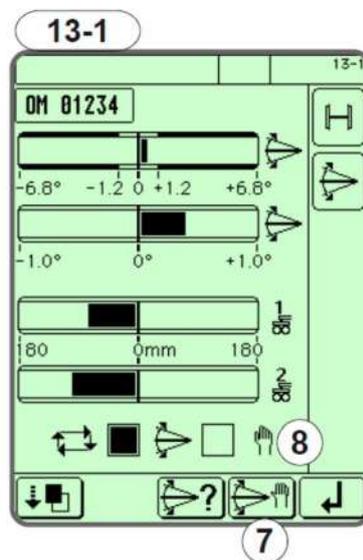
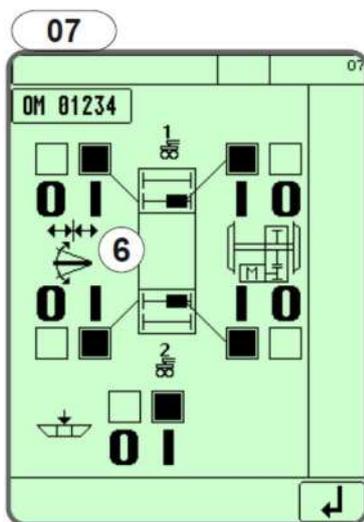
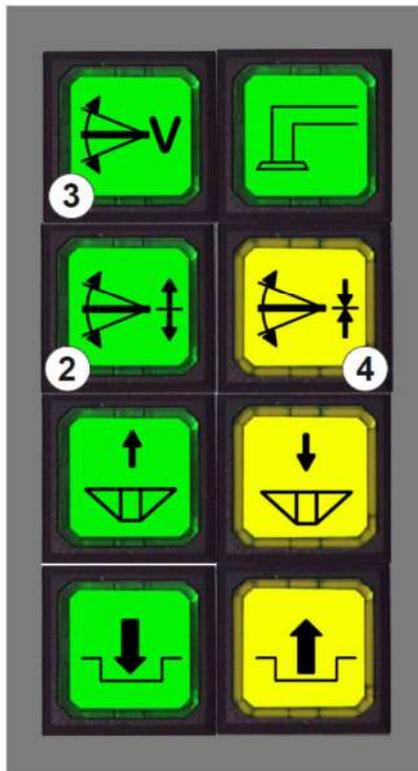
In esercizio di lavoro, la compensazione dell'inclinazione deve lavorare sempre in «Esercizio automatico». Ciò significa che la sovrastruttura viene sempre mantenuta orizzontale in ogni sopraelevazione del binario fino a 160 mm sopra ogni carrello.

I **carichi** ammessi sono definiti per questo stato. L'**indicazione di inclinazione** avviene separatamente per ogni carrello.

Osservare i menu **13-1** e **13-2**



- **Se l'«Esercizio automatico» non fosse possibile, la sovrastruttura deve essere posizionata orizzontalmente mediante il comando d'emergenza.**
- **Solo la corsa senza carico è ammessa anche con la sovrastruttura in posizione inclinata.**



Sbloccare / bloccare la compensazione dell'inclinazione

Bloccata / sbloccata:

Lo stato corrispondente è registrato mediante i sensori 5 e indicato nel campo 6.

Sbloccare il comando nel telaio:

- Premere il pulsante 7
- Il campo 8 viene attivato

Sbloccare:

- Premere il pulsante **2**.
- Il campo **6.0** viene attivato
- La lampada di controllo nel pulsante **2** è accesa con luce forte quando entrambi i cilindri sono sbloccati.

Portarsi alla posizione di blocco

Telaio:

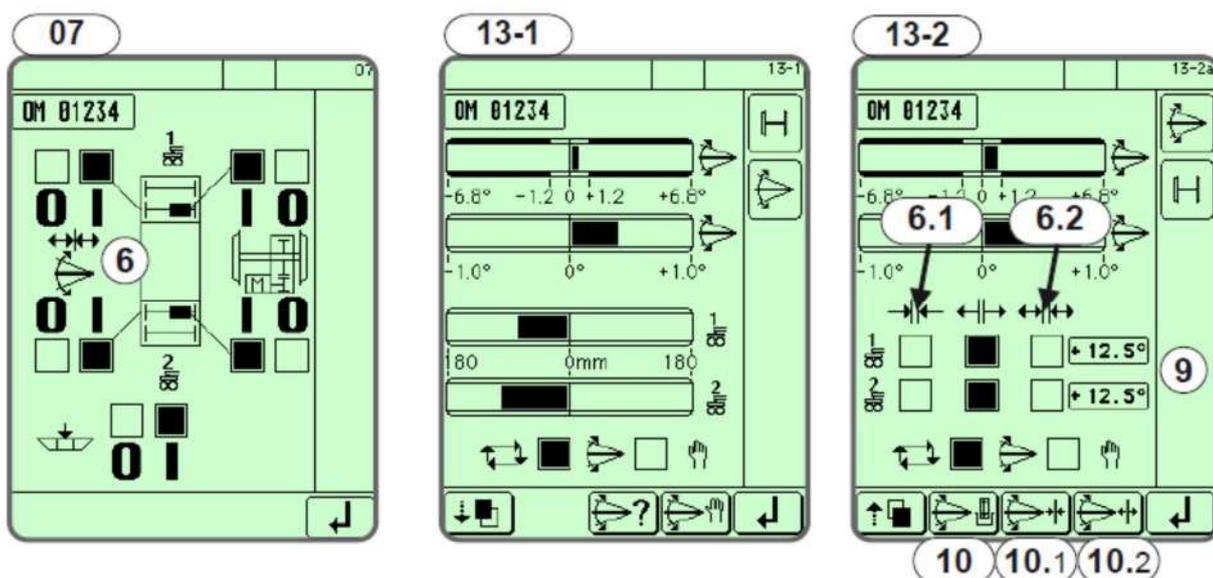
- Premere e mantenere premuto il pulsante **3**
- Il telaio si porta automaticamente in posizione di blocco.
- Il pulsante **3** si accende quando è raggiunta la posizione di blocco
- La posizione è indicata nel campo **9**

Cabina:

- Premere il pulsante **10**.
- Il telaio si porta automaticamente in posizione di blocco.
- Il pulsante **3** si accende quando è raggiunta la posizione di blocco
- La posizione è indicata nel campo **9**

Bloccare:

- Premere il pulsante **4**
- Il campo **6.1** viene attivato.
- La lampada di controllo nel pulsante **4** è accesa con luce forte quando entrambi i cilindri sono bloccati.

7.1. Bloccaggio della compensazione dell'inclinazione dalla cabina

Bloccaggio della compensazione dell'inclinazione a partire dalla cabina

In caso di **interruzione erronea** nello stato «Compensazione inclinazione **non bloccata**», p.es. in presenza di un'inclinazione del binario, è necessario bloccare la compensazione dell'inclinazione **a partire dalla cabina** oppure eventualmente sbloccarla nuovamente dopo l'eliminazione del guasto.

