



Sollevatore a 4 colonne
AR43-5MB,
SM40, SM40-47BMW, SM40LT,
SM55-M51VAS, SM60

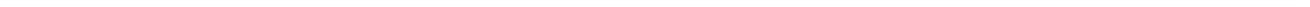


M
A
N
U
A
L
E

D
I
U
S
O

E

M
A
N
U
T
E
N
Z
I
O
N
E



Dichiarazione di conformità CE

Ai sensi della Direttiva CE 2006/42/CE riguardo ai Macchinari (allegato II A)

Nome e indirizzo del produttore
BlitzRotary GmbH
Hüfing Str.55
78199 Bräunlingen,
Germania

Tale dichiarazione riguarda esclusivamente la macchina come configurata quando è stata lanciata sul mercato commerciale; le parti che sono state aggiunte dall'utente finale e / o modifiche apportate a seguito dell'acquisto non ne sono influenzate. Modifiche o cambiamenti non autorizzati a questa macchina invalidano la presente Dichiarazione.

Si dichiara che la macchina descritta di seguito,

Designazione del prodotto: Sollevatore a 4 colonne
Denominazione della serie / tipo:
Portata 4000 kg SM40-47, SM40-51, SM40AT-47, SM40AT-51, AR43-5MB, SM40-47BMW
Portata 5500 kg SM55-M51 VAS
Portata 6000 kg SM60-51, SM60-55, SM60AT-51, SM60AT-55
Portata 4000 / 3000 kg SM40LT-47, SM40LT-51
SM40LT-AT-47, SM40LT-AT-51

Numero di macchina/serie:

Anno di produzione: 20...

è conforme a tutte le disposizioni chiave della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Inoltre, la macchina è conforme alle disposizioni della Direttiva 2004/108/CE sulla Compatibilità Elettromagnetica e della Direttiva sulla Bassa Tensione 2006/95/CE (le norme di sicurezza sono state rispettate secondo l'allegato I, n. 1.5.1 della Direttiva Macchine 2006/42/CE).

Norme armonizzate connesse:

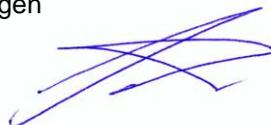
EN 1493: 2010	Sollevatori per veicoli
EN ISO 12100-1: 2003	Sicurezza del macchinario - concetti di base
EN ISO 12100-2: 2003	Sicurezza del macchinario - concetti di base
EN 60204-1:2006+7 / 2007	Equipaggiamento elettrico delle macchine
EN 349:1993+A1: 2008	Sicurezza del macchinario - Distanze minime
EN ISO 13850:2008	Sicurezza del macchinario - arresti di emergenza
EN ISO 14121-1:2007	Sicurezza del macchinario - valutazione del rischio

Relativi standard e specifiche tecniche varie:

BGG 945	Ispezione dei sollevatori
BGR 500	Uso delle attrezzature di lavoro
BGV A3	Regolamento per la prevenzione degli infortuni relativi agli impianti e apparecchiature elettriche

Nome della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica:
Il signor Pohl, Hüfing Str. 55, 78199 Bräunlingen

Luogo, data:
Bräunlingen, 19.03.2013



Frank Scherer / Direttore Generale

Indice dei Contenuti

1. Introduzione	1	6.1 Abbassa manualmente l'ascensore quando c'è un dislivello di > 50 mm	21
1.1 A proposito di questo manuale operativo1		6.2 Livellare i sollevatori ausiliari	22
1.2 Simboli di avvertenza e informazione ...	1	6.3 Funzione manuale di emergenza	22
1.3 Destinazione d'uso	2	7. Dati tecnici	24
1.4 Uso non corretto, comportamento scorretto	2	8. Pulizia	25
1.5 Incidente interno, salute e sicurezza e informazioni ambientali.....	2	9. Manutenzione e riparazione	26
2. Sicurezza	3	9.1 Qualifica del personale di manutenzione e riparazione	26
2.1 Operatori	3	9.2 Norme di sicurezza per la manutenzione e la riparazione	26
2.2 Requisiti essenziali di sicurezza.....	3	9.3 Opere di manutenzione.....	27
2.3 Carichi consentiti sugli assi e distribuzione dei pesi.....	4	9.4 Oli idraulici approvati.....	29
2.4 Divieto di modifiche o alterazioni non autorizzate	5	9.5 Controllare, ricaricare, cambiare l'olio idraulico.....	30
2.5 Esperti, persone competenti	5	9.6 Lavoro di riparazione (Riparazioni).....	31
2.6 Imprese di manutenzione, personale di installazione.....	5	10. Trasporto, Conservazione	33
2.7 Ispezioni di sicurezza da parte di persone competenti.....	6	10.1 Trasporto.....	33
3. Il sollevatore a 4 colonne	7	10.2 Scarico	34
3.1 Vista generale dei componenti.....	7	10.3 Conservazione	34
3.2 Flusso di lavoro generale	7	11. Montaggio	35
3.3 Area di lavoro, zone pericolose.....	8	11.1 Istruzioni di sicurezza durante il montaggio	35
3.4 Meccanismi di sicurezza	8	11.2 Istruzioni di montaggio rapido.....	35
3.5 Unità di controllo.....	12	11.3 Specifiche del sito	36
4. Uso	13	11.4 Preparativi per l'installazione	36
4.1 Arresto di emergenza	13	11.5 Preparare le piste.....	37
4.2 Accendere la macchina	13	11.6 Preparare le traverse	37
4.3 Determinare i dati del veicolo.....	13	11.7 Impostare i cavi.....	38
4.4 Guida del veicolo sul sollevatore.....	14	11.8 Fissare le piste alle traverse.	38
4.5 Sollevamento/abbassamento	14	11.9 Inserire le barre di fermo.....	39
4.6 Far scendere il veicolo	15	11.10 Montare la colonna di sollevamento 39	
4.7 Spegnerla macchina.....	15	11.11 Attaccare le barre di fermo e i cavi.41	
5. Problemi, cause, azioni	16	11.12 Fissare il tubo flessibile.	42
5.1 Risoluzione dei problemi da parte dell'operatore.....	16	11.13 Montare il modulo idraulico.	42
5.2 Risoluzione dei problemi da imprese di manutenzione autorizzate	18	12. Collegamenti elettrici	44
6. Abbassamento autorizzato	21	12.1 Istruzioni di sicurezza per il collegamento dei cavi elettrici	44

12.2 Collegare l'alimentazione del sollevatore	45
13. Messa in funzione.....	47
13.1 Provare il sistema pneumatico ed idraulico	47
13.2 Provare il meccanismo di sicurezza	47
13.3 Allineare i sollevatori ausiliari	48
13.4 Livellare il sollevatore principale	48
14. Kit di allineamento ruote AK ... (opzionale)	50
14.1 Parti fornite	50
14.2 Montaggio.....	50
14.3 Lavoro di regolazione	51
15. Smontaggio	53
16. Smaltimento	53
16.1 Procedure ambientali per lo smaltimento	53
16.2 Imballaggio	53
16.3 Olio, grasso e altre sostanze chimiche.	53
16.4 Metalli / Rifiuti elettronici	53

ALLEGATO

- SM40-47, SM40-47BMW e SM40-51:
Schema del circuito pneumatico, schemi elettrici, schema del circuito idraulico, liste dei pezzi di ricambio
- SM55-M51 VAS, AR43-5MB, SM60-51 e SM60-55:
Schema del circuito pneumatico, schemi elettrici, schema del circuito idraulico, liste dei pezzi di ricambio
- SM40LT-47 e SM40LT-51:
Schema del circuito pneumatico, schemi elettrici, schema del circuito idraulico, liste dei pezzi di ricambio
- Programma di manutenzione: Istruzioni per lo svolgimento di ispezioni visive e prove di funzionamento
- Registro delle ispezioni

1. Introduzione

1.1 A proposito di questo manuale operativo

Il sollevatore a colonne è conforme allo stato dell'arte della tecnologia ed è conforme alle norme applicabili sulla sanità, sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni. Nonostante ciò, l'uso improprio o diverso da quello a cui è destinato può comportare un rischio di lesioni mortali o fisiche dell'utilizzatore o di terzi e può anche provocare danni alla proprietà.

È quindi imperativo che le persone interessate leggano attentamente e comprendano questo manuale operativo. Leggere attentamente le istruzioni per evitare un uso non corretto, potenziali pericoli e danni. Il sollevatore a colonne dovrebbe essere sempre utilizzato secondo le norme.

Si prega di notare quanto segue:

- Il manuale operativo deve essere conservato vicino al sollevatore ed essere facilmente accessibile a tutti gli utilizzatori.
- Questo manuale fornisce le informazioni sui sollevatori a colonne SM40, SM55-M51 VAS, SM60, AR43-5MB e la variante SM40LT con sollevatori ausiliari.
- **Assicurarsi di aver letto e compreso il Capitolo 2, Sicurezza e anche le istruzioni d'uso in dotazione con la macchina.**
- Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni e guasti operativi che possono verificarsi a seguito del mancato rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale operativo.
- L'installazione e messa in servizio dei sollevatori è descritta in dettaglio nei Capitoli da 11 a 13. L'installazione può essere effettuata solo da installatori autorizzati ed elettricisti qualificati.
- Se doveste incorrere in difficoltà si prega di contattare uno specialista, il nostro servizio clienti o reparto di parti di ricambio o di uno dei nostri rappresentanti.
- Le illustrazioni possono differire dalla versione della macchina fornita. Funzioni o processi da svolgere restano gli stessi.

Disclaimer:

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per errori di stampa, errori e modifiche tecniche. I marchi e i marchi registrati citati nel presente documento fanno riferimento ai loro proprietari o prodotti derivati.

1.2 Simboli di avvertenza e informazione

Le avvertenze sono identificate con i seguenti simboli, a seconda della classificazione del pericolo.

Prestare particolare attenzione alla sicurezza e ai rischi quando si lavora in situazioni identificate dai simboli di avvertimento. Rispettare le norme relative alla salute e sicurezza e prevenzione degli infortuni che sono applicabili nel vostro Paese.



PERICOLO

Pericolo di morte o lesioni

Minaccia diretta alla vita e alla salute delle persone. Il mancato rispetto può condurre alla morte o lesioni gravi.



ATTENZIONE

Pericolo di morte o lesioni

Minaccia potenziale alla vita e alla salute delle persone. Il mancato rispetto può condurre a lesioni gravi o critiche.



CAUTELA

Pericolo di lesioni

Situazione potenzialmente pericolosa. Il mancato rispetto può condurre a lesioni minori o moderate.

ATTENZIONE

Danni materiali

Situazione potenzialmente pericolosa. Il mancato rispetto può condurre a danni materiali.

Altri simboli



Simbolo INFO

Informazioni utili e suggerimenti.



Puntino:

Per le liste con informazioni chiave sui rispettivi temi.

1. Istruzioni per l'impiego:

Eseguire la procedura dettagliata in sequenza.

➔ Istruzioni per l'impiego, attenzione

Eseguire la procedura dettagliata in sequenza.

1.3 Destinazione d'uso

Il sollevatore a colonne può essere utilizzato solo:

- Nelle aree interne per il sollevamento di veicoli a motore non occupati.
- Per sollevare i veicoli con una max. capacità di carico di 4000 kg, 5500 kg o 6000 kg, secondo la variante di sollevatore. La capacità di carico consentita del sollevatore ausiliario è di max. 3000 kg.
- Se il peso è distribuito correttamente. Come condizione predefinita, il carico dovrebbe essere centrato nella direzione del movimento. Se il carico principale (per esempio, il motore) è comunque nella parte anteriore o posteriore, vale quanto segue:
 - sollevatore principale: davanti al massimo 2/3, sul retro 1/3 del carico o viceversa.
 - per sollevatore ausiliario: davanti al massimo 3/5, sul retro 2/5 del carico o viceversa.
- Con piste regolabili correttamente allineate. Il veicolo deve essere centrato approssimativamente su due piste.
- In conformità con i dati tecnici nel Capitolo 7, in condizioni tecnicamente valide.

1.4 Uso non corretto, comportamento scorretto

Il comportamento scorretto presenta un rischio residuo per la vita e la salute delle persone che lavorano nella zona di sollevamento.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da un uso diverso dalla destinazione d'uso e dal comportamento non corretto.

Quello che segue è vietato:

- Salire su o cavalcare il sollevatore a colonne o il carico.
- Sollevare quando ci sono persone all'interno del veicolo.
- Sollevare / abbassare quando persone o animali si trovano in una zona di pericolo, in particolare sotto il sollevatore.
- Sollevamento o abbassamento a scatti. Non far vibrare il sollevatore.
- Lancio di oggetti sopra o sotto il sollevatore.
- Sollevare un veicolo nei punti di appoggio non corretti quando si utilizza un sollevatore ausiliario.
- Sollevare un carico su una sola pista del sollevatore principale o del sollevatore ausiliario.

- Vagare o lavorare nella zona di pericolo quando non è calata in posizione di blocco (barre di fermo).
- Attivare la macchina quando le apparecchiature o i meccanismi di sicurezza non sono in posizione (Esempio: i fermi di bloccaggio non sono installati).
- Guidare sul sollevatore quando le piste regolabili non sono allineate in modo corretto.
- Carichi da sollevare che non figurino nel Capitolo 1.3.
- Veicoli da sollevare contenenti merci pericolose.
- Operare all'aperto o in officine che presentano rischio di incendio o esplosione.
- Lavare le macchine sul sollevatore a colonne.
- Modifiche di qualsiasi tipo.