Condizioni:

- Disattivare la corsa di manovra
- Disinserire l'esercizio automatico della compensazione dell'inclinazione

Portarsi in posizione di bloccaggio:

- Premere il tasto **10** nel menu **13-2** e ruotare l'interruttore **20**.
- Mantenere finché sono raggiunte entrambe le posizioni di blocco!
- Il telaio si porta automaticamente in posizione di blocco.
- La posizione è indicata nel campo 9.
- Lo stato corrispondente è registrato mediante i sensori 5 e indicato nel campo 6.

Bloccare:

- Premere il tasto 10.1 nel menu 13-2 e ruotare l'interruttore 20.
- Mantenere la posizione finché entrambi i bloccaggi sono bloccati!
- La posizione è indicata nel campo 6.1.

Sbloccare:

- Premere il tasto 10.2 nel menu 13-2 e ruotare l'interruttore 20.
- Mantenere la posizione finché entrambi i bloccaggi sono bloccati!
- La posizione è indicata nel campo 6.2.

Attenzione! In caso di bisogno, reinserire l'**esercizio automatico** per la compensazione dell'inclinazione!

7.2. Comando della compensazione dell'inclinazione in stato eccezionale

Nel caso in cui la compensazione dell'inclinazione si trovi in uno stato d'esercizio non valido, nel menu principale appare il messaggio di errore **11 «Guasto compensazione inclinazione»**.

Contemporaneamente, la compensazione automatica dell'inclinazione si disinnesta. Conferma del disinnesto della compensazione automatica della compensazione - il pulsante **1** «Compensazione automatica inclinazione» lampeggia.

01

OM 01234 23.5 t

3.0 bar (BC)

13.5 m

15.7 t

3.5°

1.3 m

4.6 m

3.5 m

104

Informazione in merito alle visualizzazioni di stato

- Errore limitazione della coppia di carico
- Errore ingresso analogico
- Errore sistema bus comando
- Interruttore finale di sollevamento ha reagito
- Interruttore finale d'abbassamento ha reagito
- Errore limitazione laterale
- Errore bloccaggio molle
- Errore compensazione d'inclinazione

122

Fehlercode Neigungsausgleich

EEE	Max. Winkel Neigungschritten 1 oder 2 überschritten	⊘
EFE	Schwerer Programmfehler der Neigungsregelung	☠
EFO	Handbetrieb im Unterwagen eingeschaltet	⚠

121

Fehlercode Neigungsausgleich

EE9	Toleranz Unterwagenneigung überschritten.	⊘
EEA	Toleranz Unterwagenneigung am Sicherheitsgeber überschritten.	⊘
EEB	Unterwagenwinkel am Sicherheitsgeber Abschaltswelle überschritten.	⊘
EEC	Max. Differenz Drehgestellneigung überschritten.	⊘
EED	Max. Differenz Neigungschritten überschritten.	⊘

13-2

OM 01234

-6.8° -1.2 0 +1.2 +6.8°

-1.0° 0° +1.0°

12.5°

8°

13-1

OM 01234

-6.8° -1.2 0 +1.2 +6.8°

-1.0° 0° +1.0°

80 0 mm 180

15

11

7

120

Fehlercode Neigungsausgleich

EE1	Vorwarnschwelle Unterwagenneigung überschritten	✓
EE2	Falsche Betriebsart.	!
EE3	Regelung abgeschaltet, min. ein Eingang ungültig.	!
EE4	Unterwagenwinkel Abschaltswelle überschritten.	⊘
EE5	Toleranz Neigung Drehgestell 1 oder 2 überschritten.	⊘
EE6	Toleranz Neigungschritten 1 oder 2 überschritten.	⊘
EE7	Toleranz Neigungschritten 1 oder 2 überschritten.	⊘
EE8	Toleranz Neigungschritten 1 oder 2 überschritten.	⊘



In questo stato non è permesso circolare causa pericolo di sviamento!

Contromisura:

Raddrizzare la gru mediante la compensazione manuale dell'inclinazione. In tal modo è possibile ripristinare la compensazione automatica dell'inclinazione.

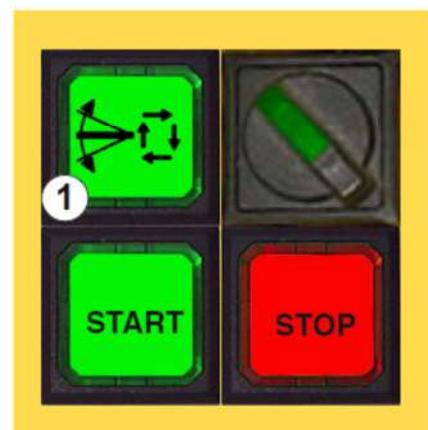
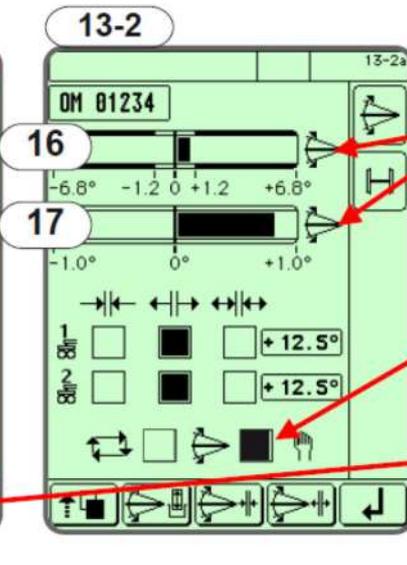
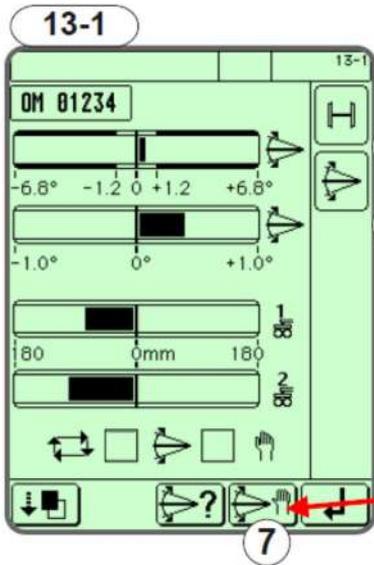
7.2.1. Modificare manualmente la compensazione dell'inclinazione:

Disinserire correttamente l'**automatismo** «Compensazione inclinazione»:

- Premere il pulsante **1** finché non lampeggia più / non è più acceso con luce fissa
- Il pulsante **1** è disinserito
- L'indicazione **15** nel menu **13-1** non è più attivata (nera)
- L'**automatismo** «Compensazione inclinazione» è **disinserito**

Inserire l'**esercizio manuale** «Compensazione inclinazione»:

- Premere il pulsante **7** nel menu **13-1**
- L'indicazione **8** nel menu **13-2** è attivata (nera)
- L'**esercizio manuale** «Compensazione inclinazione» è **inserito**



Posizionare la gru diritta:

Osservare le indicazioni **16** e **17** «Indicazione inclinazione gru» nel menu **13-1**.

La pendenza del telaio deve essere

- **minore di +1,0°** e
- **maggiore di -1,0°**

Ciò significa che è possibile non adempiere con precisione all'indicazione **17** su un lato.

I pulsanti di direzione da **12.1** a **12.4** commutano a dipendenza dell'angolo di rotazione, nel settore con 90° di intersezione:

- **Pulsanti 12.1 e 12.2 >>> carrello lato braccio telescopico**
- **Pulsanti 12.3 e 12.4 >>> carrello lato contrappeso**
- **Pulsanti 12.1 e 12.3 >>> direzione inclinazione sinistra**
- **Pulsanti 12.2 e 12.3 >>> direzione inclinazione destra**



Prima di effettuare le operazioni successive, è indispensabile **sbloccare** la compensazione dell'inclinazione.

- **Premere sempre i pulsanti 12.1 e 12.3 insieme !**
- **Premere sempre i pulsanti 12.2 e 12.4 insieme !**

Portare la gru diritta premendo i pulsanti di direzione da **12.1** a **12.4**. L'indicazione **17** mostra un valore

- **minore di +1,0°** e
- **maggiore di -1,0°**

Con il valore all'interno della tolleranza ammessa **la gru è diritta**.



- **I pulsanti 12.1 – 12.4 non devono MAI essere premuti singolarmente!**
- **MAI premere due tasti in diagonale!**

Reinserire «Compensazione inclinazione»:

- Premere il pulsante 1
- Il pulsante 1 si accende (in luce fissa! - nessun lampeggiamento!)

L'**automatismo** «Compensazione inclinazione» è **inserito**

Ora la gru può essere nuovamente spostata normalmente.

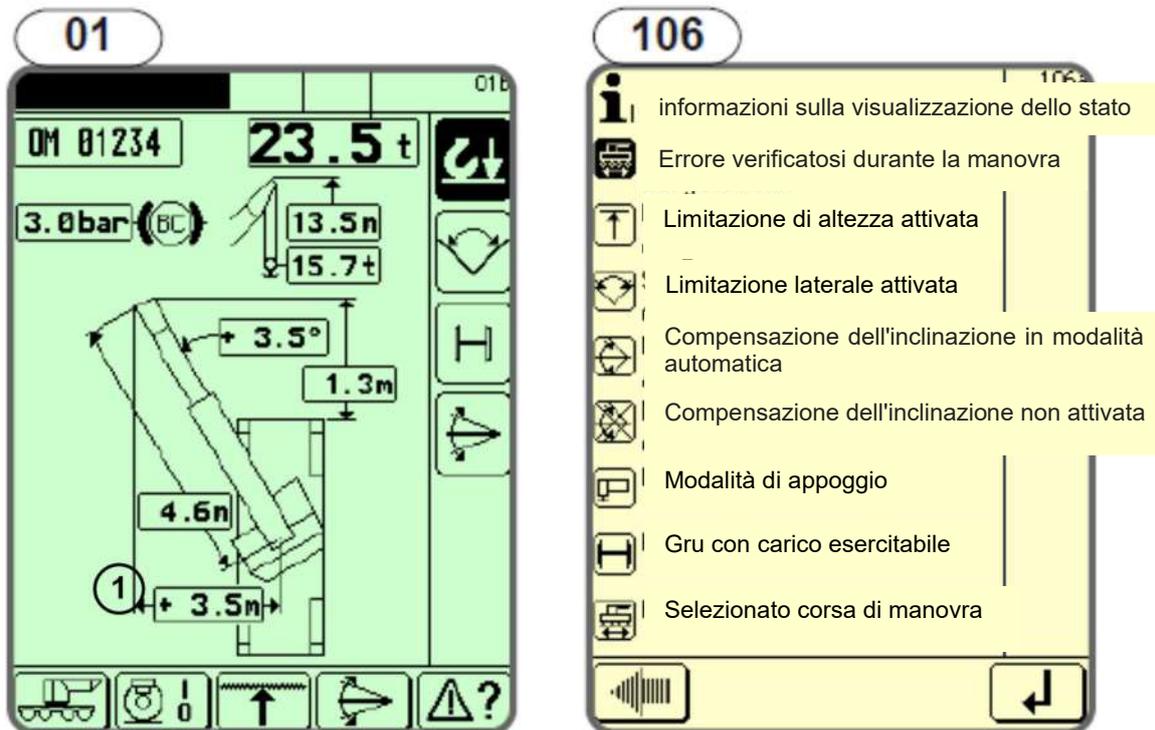


- **Nell'ulteriore spostamento della gru con la compensazione automatica dell'inclinazione si deve prestare attenzione che le irregolarità o pendenze improvvise del binario possono essere compensate solo a velocità limitata.**
- **Per questo, in caso di irregolarità o pendenze improvvise del binario (p.e. scambi, binario in trasformazione in cattiva posizione), la velocità di corsa deve essere ridotta o si deve proseguire al passo!**

7.3. Corsa di manovra

Corsa propria a condizioni particolari **senza** bloccaggio delle sospensioni e **senza** compensazione dell'inclinazione, senza che la posizione di corsa treno sia stabilita con tutti i bloccaggi (maggiore velocità massima di corsa, p.es. per la corsa propria fino al cantiere).

Ulteriore possibilità per allentare il bloccaggio delle sospensioni.



Selezionare mediante il tasto di funzione **i** la pagina d'informazione **106** e cercare di acquisire dimestichezza con la rappresentazione.

Presupposti per una corsa di manovra:

- Il carrello deve essere accoppiato
- Il veicolo non deve essere in movimento, ciò significa che la gru è ferma
- Angolo di rotazione $< +/-1,5^\circ$
- Nessun carico al gancio (opp. max. 1 t)
- Settore del raggio: da 8,1 a 8,9 m
- **Compensazione dell'inclinazione bloccata**



Con l'attivazione di questa funzione viene disinserita la compensazione dell'inclinazione e allentato il bloccaggio delle sospensioni!

**Attivare la corsa di manovra azionando il comando a 2 mani**

- Premere il tasto **1** nel menu **01** e ruotare l'interruttore **2**.
- Conferma quale indicazione di stato, a condizione che la compensazione dell'inclinazione non sia bloccata.
- **Non disinserire l'esercizio automatico della compensazione dell'inclinazione!**



Se la corsa di manovra è attivata, la trazione non può essere disaccoppiata.

Guasto sopravvenuto in corsa di manovra

Se le condizioni di abilitazione non sono più soddisfatte:

- Conferma quale indicazione di stato
- Blocco della corsa propria >>> frenatura



In caso di guasto, la corsa di manovra deve essere nuovamente disinserita

Proseguimento del lavoro in modalità d'esercizio gru (con sospensioni bloccate)

OPPURE

Bloccaggio della compensazione dell'inclinazione, poi eventualmente riattivazione della corsa di manovra.