1.5 Incidente interno, salute e sicurezza e informazioni ambientali

Questo manuale d'uso non include le istruzioni operative che devono essere redatte da parte dell'utente del sollevatore a colonne.

Le istruzioni per l'uso interno regolano le azioni all'interno dell'azienda per la prevenzione degli incidenti e rischi per la salute e la sicurezza e l'ambiente.

Queste includono anche azioni in caso di emergenza, misure di primo soccorso, ecc...

2. Sicurezza

2.1 Operatori

Il sollevatore a colonne può essere utilizzato senza supervisione solo da parte di persone che:

- Hanno almeno 18 anni.
- Conoscono i regolamenti di base in materia di salute e sicurezza e prevenzione degli infortuni.
- Sono state formate per gestire e far funzionare il sollevatore a colonne.
- Hanno dimostrato la loro capacità di fare ciò all'azienda.
- Sono stati espressamente designate per iscritto a far funzionare il sollevatore.
- Hanno letto e compreso il manuale operativo.

2.2 Requisiti essenziali di sicurezza

- Usare il sollevatore a colonne solo dopo che uno specialista ha certificato nel registro di ispezione che è stato configurato correttamente.
- Seguire sempre le istruzioni per l'uso (etichette sul sollevatore a colonne).
- Se più persone lavorano sul sollevatore a colonne, un supervisore deve essere nominato dalla società.
- Il sollevatore a colonne può essere utilizzato solo in condizioni tecniche di suono tenendo conto della sicurezza e con tutti i meccanismi di sicurezza in posizione.
- La scatola di controllo o unità di controllo può essere aperta solo da un elettricista qualificato.
- Ispezioni di sicurezza devono essere effettuate regolarmente, almeno una volta all'anno.
- Se appaiono i segni di un difetto, spegnere immediatamente il sollevatore a colonne, informare un supervisore e contattare il servizio clienti, se necessario.
- Mantenere l'area di lavoro pulita e priva di olio, grasso, e contaminazione.
- Prima di salita / discesa, verificare che l'allarme acustico (cicalino) funzioni.
- Prima di stare in piedi o lavorare nella zona di pericolo sotto il sollevatore principale / ausiliario, abbassarlo nella posizione di blocco (bare di fermo) utilizzando il tasto "Giù".
- Non ci devono essere ostacoli nel percorso del sollevatore principale o del sollevatore ausiliario
- Monitorare sempre il carico con attenzione durante sollevamento e abbassamento.

- Arrestare sempre il veicolo in modo sicuro, centrato sulle piste. Fissare il veicolo con cunei per evitare che le ruote si muovano.
- Per sollevatori con sollevatori ausiliari: Sollevare sempre il veicolo con il sollevatore ausiliario sui punti d'appoggio approvati dal costruttore del veicolo. Sollevarlo per un breve tratto e controllare che i punti di appoggio siano sicuri. Solo allora il veicolo può essere spostato all'altezza desiderata.
- Prendere provvedimenti contro il traffico nella zona del sollevatore a colonne. Non parcheggiare altri veicoli nella zona di pericolo.
- Non caricare i sollevatori principali e ausiliario al di là della portata autorizzata, rispettare i carichi consentiti sugli assi e la distribuzione del carico in accordo col Capitolo 2.3.
- Durante lo smontaggio o montaggio delle parti pesanti del veicolo, fare attenzione ai cambiamenti pericolosi del bilanciamento del peso, in particolare quando il veicolo è sostenuto da sollevatori ausiliari. Fissare il veicolo in anticipo.
- Abbassare sempre completamente, spegnere e assicurare i sollevatori principali e quelli ausiliari per prevenire l'uso non autorizzato dopo il completamento dei lavori (girare l'interruttore principale su "OFF" e bloccare).
- Seguire il programma di manutenzione e di servizio, registrare prestazioni di manutenzione e assistenza (→Capitolo 9).
- Installazione, manutenzione e assistenza possono essere effettuate soltanto da specialisti autorizzati (imprese di manutenzione) (→Capitolo 9).
- Solo elettricisti qualificati possono lavorare sull'impianto elettrico.
- Solo personale specializzato con conoscenze specialistiche di idraulica / pneumatica può lavorare sul dispositivo idraulico o pneumatico.
- Adeguate dispositivi di protezione individuale devono essere indossati quando si lavora nella zona del sollevatore in conformità con le norme applicabili relative a sanità, sicurezza e prevenzione degli infortuni. Per esempio, guanti protettivi, occhiali protettivi, scarpe di sicurezza.
- Solo ricambi originali del produttore possono essere utilizzati.
- Il sollevatore deve essere controllato da uno specialista dopo la riparazione delle parti di sostegno.

2.3 Carichi consentiti sugli assi e distribuzione dei pesi

Prima di sollevare il veicolo, è necessario assicurarsi che la distribuzione dei pesi sia corretta.

Quando la distribuzione dei pesi è corretta (posizione predefinita in direzione del movimento) il carico principale si trova nella parte anteriore (motore, ad esempio).



ATTENZIONE
NE

Rischio di lesioni a causa del rovesciamento del veicolo quando caricato in modo errato.

- Rispettare le capacità di carico consentite come in Figura. 1 e 2.
- Rispettare la distribuzione di peso consentite come in Figura. 1 e 2.
- Rispettare le distanze approvate tra i punti di appoggio come in Fig. 3.

Figura 1: SM40LT (con sollevatore ausiliario)

Portata

- Sollevatore principale 4000 kg
- Sollevatore ausiliario 3000 kg

Distribuzione consentita dei pesi

- Sollevatore principale
 - davanti max. 2/3:
F1 = max. 2670 kg
 - retro max.1/3:
F2 = max. 1330 kg
- Sollevatore ausiliario
 - davanti max. 3/5:
F1: 1800 kg
 - retro max.2/5:
F2: 1200 kg

Figura 2: SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS o SM60

Portata

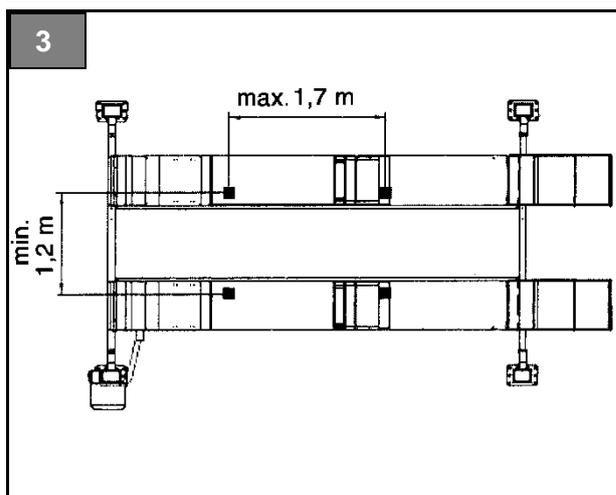
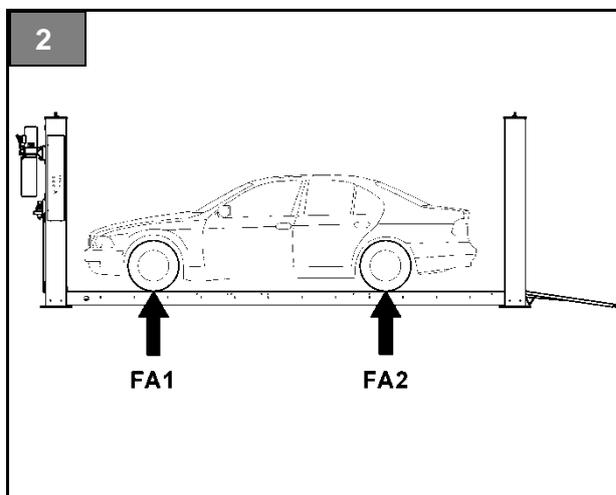
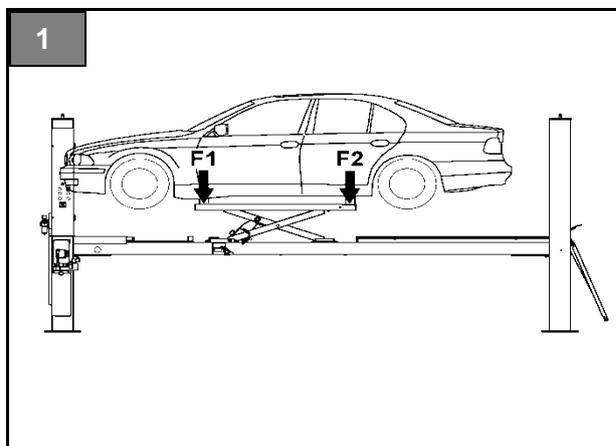
- AR43-5MB 4000 kg
- SM40, SM40-47BMW 4000 kg
- SM55M-51VAS 5500 kg
- SM60 6000 kg

Distribuzione consentita dei pesi

- SM40
 - davanti max. 2/3:
FA1 = max. 2670 kg
 - retro max.1/3:
FA2 = max. 1330 kg
- SM60
 - davanti max. 2/3:
FA1 = max. 4000 kg
 - retro max.1/3:
FA2 = max. 2000 kg

Figura 3: Distanza approvata tra i punti di appoggio sui sollevatori ausiliari

- Lunghezza max. 1,7 m
- Larghezza min. 1,2 m



- SM55-M51 VAS
 - davanti max. 2/3:
FA1 = max. 3667 kg
 - retro max.1/3:
FA2 = max. 1833 kg

2.4 Divieto di modifiche o alterazioni non autorizzate

- Modifiche e alterazioni non autorizzate al sollevatore a colonne non sono ammesse per motivi di sicurezza.
- Il permesso di funzionamento sarà inoltre considerato nullo.
- Anche la Dichiarazione di Conformità diventa nulla.

2.5 Esperti, persone competenti

Il sollevatore a colonne devono essere ispezionato dopo la messa in funzione e ad intervalli regolari (dopo max. un anno), così come dopo le modifiche di progettazione o la riparazione di parti di sostegno.

Le ispezioni possono essere effettuate dalle seguenti persone:

Esperto certificato

Queste sono persone che hanno **conoscenze specialistiche** nel campo dei sollevatori in base alla loro formazione professionale ed esperienza.

Gli esperti dovrebbero essere in grado di ispezionare i sollevatori e fare una valutazione da esperti degli stessi.

Esperti del TÜV, tecnici specializzati del produttore o tecnici specializzati autonomi possono essere usati per le ispezioni.

Persone competenti

Queste sono persone che hanno **conoscenze adeguate** nel campo dei sollevatori in base alla loro formazione professionale ed esperienza.

Hanno sufficiente dimestichezza con le norme relative a salute e sicurezza e antinfortunistiche e con tecnologia dei sollevatori in modo da poter valutare il rispetto della salute e della sicurezza dei lavoratori da parte dei sollevatori.

2.6 Imprese di manutenzione, personale di installazione

Lavori di manutenzione, riparazione e installazione possono essere fatti solo da società o specialisti autorizzati dal produttore.

Queste persone formate nel campo degli ascensori sono persone competenti, che sono addestrate per la manutenzione e riparazione.

Una persona competente è una persona che ha una conoscenza adeguata, basata sulla sua formazione ed esperienza professionale ed ha anche dimestichezza delle normative fondamentali in modo che egli:

- Sia in grado di valutare il lavoro a lui assegnato,
- Possa riconoscere i rischi potenziali,
- Possa intraprendere le azioni necessarie per eliminare il rischio,
- E possieda le conoscenze necessarie di riparazione e montaggio.

Le conoscenze specialistiche di una persona competente devono renderlo capace di essere in grado di

- Leggere e comprendere completamente gli schemi dei circuiti,
- Comprendere appieno il contesto, con particolare riguardo a qualsiasi apparecchiatura di sicurezza installata.
- Possedere la conoscenza della funzione e progettazione dei componenti del sistema.

Semplici guasti sul sollevatore a colonne possono essere gestiti dal personale operativo.

In caso di un guasto più grave, rivolgersi ad un'impresa di manutenzione autorizzata.

2.7 Ispezioni di sicurezza da parte di persone competenti

Le ispezioni di sicurezza devono essere effettuate per garantire la sicurezza dei sollevatori.