Disattivazione della corsa di manovra

Per disattivare la corsa di manovra, è necessario azionare il comando a 2 mani

- Premere il tasto **1** nel menu **01** e ruotare contemporaneamente l'interruttore **2**.
- L'indicazione dello stato si spegne.
- Liberazione della funzione di gru.
- Liberazione della corsa propria.



Con la disattivazione della funzione viene riattivato il blocco delle sospensioni e la compensazione dell'inclinazione ritorna allo stato precedente
(oppure in uno stato di interruzione erronea).

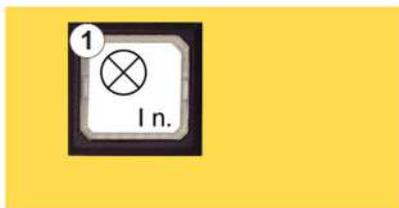
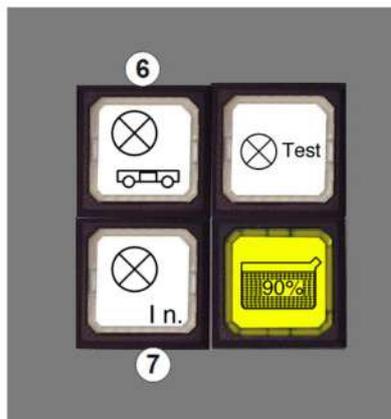
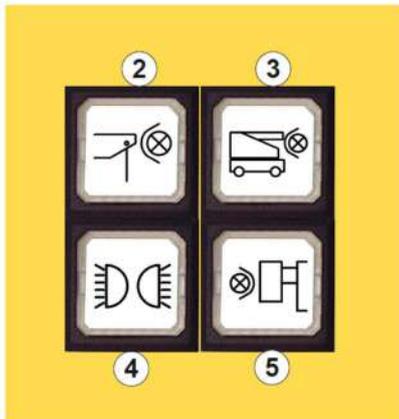
8. Illuminazione

La gru dispone di un'illuminazione di base per l'interno della cabina e le attrezzature, come pure per la sala macchine.



L'illuminazione dell'interno è attiva solo se è inserito l'interruttore principale

La gru dispone di un sistema d'illuminazione per l'esecuzione dei lavori. L'illuminazione di lavoro è dimensionata in modo da garantire l'esecuzione dei lavori anche durante la notte.





Cabina

Inserimento / disinserimento strumenti	Interruttore 1
Inserimento / disinserimento fari braccio telescopico	Interruttore 2
Inserimento / disinserimento fari sala macchine	Interruttore 3
Inserimento / disinserimento luci di posizione	Interruttore 4
Inserimento / disinserimento fari contrappeso	Interruttore 5
Segnale d'avvertimento rosso, davanti e dietro	Interruttore 10

Telaio

Inserimento / disinserimento luci telaio	Interruttore 6
Inserimento / disinserimento luci strumenti:	Interruttore 7

Fari cabina

Inserimento:	Premere l'interruttore 12.1 verso sinistra o verso destra.
Disinserimento:	Premere l'interruttore 12.1 in centro.
Spostare:	Premere la leva 12.2 nelle direzioni delle frecce. Il faro 12 si muove di conseguenza.

Illuminazione rossa del braccio telescopico



Illuminazione rossa

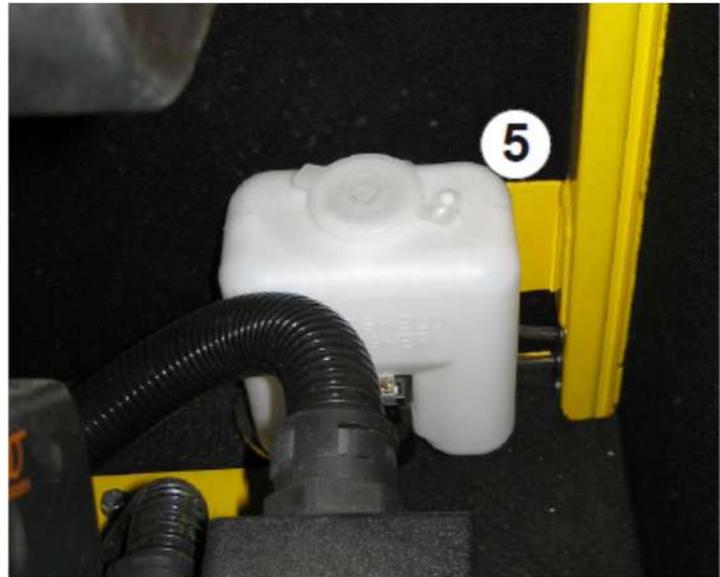
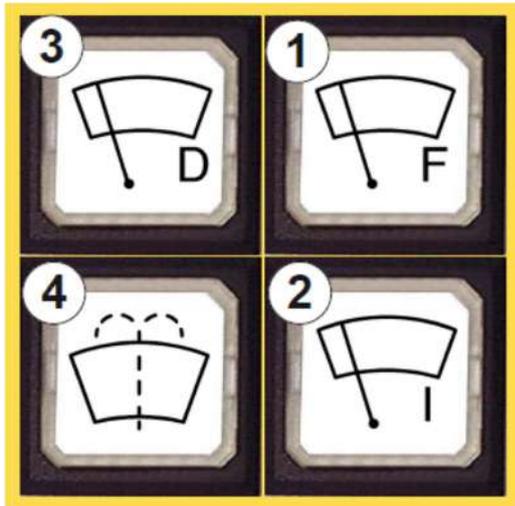
Tasto



9. Impianto lava / tergivetri

La cabina dispone sul vetro frontale di un impianto tergivetri azionato elettricamente con dispositivi di lavaggio ad acqua. L'impianto di lavaggio è azionato da una pompa elettrica.

è presente un tergivetro anche sul vetro del tetto della cabina.



Tergivetro frontale

Inserimento / disinserimento funzionamento continuo del tergivetro:	Interruttore 1
Inserimento / disinserimento funzionamento intermittente del tergivetro:	Interruttore 2
Inserimento / disinserimento lavavetro frontale:	Interruttore 4

L'impianto lavavetro convoglia l'acqua di lavaggio finché viene mantenuto premuto il pulsante.

Inserimento / disinserimento tergivetro sul tetto:	Interruttore 3
----------------------------------------------------	----------------

Acqua di lavaggio: Verificare ed ev. rabboccare il serbatoio dell'acqua di lavaggio 5. Si raccomanda di aggiungere all'acqua un detergente sgrassante.



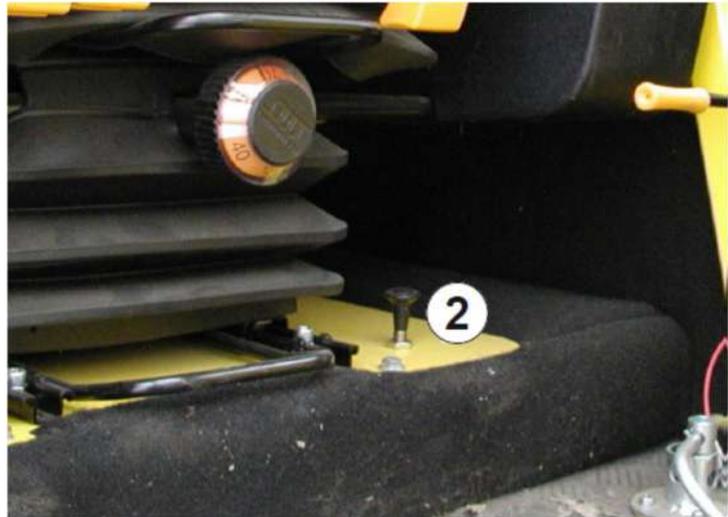
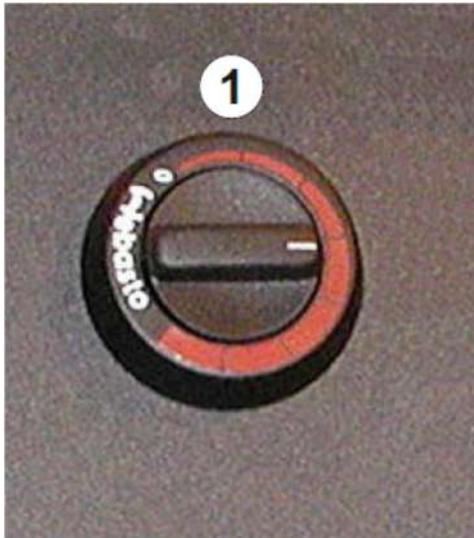
Aggiungere l'antigelo in caso di basse temperature!

10. Riscaldamento

- L'apparecchio di riscaldamento dell'aria è un impianto di riscaldamento autonomo e lavora in modo indipendente dal motore del veicolo.
- L'approvvigionamento del carburante diesel necessario avviene attraverso un serbatoio separato.



Indicatore di livello del serbatoio del riscaldamento



Regolazione della presa d'aria per l'«aria fresca»

Tirare / premere il regolatore 2

Accensione riscaldamento: Impostare il regolatore 1 sul settore rosso - linea larga - senza temperatura.

Perturbazione al riscaldamento

Surriscaldamento: In caso di surriscaldamento, l'apparecchio si ferma. Disinserire il riscaldamento per **almeno 2 secondi** e reinserirlo.

Riscaldamento del sedile



Inserimento / disinserimento riscaldamento del sedile:

Azionare l'interruttore 8.

Inserimento: la lampada di controllo nell'interruttore 8 si accende

Disinserimento: la lampada di controllo nell'interruttore 8 si spegne

11. Climatizzazione

La cabina è equipaggiata con la climatizzazione.



Inserimento climatizzazione:

Disinserimento climatizzazione:

Impostazione del raffreddamento:

Aperture di deflusso:

Impostare il regolatore **1** su **1**.

Impostare il regolatore **1** su **0**.

Impostare il regolatore **1** da **0** a **3** secondo il livello di raffreddamento desiderato.

Le aperture di fuoriuscita **2** possono essere regolate manualmente, una ad una.

In caso di tempo freddo e umido, la climatizzazione può essere utilizzata in collegamento con il riscaldamento per deumidificare l'aria. Si ottiene così un clima gradevole in cabina e si impedisce l'appannamento dei vetri.

12. Tromba e clacson



I pulsanti per la tromba si trovano sotto la copertura in gomma della leva di comando.

Clacson: Premere il pulsante **1**.
Il clacson suona finché si mantiene premuto il pulsante.

Tromba: Premere leggermente dall'alto sulla leva di comando **2**.
La tromba suona finché si mantiene premuto il pulsante.

13. Dispositivo di avvertimento in caso d'incendio

Il veicolo è equipaggiato con un sistema di avvertimento precoce in caso d'incendio, che emette un avvertimento ottico e acustico al superamento del punto d'inserimento dei sensori della temperatura.



Indicazione d'esercizio 3 è inserita:

il sistema di misurazione della temperatura funziona regolarmente.

Indicazione d'esercizio 3 lampeggiante:

il sistema di misurazione della temperatura presenta una perturbazione.

È presente un'interruzione nelle condotte di collegamento dei sensori di temperatura.

Indicazione d'esercizio 3 è disinserita:

è azionato il pulsante di reset

Indicazioni d'allarme 4:

allarme nel vano motore

Indicazioni d'allarme 5:

allarme nella sala di comando

Indicazioni di allarme 4 e 5 si accendono

- e risuona un segnale d'allarme:

raggiunto il punto d'inserimento della temperatura

Pulsante di reset 1 azionato:

l'indicazione d'esercizio 3 è spenta; le indicazioni d'allarme 4 e 5 vengono riarmate, solo se non è più presente alcun allarme.

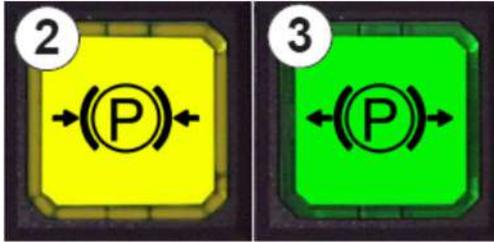


Comportamento in caso d'incendio:

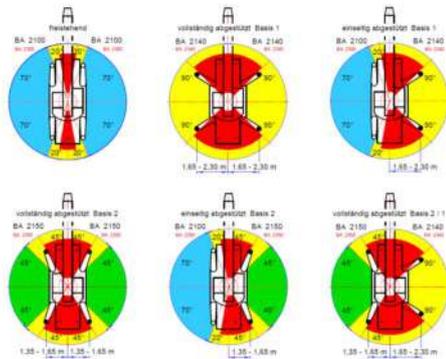
- Arrestare il motore
- Mettere il veicolo fuori servizio
- Aprire prudentemente le porte nel telaio
- Effettuare lo spegnimento >> estintore manuale <<

14. Messa fuori servizio

La procedura per la messa fuori servizio è la seguente:



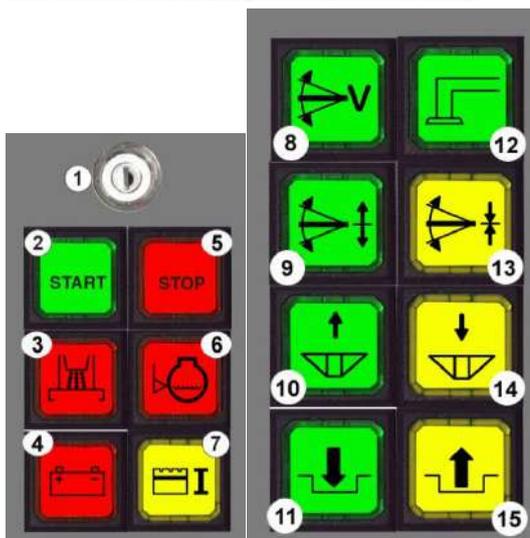
Serrare il freno di stazionamento a molla mediante il pulsante **2**.