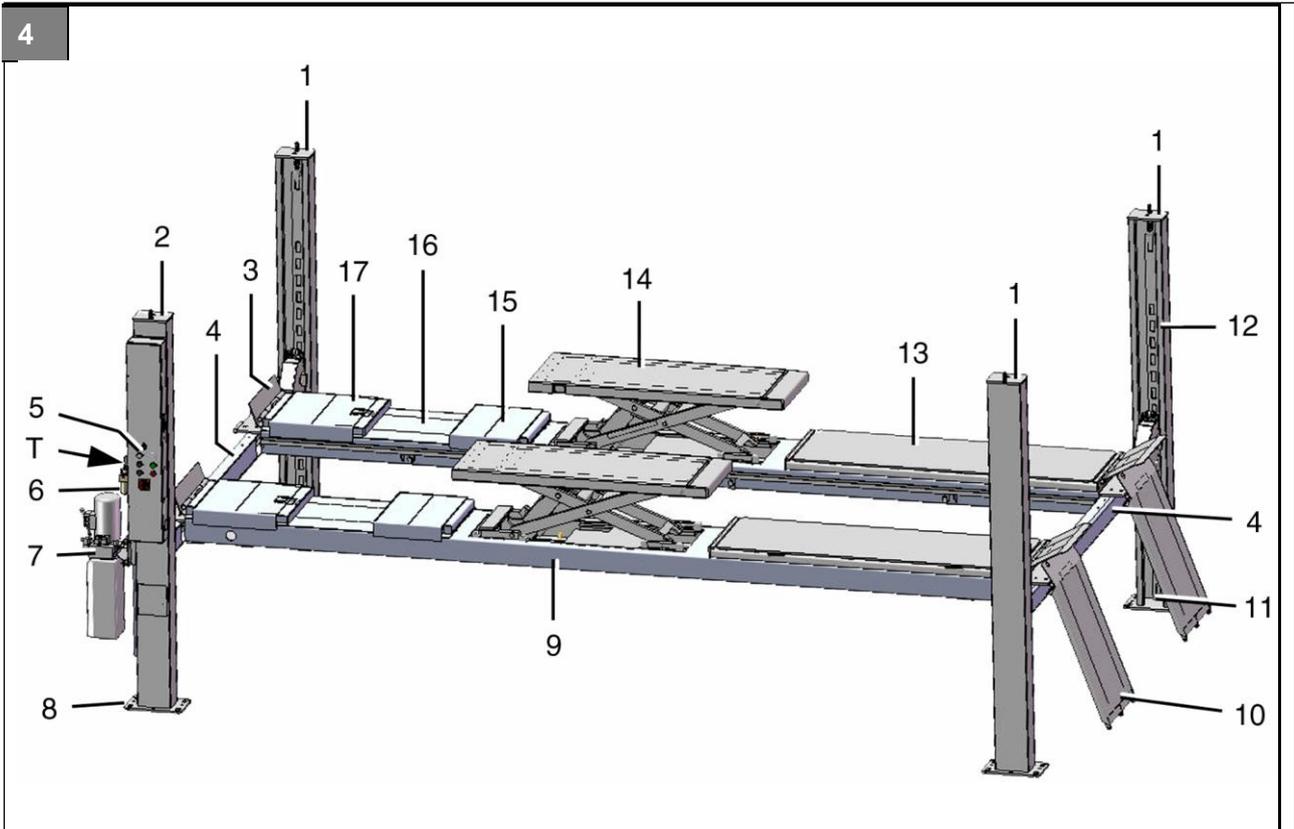
Le ispezioni di sicurezza dovrebbero essere effettuate nei seguenti casi:

- Prima della messa in funzione, dopo l'installazione iniziale. Utilizzare il modulo "ispezione di sicurezza iniziale prima dell'installazione".
- Dopo la messa in funzione a intervalli regolari, ma almeno una volta all'anno. Usare il modulo "Controllo di sicurezza regolare".
- Dopo ogni modifica di progettazione a parti del sollevatore. Usare il modulo "Controllo di sicurezza non programmato".

i L'ispezione di sicurezza iniziale e le ispezioni di sicurezza devono essere effettuate da una **persona competente**. Si consiglia di effettuare anche la manutenzione nel corso dell'ispezione.

i Ispezioni di sicurezza non programmate e lavori di manutenzione particolari sono richiesti in caso di modificare di progetto al sollevatore (montaggio componenti aggiuntivi). L'ispezione di sicurezza iniziale deve essere effettuata da una **persona competente**.

i **Utilizzare il modulo fornito in allegato** contenente le liste di effettuare i controlli di sicurezza. Si prega di utilizzare l'apposito modulo e allegarlo al manuale dopo il completamento.



Targa T

3. Il sollevatore a 4 colonne

3.1 Vista generale dei componenti

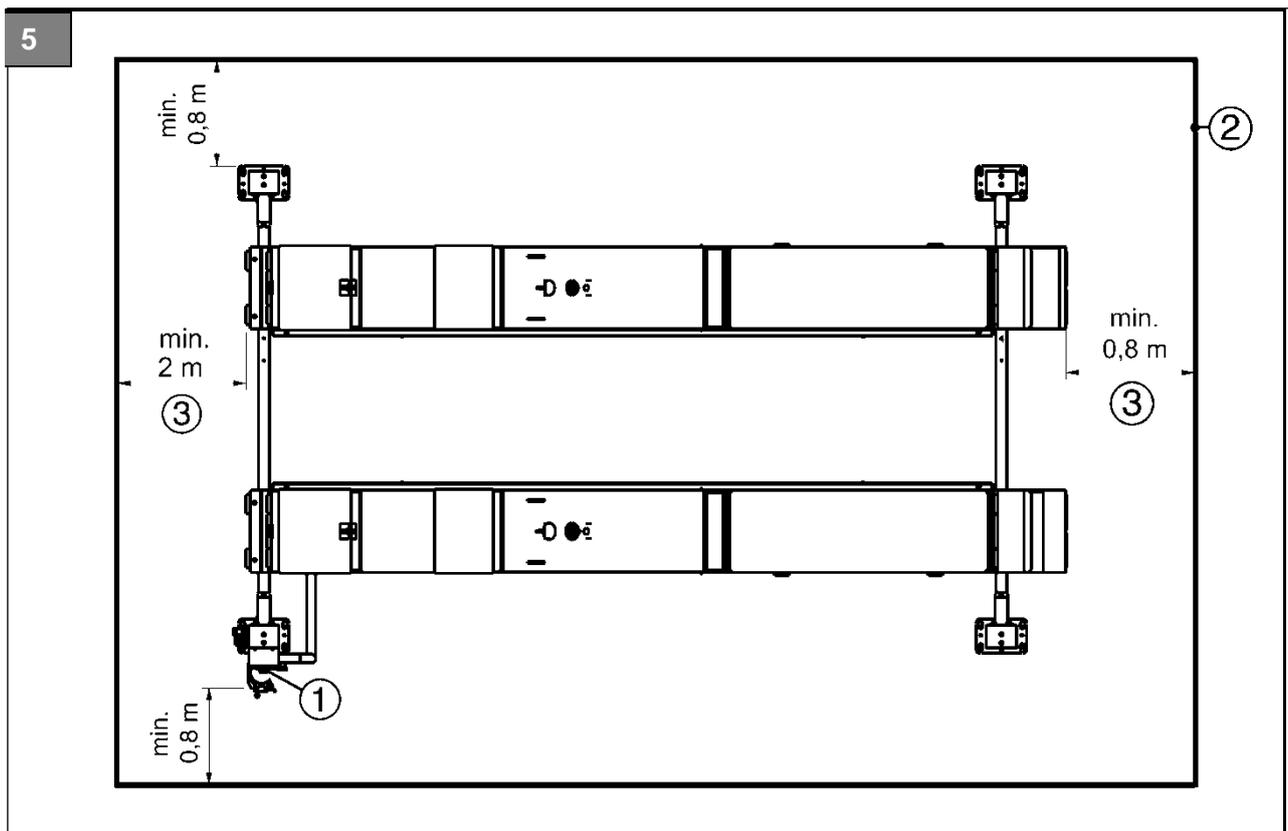
Figura 4: Esempio di un sollevatore a 4 colonne con sollevatore ausiliario

- 1 Colonna standard del sollevatore
- 2 Colonna di sollevamento con unità di controllo
- 3 Cuneo automatico della rampa
- 4 Traverse
- 5 Unità di controllo
- 6 Unità di aria compressa con lubrificatore (opzionale)
- 7 Unità idraulica con motore e serbatoio (11 litri)
- 8 Piastra di base
- 9 Pista fissa
- 10 Rampa d'accesso
- 11 Gancio della barra di fermo
- 12 Barra di fermo
- 13 Piastra di slittamento
- 14 Sollevatori ausiliari (solo SM40LT)
- 15 Piastra di riempimento
- 16 Pista regolabile
- 17 Piastra di riempimento regolabile

3.2 Flusso di lavoro generale

- Dopo aver determinato i dati del veicolo e allineato le piste, il veicolo viene guidato verso il sollevatore principale e protetto contro il movimento delle ruote.
- Il veicolo viene sollevato fino all'altezza desiderata con il sollevatore principale.
- Con sollevatore ausiliario opzionale:
Se si utilizza un sollevatore ausiliario, i punti di appoggio approvati dal produttore sul veicolo vengono selezionati e i corrispondenti supporti sono posti sotto di essi. Dopo aver regolato il selettore sull'unità di controllo e verificato che la distribuzione dei pesi è corretta, il veicolo viene sollevato dal sollevatore ausiliario, e il fermo di chiusura si blocca. Solo allora si potrà continuare a lavorare nella zona di pericolo.
- I sollevatori principali e quelli ausiliari sono dotati di un meccanismo di bloccaggio pneumatico.
- Se il sollevatore si abbassa anche di poco, per ragioni di sicurezza si sposta automaticamente nella barra di fermo (gancio di chiusura).
- Dopo il completamento del lavoro, il veicolo si abbassa di nuovo a terra e viene portato via.

3. Il sollevatore a 4 colonne



3.3 Area di lavoro, zone pericolose

Figura 5: Area di lavoro, zone pericolose

- 1 Area di controllo
- 2 Area di lavoro e zona pericolosa
- 3 Sporgenza del veicolo

**Rischio di lesioni nella zona di pericolo del sollevatore a colonne in caso di comportamento scorretto.**

ATTENZIONE
NE

- Rimanere nella zona di pericolo solo se si è stati addestrati e informati e assegnati alla zona.
- Tenere l'area di lavoro pulita.
- Mantenere le vie di fuga vuote in modo che si possa abbandonare la zona pericolosa rapidamente e in sicurezza in caso di emergenza.

3.4 Meccanismi di sicurezza

Si vedano le figure 6 ... 15

**I meccanismi di sicurezza proteggono le persone e il sollevatore. Non devono essere disabilitate!**

ATTENZIONE
NE

- Le zone pericolose del sollevatore a colonne sono protette da meccanismi di sicurezza.
- IL funzionamento e lo stato dei meccanismi di sicurezza devono essere controllati ogni giorno!
- Se si attivano meccanismi di sicurezza, il sollevatore si ferma immediatamente.
- Se i meccanismi di sicurezza sono difettosi, il sollevatore a colonne deve essere messo fuori servizio immediatamente e l'interruttore principale chiuso con un lucchetto. Qualsiasi ulteriore utilizzo deve essere impedito fino a quando la macchina è completamente riparata!
- Se il sollevatore a colonne è spostato o messo fuori uso per un lungo periodo, verificare i meccanismi di sicurezza prima della rimessa in servizio e ripararli, se necessario.

1 Cicalino

Allarme acustico. Suona:

- Quando si abbassa il sollevatore principale < 120 mm (protezione dei piedi).
- Quando si abbassa il sollevatore ausiliario (protezione delle mani e delle dita).
 - Durante l'individuazione dei guasti (sollevamento / abbassamento utilizzando l'interruttore manuale, per uguagliare l'altezza o durante la discesa di emergenza manuale).

2 Interruttore principale bloccabile,

impostazione "ON": Sollevatore a colonne pronto per l'uso.

Impostazione "OFF": Sollevatore a colonne fuori uso. La tensione di rete è ancora presente all'interno della scatola di controllo.

Lo spegnimento (OFF) arresta immediatamente ogni movimento del sollevatore a colonne (= arresto di emergenza).

3 Fermo di chiusura su ogni colonna del sollevatore

Il meccanismo di bloccaggio è costituito da una barra di chiusura e un rullo con albero a camme. Barra di fermo con tacche del gancio di bloccaggio da 100 mm.

Se si verifica un guasto nel sistema idraulico o se il cavo si rompe o si allenta, il meccanismo di freno viene attivato. La camma viene premuta contro la barra di chiusura attraverso una molla potente. Inoltre, la camma di bloccaggio s'inserisce (tramite un pistone pneumatico) nella barra di fermo. Tutti i movimenti verso l'alto o verso il basso si fermano immediatamente. Qualsiasi ulteriore abbassamento è impedito.