La gru era sostenuta?

- Se sì, messa fuori servizio ulteriore
- Se no, messa fuori servizio a partire dal disinserimento dell'automatismo di inclinazione

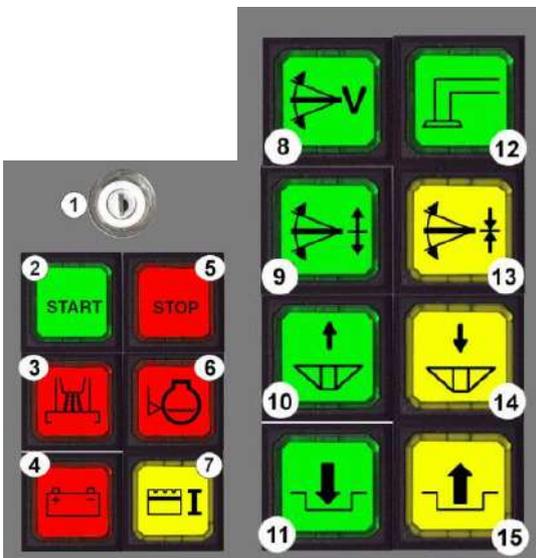
Radius	Ausladung vor Puffer	Tragkräfte			
		10.0 t	10.0 t	10.0 t	10.0 t
5.0 m		10.0 t	10.0 t	10.0 t	10.0 t
6.0 m	1.0 m	10.0 t	8.8 t	10.0 t	10.0 t
7.0 m	2.0 m	10.0 t	6.9 t	10.0 t	10.0 t
8.0 m	3.0 m	10.0 t	5.7 t	10.0 t	10.0 t
9.0 m	4.0 m	10.0 t	4.8 t	8.9 t	10.0 t
10.0 m	5.0 m	10.0 t	4.1 t	8.2 t	10.0 t
11.0 m	6.0 m	8.8 t	3.6 t	7.2 t	10.0 t
12.0 m	7.0 m	7.9 t	3.1 t	6.3 t	10.0 t
13.0 m	8.0 m	7.0 t	2.7 t	5.6 t	10.0 t
14.0 m	9.0 m	6.2 t	2.4 t	5.1 t	10.0 t
15.0 m	10.0 m	5.6 t	2.1 t	4.6 t	10.0 t
16.0 m	11.0 m	5.0 t	1.8 t	4.1 t	10.0 t
17.0 m	12.0 m	4.5 t	1.6 t	3.6 t	10.0 t
18.0 m	13.0 m	4.0 t	1.4 t	3.1 t	10.0 t
18.5 m	13.5 m	3.8 t	1.3 t	2.9 t	10.0 t



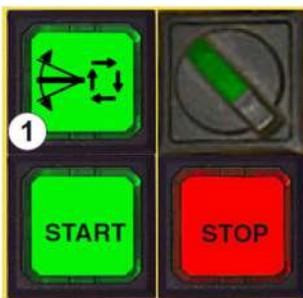
Premere il pulsante **12** «Sostegno della gru» (inserire)



- Far rientrare completamente i cilindri di sostegno (sono assicurati meccanicamente)
- Ruotare i sostegni verso l'interno
- Riporre le piastre di sostegno



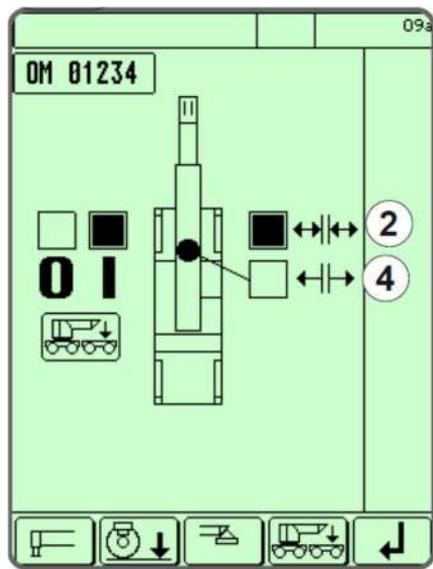
Premere il pulsante **12** «Sostegno della gru» (disinserire)



Disinserire l'automatismo di inclinazione mediante il pulsante **1**



Far rientrare il braccio telescopico

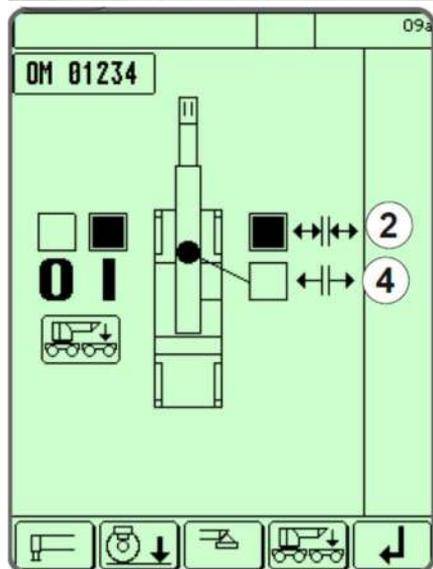


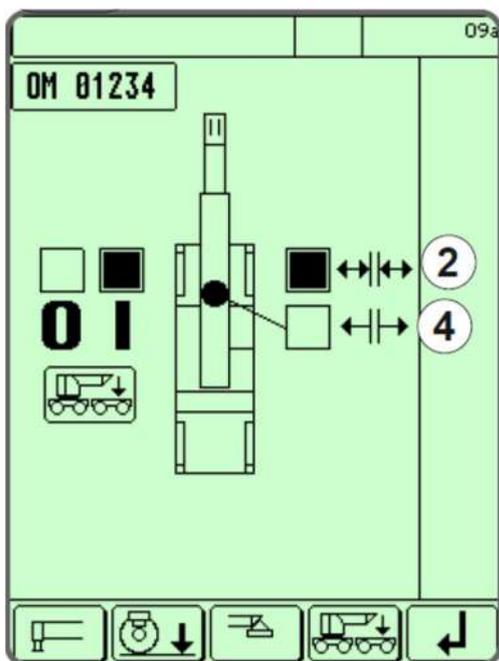
- Ruotare la gru in posizione di bloccaggio mediante la piattaforma girevole
- Al raggiungimento della posizione di blocco, il campo 2 si spegne



Bloccare e assicurare il perno di bloccaggio **1** per la sovrastruttura.

- Il campo 4 deve cambiare da scuro a chiaro (disattivato).