4 Fermo di bloccaggio su entrambi i sollevatori ausiliario

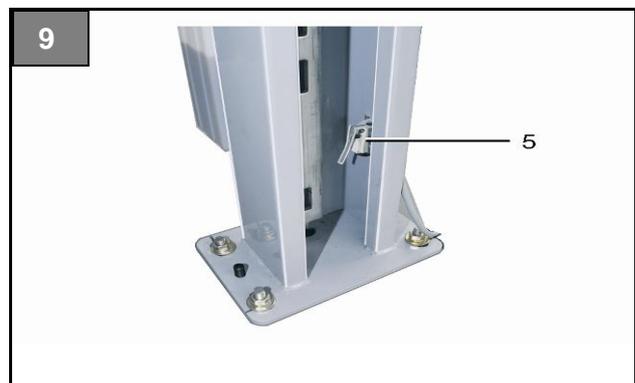
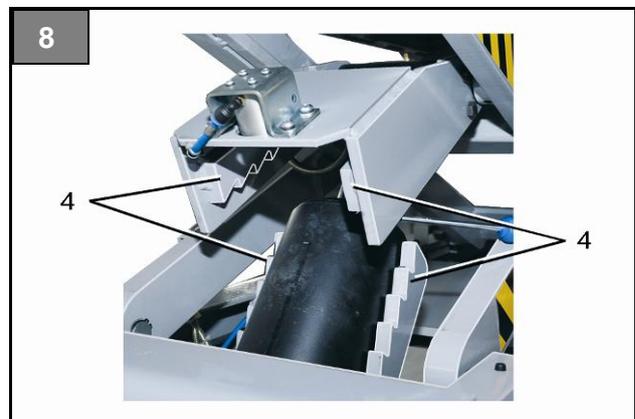
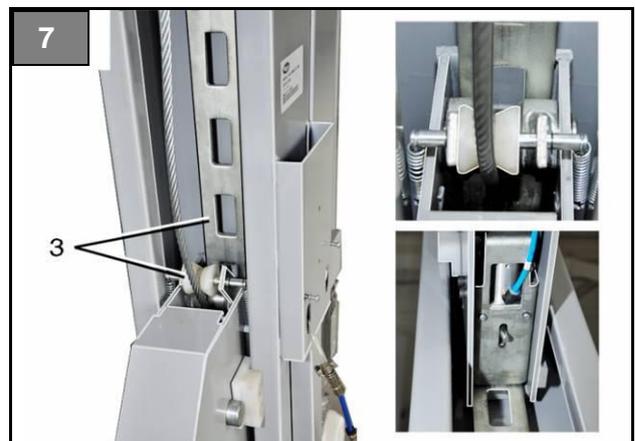
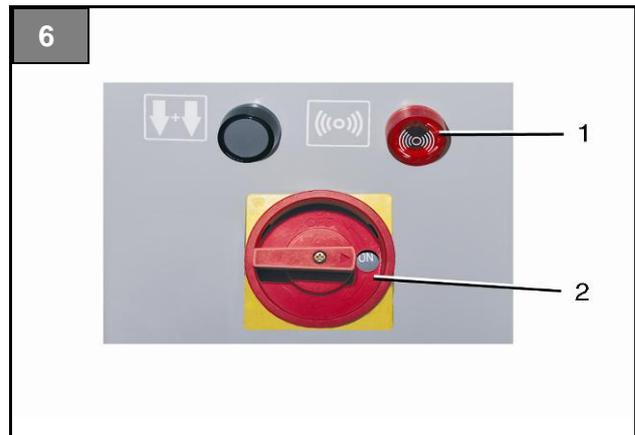
Il meccanismo di bloccaggio è costituito da barre di blocco dentate. Al rilascio del pulsante di sollevamento o abbassamento, la staffa superiore oscilla verso il basso. Le barre di blocco s'incastrano (cricchetti).

5 L'interruttore di protezione dei piedi sulla colonna del sollevatore con unità di controllo

Disattiva il processo di abbassamento ad un'altezza del sollevatore di 120 mm (protezione del piede, altrimenti esiste un pericolo schiacciamento o taglio).

Si può solo abbassare da questa altezza premendo il tasto "Giù" e il

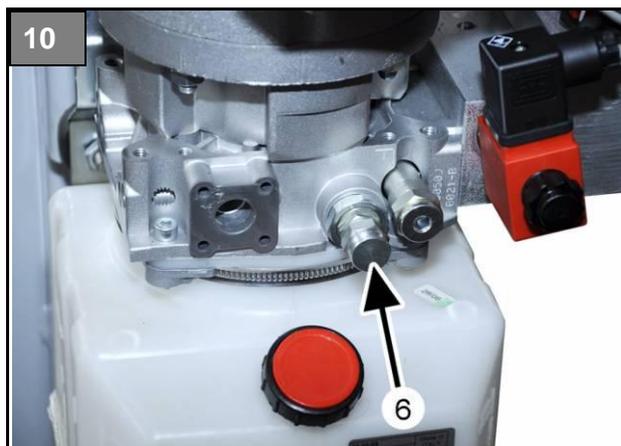
pulsante "Abbassare in zona pericolosa" (interruttore di sicurezza a 2 pulsanti).



3. Il sollevatore a 4 colonne

6 Valvola di controllo della pressione

La valvola di controllo della pressione (→freccia) è impostata in fabbrica a ca. 210 bar. Impedisce un abbassamento improvviso del sollevatore in caso di una perdita nel tubo idraulico (velocità di abbassamento = max. 1,5 x velocità predefinita).

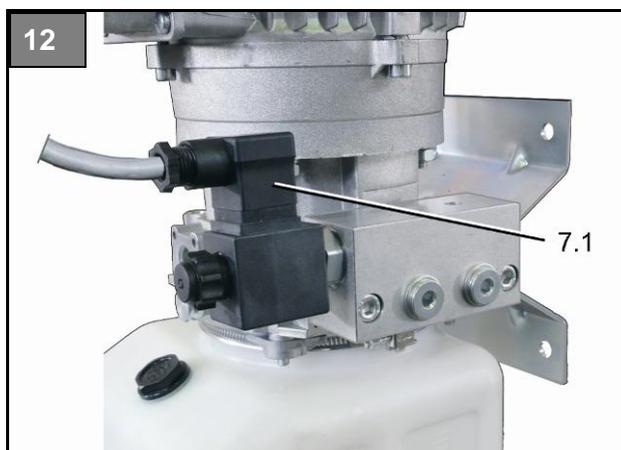
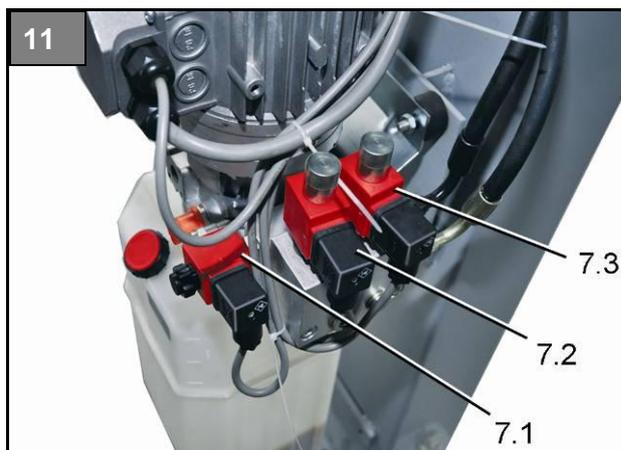


7 Valvola di discesa (sblocco di emergenza) e valvole manuali di emergenza

- Pos. 7.1 Valvola di discesa per il rilascio di emergenza del sollevatore principale o del sollevatore ausiliario (Fig. 12 = configurazione predefinita).

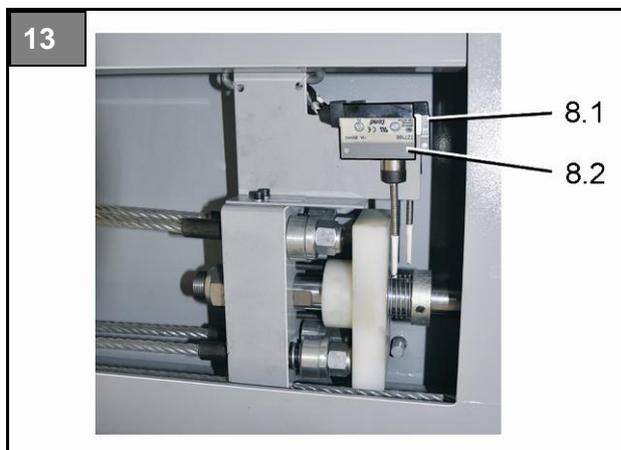
- Pos. 7.2 e 7.3: Valvola manuale di emergenza per sollevatore principale e ausiliario. Installata in modo diverso a seconda della variante. Prima dell'uso controllare l'assegnazione del sollevatore principale e ausiliario.

i Durante un'interruzione di corrente le valvole si chiudono e fermano qualsiasi movimento.



8 Interruttore per cavo rotto e cavo allentato

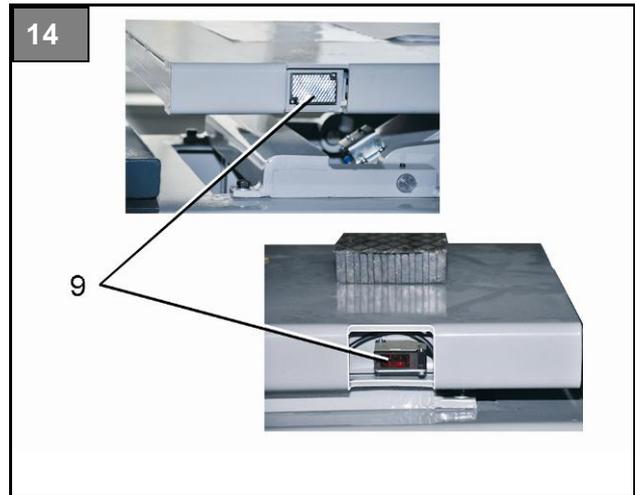
- Pos. 8.1: Interruttore per cavo rotto: Questo interruttore si attiva se il cavo è rotto. Tutti i movimenti del sollevatore a colonne si fermano immediatamente. I pulsanti di controllo smetteranno di funzionare. Consultare una persona competente per la riparazione.
- Pos. 8.2: Interruttore per cavo allentato: Questo interruttore viene attivato quando il cavo è troppo lento. Tutti i movimenti del sollevatore a colonne si fermano immediatamente. Il pulsante Giù smetterà di funzionare. Il pulsante Su sarà comunque funzionante in modo che il cavo possa essere tirato di nuovo sollevando leggermente il sollevatore.



9 Fotosensore per le piste del sollevatore ausiliario:

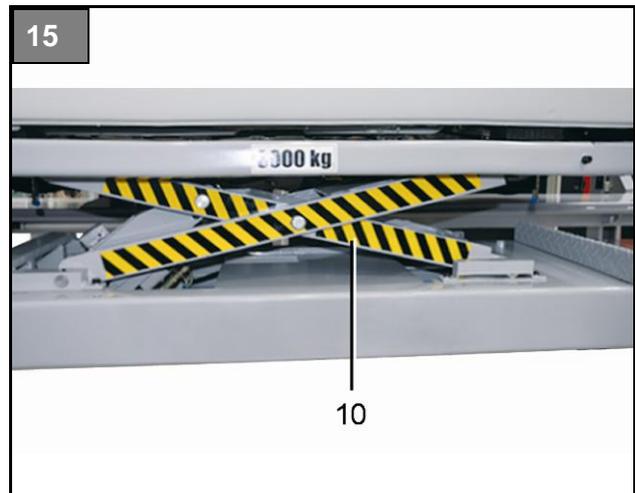
Protezioni contro le differenze di altezza > 50 mm tra le piste

Interrompe il processo di abbassamento o sollevamento se la differenza di altezza tra le due piste è maggiore di 50 mm.



10 Strisce di avvertenza del sollevatore ausiliario (giallo-nero)

Strisce di avvertenza sulle forbici del sollevatore ausiliario. Avvertimento per protezione delle mani e delle dita, in caso contrario ci può essere pericolo di schiacciamento e taglio durante il processo di sollevamento o abbassamento.



3. Il sollevatore a 4 colonne

3.5 Unità di controllo

- i** Tutti i movimenti del sollevatore si arrestano immediatamente quando si rilascia un pulsante premuto.

Figura 16: Unità di controllo nella colonna di sollevamento

- 1 Selettore**, solo per la variante SM40LT con sollevatore ausiliario:
 - Impostazione a sinistra: Sollevatore principale attivo
 - Impostazione a destra: Sollevatore ausiliario attivo
- 2 Tasto SU**
Per sollevatori principali o ausiliari.
Funziona solo se viene premuto il pulsante.
Le piste del sollevatore a colonna / ausiliario si spostano verso l'alto.
- 3 Interruttore on / off per l'illuminazione opzionale.
- 4 Pulsante GIÙ**
 - Per i sollevatori principali o ausiliari.
Funziona solo se viene premuto il pulsante.

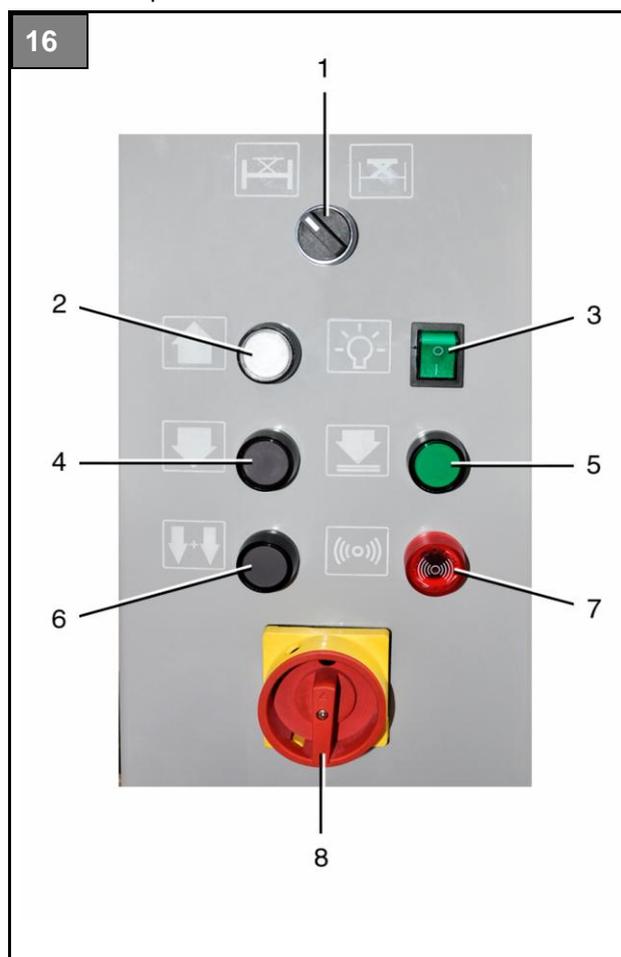
- i** Le piste del sollevatore principale o ausiliario salgono per circa 2 secondi per liberarsi dai fermi di bloccaggio.

Le piste si spostano verso il basso fino a quando la chiusura automatica viene attivata a 120 mm dal suolo

(protezione dei piedi, altrimenti questo potrebbe rappresentare un pericolo di schiacciamento e taglio). Il processo di abbassamento si ferma.

- 5 Pulsante BLOCCO**
 - Per i sollevatori principali o ausiliari.
Funziona solo se viene premuto il pulsante.
 - Sollevatore principale: Blocca il traverse nelle barre di fermo delle quattro colonne del sollevatore. Tenere premuto il tasto fino a quando tutte le traverse si bloccano saldamente nelle barre di fermo.
 - Sollevatore ausiliario: Abbassa entrambe le piste sulle barre di blocco dentate (cricchetti). Tenere premuto il tasto fino a quando tutte le piste si bloccano saldamente nelle barre di fermo.
- 6 Pulsante GIÙ nella zona di pericolo sotto 120 mm**
 - Per i sollevatori principali o ausiliari.
Funziona solo dopo che lo spegnimento automatico a 120 mm ha reagito a GIÙ (4). Le piste possono essere abbassate completamente se entrambi i tasti (5) e (6) vengono premuti con-

temporaneamente. Un cicalino suona durante tutto il processo di abbassamento.



- 7 Cicalino**
Allarme acustico. Suona:
 - Quando si abbassa il sollevatore principale < 120 mm (protezione dei piedi).
 - Quando si abbassa il sollevatore ausiliario (protezione delle mani e delle dita).
 - Durante l'individuazione dei guasti (sollevamento / abbassamento utilizzando l'interruttore manuale, per uguagliare l'altezza o durante la discesa di emergenza manuale).
- 8 Interruttore generale bloccabile**
Impostazione "ON": Sollevatore a colonne pronto per l'uso.
Impostazione "OFF": Sollevatore a colonne fuori uso. La tensione di rete è ancora presente all'interno della scatola di controllo.
Lo spegnimento (OFF) arresta immediatamente ogni movimento del sollevatore a colonne (= arresto di emergenza).

4. Uso



PERICOLO

Rischio di lesioni quando si abbassa il carico su oggetti sotto il sollevatore o il veicolo. Il veicolo si può rovesciare.

- Prima di abbassare, è necessario rimuovere tutti gli oggetti da sotto il sollevatore. Questo vale in particolare per i supporti del telaio e i sollevatori ausiliari.
- Monitorare sempre il sollevatore e il veicolo con attenzione durante sollevamento o abbassamento.



PERICOLO

Pericolo di morte se il carico è distribuito in modo non corretto su entrambi i sollevatori ausiliari. Il veicolo si può rovesciare.

- Controllare che i carichi sugli assi e la distribuzione dei pesi siano corretti in conformità al Capitolo 1.3.
- Fissare il carico con supporti del telaio di dimensioni adeguate.



PERICOLO

Pericolo di morte in caso di malfunzionamento o parti danneggiate.

- Spegnerne il sollevatore a colonne. Per fare ciò, impostare l'interruttore principale su "OFF" e bloccarlo con un lucchetto.
- Consultare una persona competente.



Quando si lavora con il sollevatore a colonne, assicuratevi di seguire le istruzioni elencate nel Capitolo 2. Sicurezza.

4.1 Arresto di emergenza

1. Per eseguire un arresto di emergenza, impostare l'interruttore principale su OFF (impostazione "OFF"). Il sollevatore principale o il sollevatore ausiliario si ferma immediatamente.

4.2 Accendere la macchina

1. Accendere l'alimentazione con l'interruttore principale (impostazione "ON").
2. Controllare lo stato di funzionamento del sollevatore principale e del sollevatore ausiliario.
3. Verificare la funzionalità dei pulsanti di controllo.
4. Controllare la funzionalità del cicalino. Per farlo alzare leggermente le piste dalla posizione di fondo e abbassarle di nuovo. Un cicalino deve suonare quando si abbassa.
5. Abbassare completamente il sollevatore ausiliario del sollevatore principale (incluse le rampe su cui si guida il veicolo).
6. Mantenere area di lavoro e piste pulite (niente oggetti in giro, grassi, olio).

4.3 Determinare i dati del veicolo

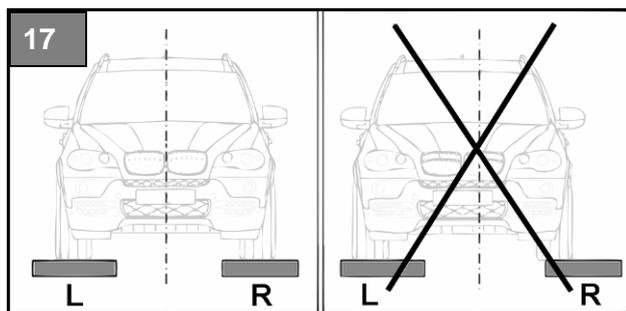
1. Determinare i dettagli di peso e l'altezza del veicolo (vedi immatricolazione del veicolo).



Controllare il centro di gravità del veicolo, controllare il carico e la carrozzeria. Controllare la distribuzione del peso consentita sul sollevatore.

2. Confrontare i dettagli con i dati nominali del sollevatore.
3. Determinare i punti di appoggio approvati secondo le specifiche del costruttore.
4. Se i dati del veicolo non sono disponibili, chiedere al supervisore.

4.4 Guida del veicolo sul sollevatore



1. Se necessario, impostare le piste regolabili (Fig. 17, Pos. R) in base alla larghezza del veicolo. Per spostarle, allentare 2 bulloni della pista su ciascuna delle due traverse, spostare le piste in parallelo, quindi serrare di nuovo i bulloni.
2. Guidare il veicolo sulle piste centrato su entrambi i lati (fatevi guidare da qualcuno). Assicurarsi che le ruote non sporgano sui bordi delle piste.
3. Applicare il freno di stazionamento del veicolo, scendere e chiudere tutte le porte del veicolo.
4. Fissare il veicolo con cunei per evitare che le ruote si muovano.
5. Mettere supporti o cuscinetti nei 4 punti di appoggio approvati. Utilizzare solo supporti o cuscinetti approvati dal costruttore. Questi devono essere correttamente e stabilmente posizionati.
6. Prendere misure di sicurezza per garantire che né persone né carichi possano crollare o cadere e che i carichi non possano scivolare. Assicurarsi che la distribuzione dei pesi sia corretta.

4.5 Sollevamento/abbassamento



Rischio di lesioni nella zona del sollevatore a colonne.

PERICOLO

- Non mettere le persone a rischio quando il sollevatore o il sollevatore ausiliario si muove.
- Monitorare sempre le zone a rischio durante il sollevamento o l'abbassamento.
- Nessuno deve stare nella zona di traffico del sollevatore.



ATTENZIONE

Pericolo di schiacciamento e taglio degli arti (piede, dita dei piedi, dita delle mani, ecc.) Possibili movimenti incontrollati quando si abbassa nella zona di pericolo (sotto le piste, traverse) o quando si sposta la forbice del sollevatore ausiliario.

- Niente parti del corpo sotto le piste, traverse, o nella zona delle forbici del sollevatore ausiliario.
- Un cicalino suona durante il processo di abbassamento nella zona di pericolo < 120 mm.
- Non posizionare oggetti sotto l'ascensore o il sollevatore ausiliario.

ATTENZIONE

Danni a veicoli alti durante SOLLEVAMENTO e ABBASSAMENTO. I veicoli che sono troppo alti possono sbattere sul soffitto.

- Anche durante l'ABBASSAMENTO, il sollevatore principale o il sollevatore ausiliario si muove brevemente verso l'alto (fuori dai fermi).
- Monitorare il processo di continuo.
- Assicurarsi che il veicolo non sbatta sul soffitto.



Il processo di sollevamento o abbassamento deve essere effettuato in modo uniforme in modo che il carico non cambi posizione.



Se il veicolo non rimane stabile, interrompere immediatamente ogni movimento. Poi girare l'interruttore principale su "OFF" e bloccarlo. Il veicolo deve ora essere abbassato da una persona autorizzata competente.

Alzare il sollevatore

- 1 Impostare il selettore verso sinistra (sollevatore principale).
- 2 Sollevare leggermente il sollevatore principale con il tasto SU.
- 3 Controllare la fermezza e la stabilità di sollevamento del veicolo.
- 4 Iniziare a sollevare senza problemi e all'altezza necessaria solo se il veicolo è stabile.

ATTENZIONE **Distruzione della pompa idraulica.**
E **Errore operativo, quando il sollevatore principale viene spostato per lunghi periodi per tutta la sua salita.**

→ Spostare il sollevatore soltanto appena sotto la sua salita completa. Quindi rilasciare il pulsante.

- 5 Abbassare il sollevatore principale con il tasto "Blocca" in posizione di blocco.

i Rispettare le norme relative alla salute e sicurezza e prevenzione degli infortuni. Usare supporti di sicurezza quando si smontano pezzi pesanti.
 Verificare che la distribuzione dei pesi sia corretta.

Alzare il sollevatore ausiliario

- 6 Impostare il selettore a destra (sollevatore ausiliario).
- 7 Controllare la posizione dei supporti o cuscinetti e correggerla se necessario.
- 8 Sollevare leggermente il veicolo con il tasto SU.
- 9 Procedere come descritto in precedenza (Pos. da 3 a 5).

i Sollevamento con un cavo allentato

Se il sollevatore principale s'inclina, l'interruttore del cavo allentato attiva un arresto. Solo la funzione di sollevamento è ancora attiva. Il cicalino suona in modo continuo per tutto il sollevamento.

La funzione di sollevamento è anch'essa bloccata se il cavo si rompe.

Se il cavo è allentato, premere il tasto Su. Sollevare il sollevatore in modo che tutti e 4 i cavi siano in tensione.

Abbassare il sollevatore principale o il sollevatore ausiliario

- 1 Rimuovere tutti gli oggetti nella zona del sollevatore e dei sollevatori ausiliari, in particolare sotto il sollevatore e i sollevatori ausiliario.
- 2 Impostare il selettore nella posizione desiderata.
- 3 Utilizzando il pulsante Giù, abbassare con fermezza il sollevatore o il sollevatore ausiliario finché lo spegnimento automatico (120 mm) viene attivato.

Per fare questo, spostare prima le piste per circa 2 secondi per liberarle dai cricchetti.

Solo allora spostare le piste fino a quando lo spegnimento automatico è attivato. Il processo di abbassamento si ferma.

i Durante l'abbassamento, assicurarsi che il sollevatore principale si abbassi senza problemi. In caso contrario arrestare il processo.

i Se il sollevatore principale è inclinato, spostarlo leggermente verso l'alto in modo che i cavi siano ben tirati. Poi continuare il processo di abbassamento.
 Se questo non funziona, consultare una persona competente.

- 4 Per abbassare completamente il sollevatore premere insieme "Blocca" e "Abbassa nella zona di pericolo".

Spostare il sollevatore principale o quello ausiliario a destra nella posizione di fondo. Assicurarsi che le rampe di salita del veicolo siano completamente abbassate.

4.6 Far scendere il veicolo

- 1 Rimuovere i cunei.
- 2 Attentamente guidare il veicolo fuori dal sollevatore e lontano dalla zona di sollevamento (fatevi guidare da qualcuno).

Nel fare ciò, assicurarsi che le ruote non superino il bordo delle piste o al loro fianco.

4.7 Spegnerla macchina

- 1 Staccare l'alimentazione con l'interruttore principale (impostazione "OFF") e bloccare l'interruttore con un lucchetto.

5. Problemi, cause, azioni

Le seguenti liste contengono informazioni su potenziali problemi, le loro cause, e azioni per risolvere il guasto.

i **Le riparazioni ai meccanismi di sicurezza sul sollevatore possono essere effettuate solo da imprese di manutenzione autorizzate (persone competenti).**

Durante un guasto (mancanza di corrente), il sollevatore rimane automaticamente in modalità di sicurezza. Ciò significa che tutti i movimenti vengono interrotti.

i Se il sollevatore è fuori servizio per lunghi periodi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Abbassare il sollevatore nella posizione più bassa.

2. Impostare l'interruttore principale su Off e bloccarlo con un lucchetto.
3. Togliere l'alimentazione e la fornitura d'aria.

5.1 Risoluzione dei problemi da parte dell'operatore

Le misure di risoluzione dei problemi che seguono possono essere effettuate solo da un operatore autorizzato.

Prima di procedere, assicurarsi che l'alimentazione sia collegata, l'interruttore principale si trovi in posizione "ON" e una scorta d'aria di 6 ... 8 bar sia collegata.

Se il problema non è risolto con le misure elencate, è necessario chiedere il parere di una persona competente.

Le misure di risoluzione dei problemi elencate al punto 5.2 possono solo essere eseguite da imprese di manutenzione.

Problema	Possibile causa	Azioni
Il motorino non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Il fusibile è difettoso. 	Resettare o cambiare il fusibile di rete.
<p>Le piste si abbassano in modo non uniforme durante il processo di abbassamento → Le piste del sollevatore o del sollevatore ausiliario sono inclinate.</p> <p>Sollevatore principale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interruttore cavo allentato o interruttore cavo rotto attivato. ● Può sollevare quando il cavo è allentato. Se il cavo è rotto tutto il sollevatore è bloccato. ● Abbassamento bloccato. <p>Sollevatore ausiliario</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fotosensore disconnesso. ● Dislivello > 50 mm. ● Tutto il sollevatore è bloccato. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Un oggetto blocca il movimento verso il basso. Il processo di abbassamento viene interrotto. ● Carico non uniformemente distribuito. ● Funzione di stabilizzazione ancora attiva: sollevatore principale e sollevatore ausiliario in parte ancora in posizione di blocco (Barra di blocco / cricchetti). ● Cavo allentato o rotto su una delle colonne del sollevatore. 	<p>Sollevatore principale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muovere leggermente il sollevatore verso l'alto. Assicurarsi che tutti i cavi siano in tensione. 2. Rimuovere gli oggetti da sotto il sollevatore. 3. Eseguire le regolazioni. Per fare questo, abbassare il sollevatore completamente. 4. Controllare che il sollevatore venga gestito correttamente. 5. Se questo non può essere fatto: (→Capitolo 6. Abbassamento autorizzato) o (→Capitolo 9. Manutenzione / riparazione). <p>Sollevatore ausiliario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consultare una persona competente (→Capitolo 6. Abbassamento autorizzato).