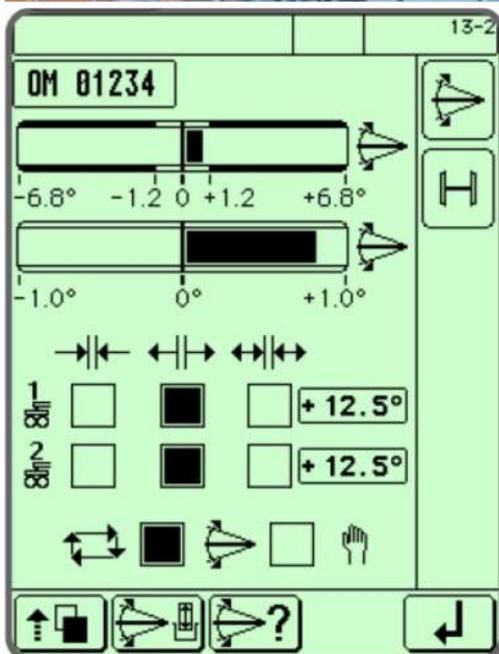
Premere il pulsante  «Posizione di blocco del braccio telescopico».

L'immagine  «Posizione di trasporto del braccio telescopico» deve apparire.

Abbassare il braccio telescopico. In posizione corrispondente, si ferma automaticamente. Il campo per la posizione di trasporto del braccio telescopico deve cambiare da **0** a **I**.



- Alzare il paranco finché reagisce l'interruttore di fine corsa del sollevamento.
- Rientrare il paranco in posizione di trasporto (deve essere azionato l'interruttore di ponteggiamento «giallo» per l'interruttore di fine corsa).

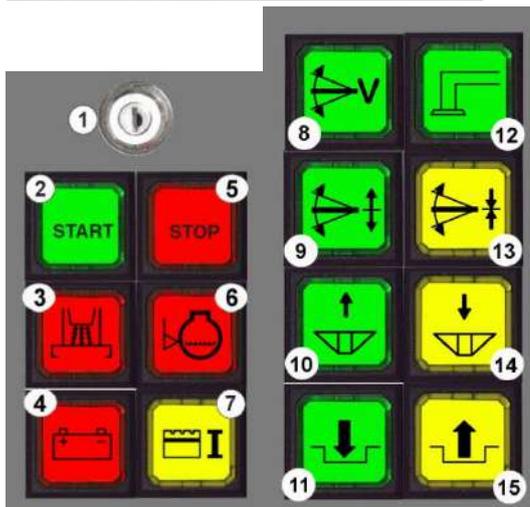


Premere il pulsante  per la compensazione dell'inclinazione, aumentare il numero di giri del motore e attendere finché i quattro campi sono neri oppure

premere il pulsante **8**  sul telaio, finché esso si accende.



Controllo del freno di stazionamento a molla serrato
(finestrella di segnalazione sul telaio)



- Premere gli interruttori **13 - 15** procedendo dall'alto al basso. Gli interruttori devono accendersi.
- Premere il pulsante **5** «Arresto motore»,
- quindi attendere **30 secondi** e solo dopo disinserire l'interruttore principale **1**.



Bloccare meccanicamente i sostegni e controllare il bloccaggio delle sospensioni (allentato).



- Controllare se la trasmissione si sia effettivamente disinserita.
(finestrella di segnalazione verde sul telaio)

(la trasmissione non si disinserisce attraverso la condotta principale durante il rimorchio!!)

- ***Diminuire la pressione nella condotta principale***

La gru è in posizione di corsa a rimorchio

15. Composizione treno con KRC 100

A causa del carico metrico elevato il KRC 100 deve essere integrato nel treno in modo tale che un carro scudo sia inserito prima e uno dopo la gru.



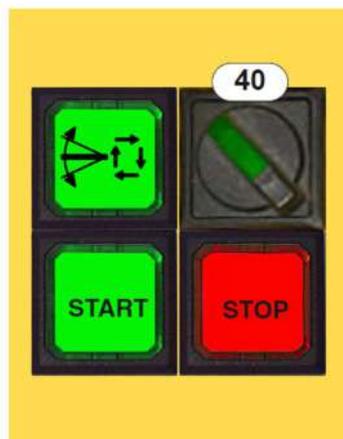
**Alla formazione del treno prestare seguente attenzioni:
Davanti e dietro al carro gru KRC 100 sono da inserire dei carri scudo!
Il KRC 100 può circolare alla coda del treno soltanto in caso di perturbazione!**

16. Radiotelecomando

16.1. In generale

Oltre al comando normale della gru esiste la possibilità di comandare gran parte delle funzioni di movimentazione e sollevamento mediante il radiotelecomando.

Mediante lo schermo **30** , il gruista ottiene informazioni importanti.



Per tutti i lavori con il radiotelecomando, il gruista deve avere una buona visuale sul settore di lavoro!

16.2. Accumulatore

- Collegare il cavo dell'apparecchio di carica 7.
- Prelevare l'accumulatore 8 dal radiotelecomando e porlo nell'apparecchio di carica.



Apparecchio di carica



Dispositivo uomo-morto

Il radiotelecomando è assicurato mediante un dispositivo «uomo-morto». Un avvertimento acustico risuona in caso di posizione obliqua > 30°. Se il radiotelecomando non viene riportato rapidamente alla posizione orizzontale, **tutte le funzioni si arrestano come per l'arresto d'emergenza.**

Reset: Disinserire e reinserire il radiotelecomando mediante l'interruttore a chiave 1.

16.3. Comando



È possibile programmare le limitazioni di altezza e laterali soltanto nell'esercizio normale, mentre non è possibile nell'esercizio di radiotelecomando.

Sbloccare il telecomando:

Portare la gru in uno stato sicuro per l'esercizio, poi ruotare l'interruttore **40** verso destra. La lampada di controllo nell'interruttore si accende.

Bloccare il telecomando:

Ruotare l'interruttore **40** verso sinistra. Annuncio di stato «Arresto d'emergenza» lampeggia - quietanzare premendo il pulsante **41**; l'annuncio di stato «Arresto d'emergenza» si spegne e la gru è nuovamente sbloccata per il comando normale.

Sul radiotelecomando (inserimento)

- Ruotare l'interruttore a chiave **1** sulla posizione 1.
- La lampada di controllo «Accumulatore» **2** si accende con luce fissa verde.
- In caso contrario verificare lo stato di carica e l'inserimento corretto dell'accumulatore.

In caso di stato di carica insufficiente dell'accumulatore, il radiotelecomando viene disinserito automaticamente.

Illuminazione dello schermo

Azionando l'interruttore **3**, l'illuminazione dello schermo può essere inserita e disinserita.

Sfogliare il menu sullo schermo

Avanti: Spostare l'interruttore a leva **4** verso l'alto.

Indietro: Portare l'interruttore a leva **5** verso il basso.