Problema	Possibile causa	Azioni
L'unità di controllo non funziona. Un cicalino suona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Piste disallineate. Protezione contro il disallineamento attivata. 	Consultare le imprese di manutenzione (→Capitolo 6. Abbassamento autorizzato).
Il processo di abbassamento si interrompe bruscamente. Un cicalino suona, l'unità di controllo è fuori servizio.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo troppo lasco. ● Cavo rotto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare l'interruttore principale su "OFF" e bloccarlo. 2. Consultare le imprese di manutenzione. Cambiare il cavo.
Il sollevatore principale non reagisce quando viene abbassato. Solo il sollevatore ausiliario può essere abbassato. Un cicalino suona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo troppo lasco o danneggiato. Interruttore cavo allentato attivato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare l'interruttore principale su "OFF" e bloccarlo. 2. Consultare le imprese di manutenzione. Stringere e regolare il cavo (→Capitoli 11.11 e 13.4). Riavviare.
Il processo si ferma dopo pochi centimetri quando si abbassa in posizione di blocco.	<ul style="list-style-type: none"> ● Elettrovalvola pneumatica non alimentata con aria compressa. 	Controllare il collegamento del compressore.
Il pulsante del sollevatore non funziona. Sollevatore principale o sollevatore ausiliario: Le piste non si muovono verso l'alto.	<ul style="list-style-type: none"> ● Livello olio idraulico troppo basso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riempire l'idraulica fino al segno di misura (→Capitolo 9.4). 2. Controllare con asta di livello. <p>Attenzione: L'uso di olio a base di colza distrugge la tenuta.</p> <p>Usare solo oli biodegradabili (oli HEES a base di esteri sintetici). Il contenuto di acqua dell'olio non può superare il 2%.</p> <p>Non mescolare bio-oli con oli minerali.</p>
Le piste non si sollevano con un carico. Si sollevano comunque senza un carico.	<ul style="list-style-type: none"> ● Il sollevatore è sovraccarico. Capacità di carico nominale superata, forse su una pista. ● Pressione idraulica impostata in modo errato sulla valvola di controllo della pressione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il peso del veicolo. Se necessario riposizionare il veicolo (→Capitolo 2.3. Distribuzione del peso nominale). 2. Correggere l'impostazione sulla valvola di controllo della pressione.
Mancanza di alimentazione nel sollevatore principale che è bloccato nelle barre di fermo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nessuna alimentazione di rete. 	Può solo essere abbassato con la pompa manuale e la centralina idraulica opzionale.

5.2 Risoluzione dei problemi da imprese di manutenzione autorizzate

Problema	Possibile causa	Azioni
L'unità di controllo non funziona. Un cicalino suona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Piste disallineate. Protezione contro il disallineamento attivata. 	Abbassare il sollevatore o il sollevatore ausiliario, →Capitolo 6. Abbassamento autorizzato.
Il sollevatore principale non reagisce quando viene abbassato. Solo il sollevatore ausiliario può essere abbassato. Un cicalino suona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo troppo lasco o danneggiato. Interruttore cavo allentato attivato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stringere e regolare il cavo (→Capitoli 11.11 e 13.4). Cambiarlo se necessario. 2. Abbassare completamente il sollevatore (→Capitolo 6). 3. Effettuare test di funzionamento.
Il sollevatore non funziona. Un cicalino suona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fusibili danneggiati. ● Protezione termica scollegata. ● Trasformatore danneggiato. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Ripristinare o sostituire i fusibili. ● Collegare la protezione termica. ● Sostituire il trasformatore.
Il motorino non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione di alimentazione non corretta al motore. ● Cablaggio allentato. ● Motorino difettoso. ● Finecorsa difettoso. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Fornire la giusta tensione di alimentazione al motorino. ● Controllare tutti i collegamenti elettrici e ripararli o isolarli, se necessario. ● Testare il funzionamento dell'interruttore Su. Sostituire se necessario. ● Controllare il funzionamento del finecorsa in alto. Sostituire se necessario. ● Cambiare la centralina idraulica del motorino.
Pulsante Su non funziona. Le piste non si sollevano(sollevatore principale o sollevatore ausiliario).	<ul style="list-style-type: none"> ● La valvola di abbassamento è aperta. ● La pompa succhia l'aria. ● Tubo di aspirazione scollegato dalla pompa. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Pulire o sostituire la valvola di abbassamento. ● Stringere i raccordi sul tubo di aspirazione. ● Sostituire il tubo di aspirazione.
Le piste non si sollevano con un carico. Le piste sollevano comunque senza un carico.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione insufficiente fornita alla centralina idraulica del motorino. ● La valvola di abbassamento è sporca. ● Valvola di rilascio impostata in modo errato. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Fornire la giusta tensione di alimentazione al motorino. ● Pulire la valvola di abbassamento. ● Regolare la valvola di rilascio.
Piste si abbassano lentamente.	<ul style="list-style-type: none"> ● La valvola di non ritorno è sporca. ● La valvola di abbassamento è sporca. ● Perdite d'olio esterne su tubi e manichette. ● Spazio di installazione sporco (Valvola di non ritorno e valvola di abbassamento). 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Pulire la valvola di non ritorno. ● Pulire la valvola di abbassamento. ● Eliminare le perdite.

5. Problemi, cause, azioni

Problema	Possibile causa	Azioni
Velocità di sollevamento troppo bassa.	<ul style="list-style-type: none"> ● L'aria è mescolata con olio o sta per essere risucchiata. ● Il tubo idraulico è allentato. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Cambiare l'olio (→ Capitolo 9.4). ● Stringere i raccordi sul tubo di aspirazione. ● Fissare il tubo di ritorno dell'olio.
Perdita nel centralina idraulica	<ul style="list-style-type: none"> ● La pompa idraulica è difettosa. 	Riparare la pompa idraulica.
La pompa idraulica è difettosa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Valvola di controllo pressione impostata in modo errato. ● Sovraccarico (veicolo troppo pesante). 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Correggere la valvola di controllo della pressione. ● Sostituire la pompa idraulica. Non mettere veicoli troppo pesanti sul sollevatore.
Olio idraulico fuoriuscito dal tappo di riempimento / sfiato.	<ul style="list-style-type: none"> ● L'aria è mescolata con olio o sta per essere risucchiata. ● La linea di ritorno olio è allentata. ● Il tubo idraulico è danneggiato. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Cambiare l'olio (□ Capitolo 9.4). ● Stringere i raccordi sul tubo di aspirazione. ● Collegare la linea di ritorno. ● Sostituire i tubi idraulici.
Le piste si sollevano irregolarmente (dislivello delle piste).	<ul style="list-style-type: none"> ● I cavi sono fuori di regolazione ● Sollevatore non a livello. ● Il pavimento non è uniforme. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Correggere la tensione del cavo (→Capitolo 11.11 e 13.4). ● Ripristinare e livellare con precisione il sollevatore. ● Metterci sotto dei distanziali / spessori (→Capitolo 13. Messa in funzione).
L'ancora è allentata.	<ul style="list-style-type: none"> ● Errore di montaggio, per esempio i fori sono troppo grandi o la capacità di carico del pavimento di cemento è inadeguata. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Riparare il sollevatore. ● Re-installare (→Capitoli 11 a 13). Seguire i requisiti di installazione.
Le piste non salgono al livello massimo o vibrano durante il sollevamento.	<ul style="list-style-type: none"> ● Livello olio idraulico troppo basso. 	Controllare il livello dell'olio. Se necessario spurgare il cilindro idraulico (→Manuale di montaggio).
Le piste non si abbassano.	<ul style="list-style-type: none"> ● Alimentazione dell'aria inadeguata. ● I fermi di blocco sono deviati. 	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la pressione dell'aria e regolarla se necessario (6 ... 8 bar). ● Verificare se le linee d'aria hanno perdite o sono schiacciate. ● Controllare il meccanismo di bloccaggio, riparare se necessario.

5. Problemi, cause, azioni

Problema	Possibile causa	Azioni
I fermi di blocco non si agganciano o non possono essere rilasciati.	<ul style="list-style-type: none">● Alimentazione di aria compressa interrotta.● Valvola per l'alimentazione dell'aria difettosa.● Il meccanismo di blocco si è inceppato.● Il cilindro pneumatico per il meccanismo di blocco è sporco.	Controllare il meccanismo di bloccaggio, ripararlo se necessario.
Il processo di abbassamento si interrompe bruscamente. Un cicalino suona, l'unità di controllo è fuori servizio.	<ul style="list-style-type: none">● Il cavo è troppo lasco.● Cavo rotto.	Secondo la causa: <ul style="list-style-type: none">● Girare l'interruttore principale su "OFF" e bloccarlo● Controllare tutti i cavi. Sostituire i cavi difettosi o deformati (→Capitolo 9.6).

6. Abbassamento autorizzato.

Solo da persone competenti autorizzate



Pericolo di lesioni in caso di comportamento scorretto. Soltanto le persone autorizzate competenti possono abbassare i sollevatori come descritto di seguito.

ATTENZIONE

- Delimitare la zona di pericolo, impedire l'accesso a tutte le persone.
- Monitorare costantemente le zone a rischio durante il sollevamento o l'abbassamento.
- Nessuno può rimanere nella zona di traffico del sollevatore.
- Solo elettricisti qualificati possono fare lavori sull'impianto elettrico.

Figura 18

- 1 Pulsante di controllo dell'allineamento elettronico:
Funziona solo quando il fotosensore è scollegato
- 2 Pulsante di livellamento del sollevatore ausiliario

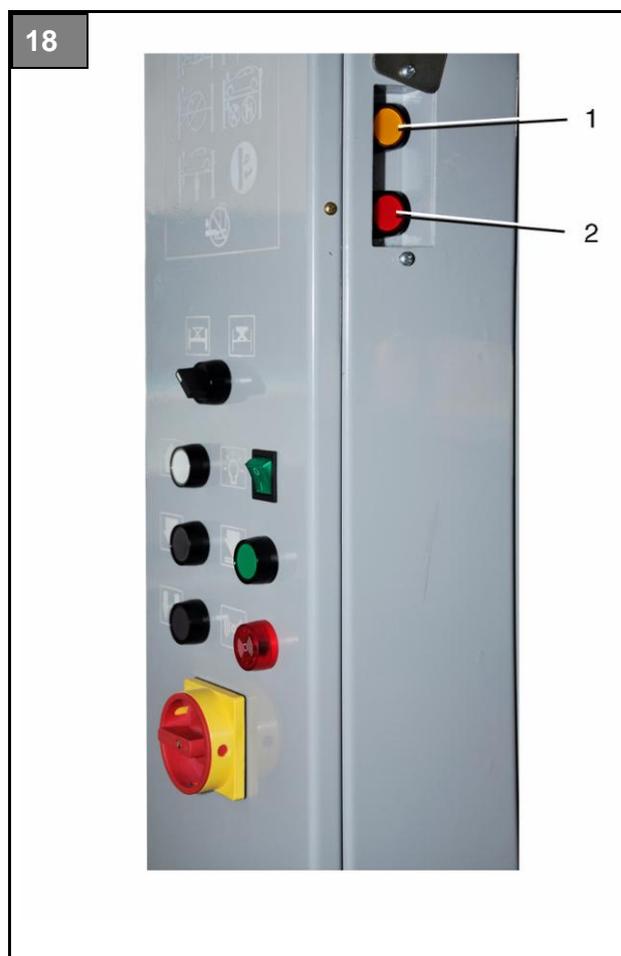
6.1 Abbassa manualmente l'ascensore quando c'è un dislivello di > 50 mm

Dopo il fotosensore è stato attivato quando la differenza di altezza tra le piste è **sopra 50 mm**, i sollevatori ausiliario sono completamente bloccati. Il sollevatore principale può anche non essere abbassato.

Per correggere questo, procedere come segue. Un cicalino suona durante tutto il processo di sollevamento/abbassamento.

1. Mettere al sicuro la zona di pericolo, vedi sopra.
3. Togliere il coperchio di sicurezza sul lato della centralina.
4. Impostare il selettore sul sollevatore principale o sul sollevatore ausiliario come richiesto.
5. Premere il pulsante di controllo elettronico dell'allineamento (1) insieme al tasto SU o GIÙ. In tal modo, il sollevatore principale o ausiliario sale fino alla posizione più elevata e poi scende fino alla posizione inferiore.
6. Se entrambe le piste si abbassano completamente sul pavimento, girare l'interruttore princi-

pale sulla posizione "OFF", attendere qualche istante, poi girare l'interruttore principale sulla posizione "ON".



- 6 Condurre un test di funzionamento. Il sollevatore è ora pronto per l'uso.
- 7 Fissare il coperchio di sicurezza laterale e la vite in posizione.

6.2 Livellare i sollevatori ausiliari



PERICOLO

Pericolo di lesioni a causa di dislivello nelle piste quando il sollevatore è caricato. Il veicolo si può rovesciare.

- Regolare leggermente l'altezza delle piste.
- Evitare grandi differenze di altezza tra le piste.
- Consultare una persona competente, se il sollevatore è troppo inclinato.



Il livello di altezza delle piste a destra o a sinistra può essere regolato manualmente premendo il pulsante rosso (2). Questo è fatto uguagliando il fluido idraulico all'interno del sistema idraulico.

1. Premere il pulsante rosso di livellamento (Abb. 18, Pos. 2) insieme al tasto SU fino a quando entrambe le piste sono alla stessa altezza.

Un processo di regolazione viene effettuato quando i pulsanti sono premuti.

2. Se necessario, rilasciare i pulsanti e ripetere il processo fino a quando le piste sono alla stessa altezza.
3. Premere il pulsante di livellamento con il pulsante GIÙ fino a quando entrambe le piste sono completamente abbassate sul pavimento.
4. Girare l'interruttore principale sulla posizione "OFF", attendere qualche istante, poi girare l'interruttore principale sulla posizione "ON".
5. Effettuare un test di funzionamento. Il sollevatore è ora pronto per l'uso.
6. Fissare il coperchio di sicurezza laterale e la vite in posizione.

6.3 Funzione manuale di emergenza

Anche se il sollevatore a colonne non funziona del tutto, il veicolo può essere abbassato, per esempio scollegando l'alimentazione.

I sollevatori ausiliario del sollevatore principale possono essere abbassati da un gancio di bloccaggio a quello successivo, anche se passo dopo passo.

Esempio: Abbassare il sollevatore principale:

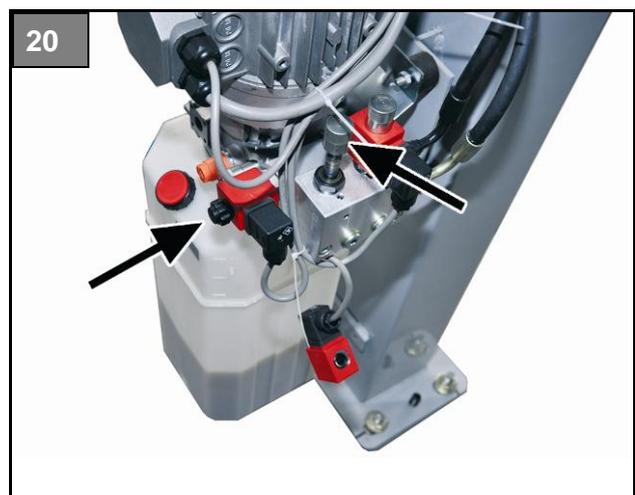


A seconda della situazione di montaggio può essere che le valvole di emergenza manuale siano montate al contrario. Verificare sempre con il posizionamento dei cavi e il colore come guida e usando un test di funzionamento, controllare l'assegnazione delle valvole ai sollevatori ausiliari e al sollevatore principale.

1. Mettere al sicuro la zona di pericolo, vedi Avvertenze.
2. Togliere il tappo di metallo dalla valvola.



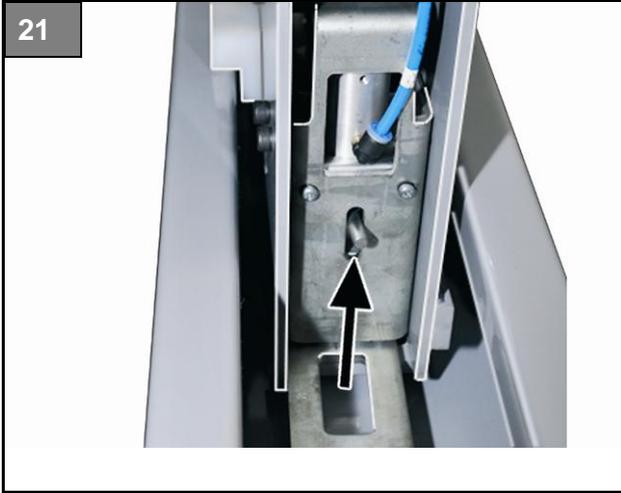
3. Rimuovere la valvola dalla barra filettata e avvitare completamente il tappo in metallo (Manuale di emergenza = attiva).



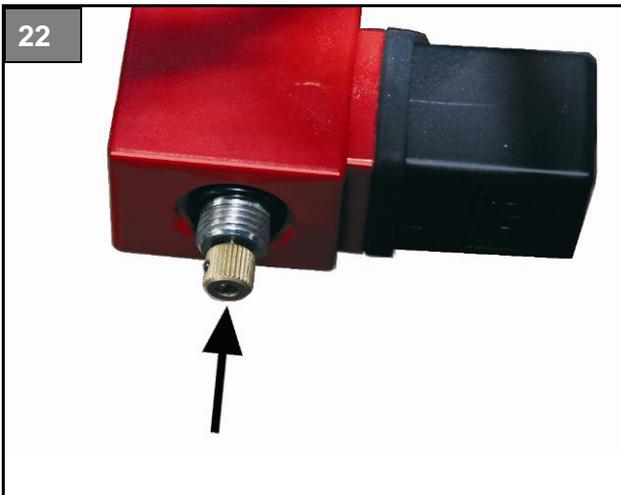
4. Togliere il tappo di metallo dalla valvola di abbassamento.

6. Abbassamento autorizzato.

5. Rilasciare i cilindri pneumatici su tutte le 4 colonne del sollevatore con i perni di rilascio. Quindi ruotare la vite di ottone di nuovo a sinistra. Il sollevatore scende di nuovo nella posizione di blocco successiva.



6. Girare la vite di ottone a sinistra per abbassare il sollevatore principale nella posizione di blocco successiva.

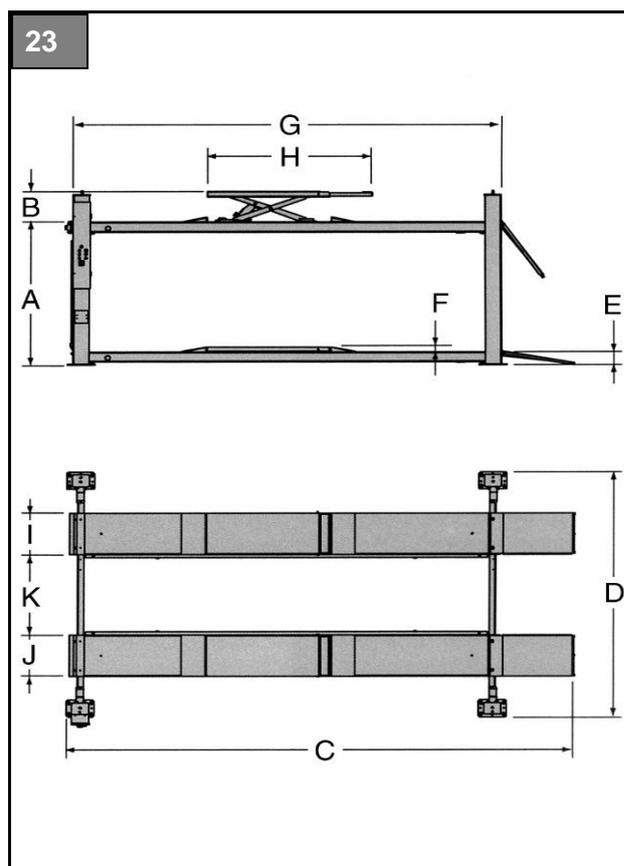


7. Ripetere il processo fino a quando il sollevatore principale è stato abbassato completamente fino a terra.
8. Girare la vite di ottone a destra fino in fondo per chiudere la valvola di controllo della pressione, altrimenti la funzione di sollevamento non funzionerà.
9. Avvitare il tappo in plastica.
10. Rimontare la valvola manuale di emergenza. Assicurarsi che il tappo di metallo sia avvitato completamente, altrimenti la funzione di sollevamento non funzionerà.

7. Dati tecnici

	SM40-47 SM40-51 SM40LT-47 SM40LT-51	SM55- M51 VAS AR43- 5MB
	SM40-47 BMW	SM60-51 SM60-55
A Capacità di carico	4000 kg	5500 kg
Sollevatore	3000 kg	6000 kg
Sollevatore ausiliario		
B Corsa		
SM55-M51/ AR43-5MB	1943 mm	1890 mm
SM40-47BMW	1996 mm	
SM40-47 / SM60-51	1943 mm	
SM40-51 / SM60-55	1943 mm	1890 mm
SM40LT-47	1943 mm	
SM40LT-51	390 mm	
LT-47 sollevatore ausiliario	390 mm	
LT-51 sollevatore ausiliario		
C Lunghezza totale con rampa		
SM40-47 / SM55-M51 VAS/AR43-5MB/ SM60-51	5788 mm	6396 mm
SM40-51 / SM60-55	6188 mm	6796 mm
SM40LT-47	5788 mm	
SM40LT-51	6188 mm	
SM40-47BMW	6425 mm	
D Larghezza totale	3320 mm	3403 mm
E Altezza di salita del veicolo		
Sollevatore	175 mm	190 mm
SM40-47BMW	241 mm	
F Sollevatore ausiliario	66 mm	
Lunghezza pista		
G SM40-47 /SM40-47BMW/SM40-LT47	4700 mm	
SM60-51/ AR43-5MB, SM55-M51VAS	5100 mm	5100 mm
SM40-51 / SM40-LT51	5100 mm	
SM60-55		
H SM40LT-47	1490 bis	5500 mm
SM40LT-51 Sollevatore ausiliario	2000 mm	
I Larghezza della pista	560 mm	560 mm
SM40-47BMW	640 mm	
J Sollevatore ausiliario	560 mm	
K Distanza interna tra le piste,	800 mm	800 mm
3 posizioni	950 mm	950 mm
SM40-47BMW	1100 mm	1100 mm
	865 mm	
Potenza del motorino	3 kW	3 kW

Collegamento elettrico	400 v, 50 Hz (3+N+PE)	400 v, 50 Hz (3+N+PE)
Collegamento del compressore	8...10 bar	8...10 bar
Tempo sollevamento del sollevatore	45 Sec.	45 Sec.
Tempo di sollevamento del sollevatore ausiliario	10 Sec.	
Pressione di esercizio del sistema idraulico	190 bar	190 bar
Capacità serbatoio olio idraulico	11 litri	11 litri
Livello di rumore	70 dB(A)	70 dB(A)
Intervallo di temperatura ambiente	0...50 °C	0...50 °C
Intervallo di umidità relativa (senza formazione di condensa, a 20°C)	30...95 %	30...95 %



i Targhetta con i dettagli del modello di sollevatore, numero di serie, anno di fabbricazione ecc Per la posizione della targhetta vedi → Fig. 1.

8. Pulizia

- Pulire il sollevatore solo quando non è caricato (senza veicolo).
- Pulire il sollevatore principale, il sollevatore ausiliario e tutte le aree di lavoro **quotidianamente**. In tal modo, terrete sempre tutti i componenti del sollevatore a colonne puliti.

i **Se il sollevatore è in un ambiente particolarmente sporco, pulirlo di conseguenza più frequentemente.**

- Non utilizzare detergenti abrasivi sulle parti e le coperture del sollevatore. Usare un panno non sfilacciato.
- Non usare compressori o detergenti ad alta pressione per i lavori di pulizia.
- Consultare sempre un'impresa di manutenzione se si identifica un pericolo.
- Prima della manutenzione assicurarsi che i raccordi e le attrezzature siano privi di oli, lubrificanti e materiali di pulizia.
- **Cavi (cavo d'acciaio per il movimento) devono essere regolarmente lubrificati con un lubrificante adatto**, ad esempio di Duotac, CRC o Mobil (Mobilarma 798).

Questo può aumentare significativamente la durata del cavo. Il lubrificante può essere applicato a spruzzo, immersione, o spazzolatura.

i **Non pulire il cavo con acqua. Assicurarsi che il cavo d'acciaio sia correttamente lubrificato.**

9. Manutenzione e riparazione



PERICOLO

Inadeguata manutenzione e riparazione possono causare lesioni gravi e anche portare a danni materiali. Un rischio per la sicurezza, nonché un rischio di lesioni mortali, esiste durante il funzionamento.

- Seguire le istruzioni di manutenzione e riparazione di seguito riportate.
- Pulire regolarmente il sollevatore a colonne (→ Capitolo 8).
- Rispettare gli intervalli di manutenzione (→ Capitolo 9.3). Ciò manterrà il sollevatore a colonne in perfetto stato di funzionamento e garantirà un funzionamento sicuro.
- I lavori di manutenzione e riparazione devono essere documentati (→ allegato, programma di manutenzione, rapporti di regolare manutenzione, e rapporti di riparazione).

9.1 Qualifica del personale di manutenzione e riparazione

I lavori di manutenzione e riparazione possono essere effettuati da un'impresa di **manutenzione autorizzata** (→ Capitolo 2.6).