- Il radiotelecomando è assicurato mediante un dispositivo «uomo-morto»
- Un avvertimento acustico risuona in caso di posizione obliqua $> 30^\circ$. Se il radiotelecomando non viene riportato rapidamente alla posizione orizzontale, tutte le funzioni si arrestano come per l'arresto d'emergenza.
- **Reset:** Disinserire e reinserire il radiotelecomando mediante l'interruttore a chiave 1.



Numero di giri del motore:

- Livello 1: spostare l'interruttore **3** in avanti
 Livello 2: spostare anche l'interruttore **4** in avanti

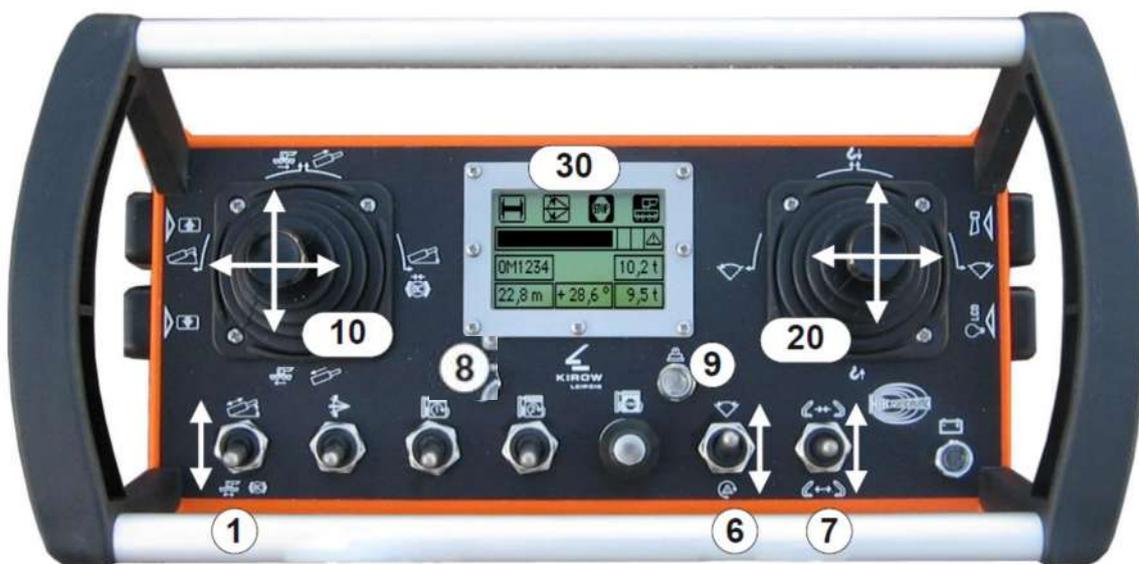
Compensazione automatica dell'inclinazione:

- spostare l'interruttore **2** in avanti
 Conferma quale indicazione di stato
 Conferma di guasto quale indicazione di stato

Trazione / freno diretto :

per il radiotelecomando, la velocità di corsa è limitata per motivi di sicurezza a 8 km/h.

- Portare l'interruttore **1** indietro.
- La leva di comando **10** commuta sulla funzione «Trazione/freno»; la lampada di controllo **8** si accende con luce fissa verde.
- La circolazione con carico è possibile: la conferma quale indicazione di stato non è possibile; conferma quale indicazione di stato.
- Velocità: velocità di corsa troppo alta; conferma quale indicazione di stato.
- Spostamento in avanti: Spostare la leva di comando **10** in avanti.
- Guidare indietro: Spostare la leva di comando **10** indietro.
- Freni: Osservare le pressioni dell'aria nel menu **31**; spostare la leva di comando **10** verso destra.

**Per tutte le funzioni della gru**

- Spostare l'interruttore **1** in avanti
- La leva di comando **10** commuta sulla funzione «Estensione telescopica/sollevamento»
- Rientrare telescopicamente: spostare la leva di comando **10** indietro.
- Fuoriuscire telescopicamente: spostare la leva di comando **10** in avanti.
- Sollevare: spostare la leva di comando **10** a sinistra.
- Abbassare: spostare la leva di comando **10** a destra.

Piattaforma girevole / sistema di sollevamento

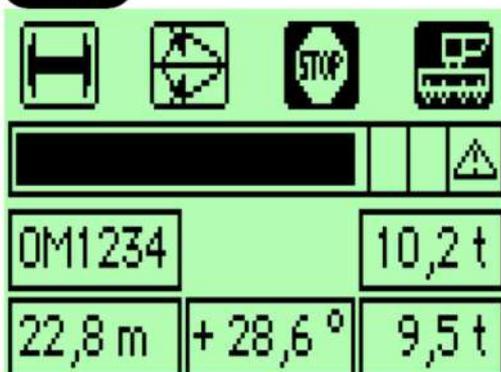
«Sollevare / Abbassare»

- Spostare l'interruttore 6 in avanti.
- La leva di comando 20 commuta sulla funzione «Piattaforma girevole».
- Ruotare a destra: spostare la leva di comando 20 a destra.
- Ruotare a sinistra: spostare la leva di comando 20 a sinistra.
- Abbassare: spostare la leva di comando 20 in avanti.
- Sollevare: spostare la leva di comando 20 indietro.

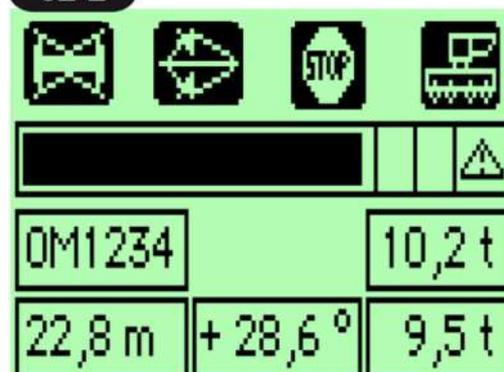
31

**Indicazione del freno****Linea 1** - Indicazione della pressione del cilindro del freno in bar**Linea 2** - Indicazione della pressione del serbatoio dell'aria in bar**Linea 3** - Indicazione della pressione della condotta principale in bar

32-1



32-2



Menu di lavoro

- Linea 1** - Indicazione di stato (**immagine 32-1**)
Corsa con carico sbloccata; compensazione dell'inclinazione su «Automatico»; velocità di corsa troppo alta; circolare
- Indicazione di stato (**immagine 32-2**)
Non percorribile con carico; guasto alla compensazione dell'inclinazione
- Linea 2** - Carico
- Linea 3** - Codici dei regimi di esercizio / carico ammesso
- Linea 4** - Raggio / angolo della sovrastruttura / carico attuale al gancio

16.4. Disinserire il telecomando

- Portare la gru in uno stato sicuro per l'esercizio, quindi ruotare l'interruttore a chiave **1** in posizione 0.
- Bloccare: Ruotare l'interruttore **40** verso sinistra. Annuncio di stato «Arresto d'emergenza» lampeggia: confermare premendo il pulsante **41**; l'annuncio di stato «Arresto d'emergenza» scompare; la gru è nuovamente sbloccata per il comando normale.