9.2 Norme di sicurezza per la manutenzione e la riparazione

- Solo elettricisti qualificati possono lavorare sull'impianto elettrico della macchina.
- Solo personale qualificato con conoscenze ed esperienze specialistiche in idraulica o pneumatica può lavorare su apparecchiature idrauliche o pneumatiche.
- **Assicurarsi di seguire le istruzioni elencate in 2, Sicurezza.**
- Quando si lavora sul sistema idraulico o su apparecchiature pneumatiche, assicurarsi di seguire le norme di sicurezza indicate nelle istruzioni d'uso dell'unità di potenza in dotazione allegate al presente manuale.
- Eseguire la manutenzione soltanto su sollevatori e sollevatori ausiliari senza carico.
- I sollevatori principali e i sollevatori ausiliario devono essere abbassati completamente o agganciati nelle posizioni di blocco (fermi di bloccaggio).
- Prevenire rischi ambientali.
 - L'olio idraulico a base di olio minerale è un inquinante dell'acqua ed è combustibile. Deve essere usato solo in combinazione con la relativa scheda dati di sicurezza e se tutte le misure specificate in essa contenute sono attuate.
 - Disporre di adeguate coppe di drenaggio dell'olio e di assorbenti per olio.
 - Assicurarsi che nessun olio idraulico, lubrificanti, o materiali per la pulizia contaminino il suolo o finisca nella rete fognaria.
 - Rispettare le normative locali per la gestione di sostanze inquinanti dell'acqua, ad esempio per l'assorbimento delle perdite o liquidi da separatori d'olio.
- Evitare il contatto o inalazione di sostanze tossiche come fluido idraulico.
- Indossare indumenti protettivi, per esempio occhiali protettivi, guanti protettivi, ecc
- Prima di ogni manutenzione e riparazione:
 - mettere al sicuro la zona del sollevatore a colonne con una catena rosso-bianco e degli avvisi di pericolo.
 - girare l'interruttore principale su OFF (posizione "OFF").
 - staccare l'alimentazione dell'aria (manometro sul gruppo del compressore a 0 bar).
 - informare tutte le persone della zona riguardo alla manutenzione e riparazione.
- Usare solo ricambi originali del produttore.
- Stringere tutti i raccordi dopo i lavori di manutenzione secondo le cifre di coppia specificate.
- L'impostazione predefinita per le valvole di sicurezza deve essere un massimo del 10% o un minimo di 20 bar sopra la pressione di esercizio della macchina. Le impostazioni della valvola di sicurezza non possono essere regolate.
- Rimuovere tutti i materiali utilizzati, gli strumenti e altri oggetti dalla zona di pericolo dopo il lavoro di pulizia, manutenzione e riparazione.
- Smaltire oli idraulici, lubrificanti, materiali di pulizia, nonché le parti sostituite in conformità con le normative ambientali.

9.3 Opere di manutenzione



Potenziale pericolo di schiacciamento e taglio agli arti causato da movimenti incontrollati di abbassamento.

- In ambienti particolarmente sporchi, pulire i sollevatori a colonna con maggiore frequenza.
- Eseguire la manutenzione del sollevatore solo quando è vuoto, cioè senza veicolo.
- Prima dei lavori di manutenzione abbassare il sollevatore principale completamente o abbassarlo e agganciarlo nel blocco (fermi di bloccaggio).
- Girare l'interruttore principale su OFF (impostazione "OFF") e bloccare con un lucchetto.
- Delimitare l'area di manutenzione a persone non autorizzate (catena rossa-bianca, avvisi di pericolo).
- Scollegare l'alimentazione dell'aria (Manometro dell'unità compressore a 0 bar).
- Informare tutte le persone nell'area riguardo al lavoro di manutenzione.



Rischi alle persone e all'ambiente causati da sostanze tossiche durante lo svuotamento o il riempimento del serbatoio dell'olio idraulico o del lubrificatore (unità compressore).

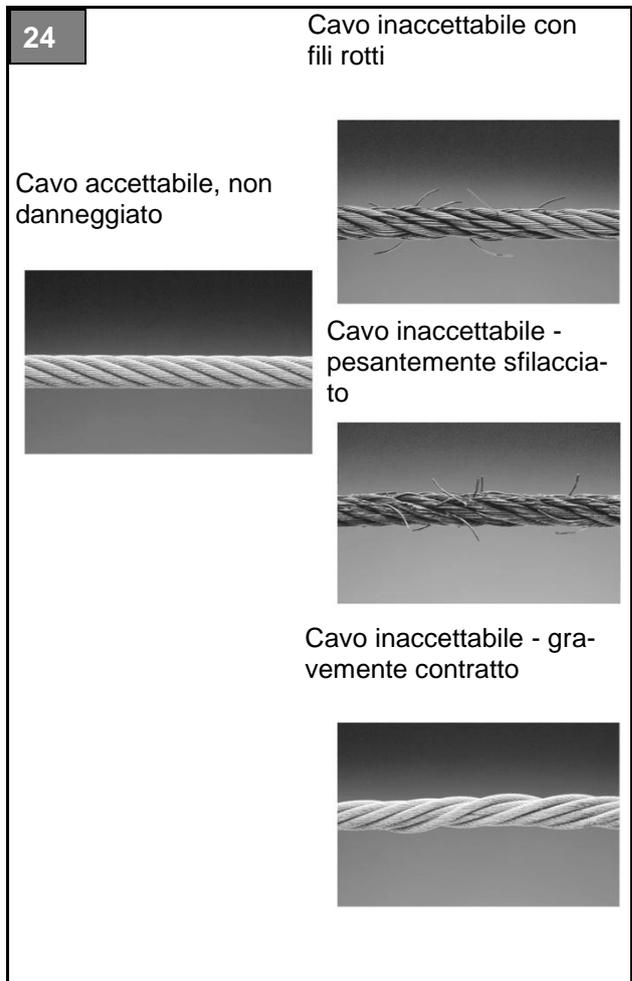
- Evitare il contatto o inalazione di olio idraulico o olio di vaselina.
- Disporre di adeguate coppe di drenaggio dell'olio e di assorbenti per olio.
- Assicurarsi che l'olio utilizzato non contamini il suolo o venga portato via dalla rete fognaria.
- Conformarsi alle normative locali per la gestione di sostanze inquinanti nell'acqua.
- Smaltire l'olio usato in modo eco-compatibile.
- L'olio idraulico è altamente infiammabile, combustibile.



Pericolo di morte se i bulloni di ancoraggio sono allentati. Il sollevatore a colonne può scivolare, il carico potrebbe crollare.

- Smettere di usare il sollevatore a colonne.
- Fissare il sollevatore a colonne. Se questo non può essere fatto, fornire una base approvata poi ancorare e fissare correttamente il sollevatore a colonne.

1. Controllare se i cunei automatici, le rampe di carico o le zeppe e i cunei di carico sono danneggiati o se mostrano segni di usura. Sostituire le parti danneggiate o usurate.
2. Controllare il funzionamento dei fermi di bloccaggio sul sollevatore principale (controllo visivo). Per farlo, bloccare l'ascensore principale nei fermi di bloccaggio poi alzare e tendere il cavo.
3. Controllare l'allineamento orizzontale delle piste. Le piste devono essere allineate orizzontalmente e alla stessa altezza. In caso contrario, correggere l'allineamento (→Capitolo 13. Messa in funzione).
4. Controllare i cavi e le pulegge dei cavi per possibile usura lungo tutta la loro lunghezza (controllo visivo). Se necessario, alzare il sollevatore principale. Sostituire immediatamente le parti danneggiate o usurate.



I cavi normalmente si rompono se mostrano alcuni segni del danno qui illustrato. Questi tendono ad essere cavi danneggiati, sfilaccia-

Ispezione giornaliera

9. Manutenzione e riparazione

ti, sovraccaricati, o deformato, a volte di diversi diametri.

5. Provare il cicalino (→ Capitolo 3.4, Pos. 1). Un cicalino deve suonare anche quando si abbassa nella zona di protezione dei piedi.

i Se il cicalino è guasto il sollevatore a colonne non deve essere utilizzato.

Manutenzione mensile

1. Girare l'interruttore principale su OFF (impostazione "OFF") e bloccare con un lucchetto.
2. Controllare se le piste e i sollevatori ausiliari sono allineati orizzontalmente durante il sollevamento e abbassamento e si muovono su e giù. Ri-regolare i cavi allungati (→Capitolo 13. Messa in funzione).
3. Controllare se i raccordi si sono allentati. Questo vale in particolare per raccordi con viti tra le superfici di carico e le traverse.
4. Controllare il livello dell'olio idraulico (serbatoio idraulico). Se necessario, riempire con olio idraulico approvato (→Capitolo 9.4) (segno "max". Capacità serbatoio vuoto 11 litri).
5. Ispezionare il coperchio del serbatoio idraulico. Il tappo di sfiato deve essere pulito in modo che non si possa formare vuoto. Pulire se necessario.
6. Controllare le guarnizioni dei componenti idraulici (controllo visivo).
7. Girare l'interruttore principale su ON (impostazione "ON").
8. Controllare che i pulsanti di controllo e gli interruttori funzionino correttamente.
9. Eseguire un test di funzionamento con e senza carico.
10. Completare un rapporto di manutenzione (→ Allegato).

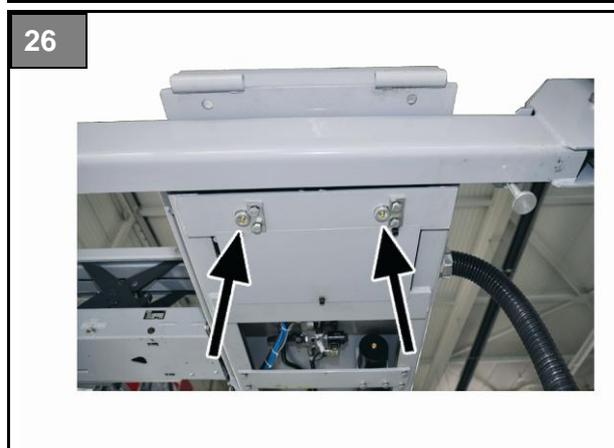
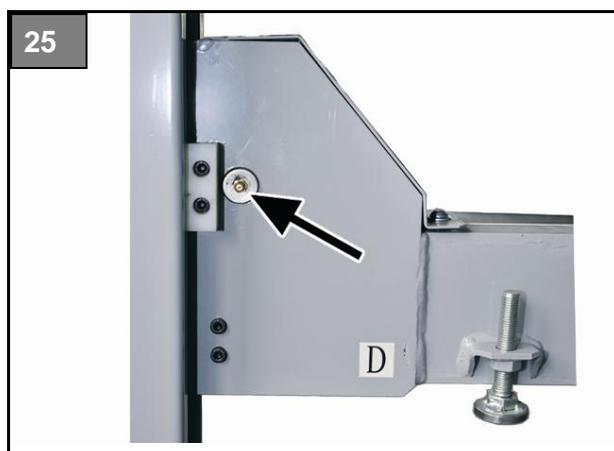
Manutenzione semestrale

1. Alzare il sollevatore e i sollevatori ausiliari.
2. Girare l'interruttore principale su OFF (impostazione "OFF") e bloccare con un lucchetto.
3. Lubrificare il sollevatore a colonne con lubrificante approvato (→Capitolo 9.4).
 - Fig. 25: 4x Ingrassatori per traverse con pressa per grasso
 - Fig. 26: 8x Ingrassatori per piste con pressa

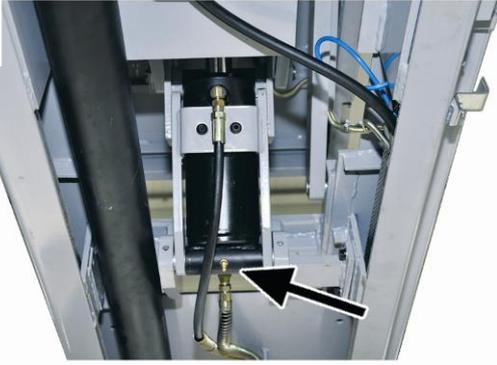
per grasso

- Fig. 27: 2x Ingrassatori per sollevatore ausiliario con pressa per grasso
- Fig. 28: 2x Ingrassatore per sollevatore ausiliario con pressa per grasso
- Ingrassare leggermente le superfici di scorrimento del sollevatore ausiliario.

4. Girare l'interruttore principale su ON (impostazione "ON").
5. Condurre un test di funzionamento. Abbassare completamente il sollevatore e il sollevatore ausiliario.
6. Completare un rapporto di manutenzione (→ Allegato).



27



28



Manutenzione annuale

1. Girare l'interruttore principale su OFF (impostazione "OFF") e bloccare con un lucchetto.
2. Lubrificare le pulegge dei cavi delle traverse con grasso (Classificazione di consistenza II).
3. Controllare i cilindri idraulici e i tubi idraulici per possibili perdite (controllo visivo).
4. Ispezionare i cavi elettrici per possibili danni (controllo visivo).
5. Accendere di nuovo l'interruttore principale (posizione "ON").
6. Controllare che i pulsanti di controllo e gli interruttori funzionino correttamente.
7. Sostituire etichette illeggibili o mancanti sul sollevatore a colonne. Ri-ordinare dal produttore.
8. Condurre le ispezioni di sicurezza (→Capitolo 2.7).
9. Rapporto di manutenzione completa e rapporto di ispezione dall'ispezione di sicurezza (→ Allegato).

A seconda del livello a cui è degradato

1. Cambiare l'olio idraulico (→Capitolo 9.5).

9.4 Oli idraulici approvati

i Informazioni importanti

- Utilizzare solo oli idraulici in accordo con DIN 51524 per il sistema idraulico.
- Usare solo oli biodegradabili (oli HEES a base di esteri sintetici).
- Utilizzare guarnizioni in PTFE o elastomeri di schiuma se il contenuto d'acqua è alto.

ATTENZIONE Le guarnizioni possono essere distrutte se un olio idraulico non corretto viene utilizzato.

- Non utilizzare oli a base di colza.
- Il contenuto di acqua dell'olio idraulico non deve superare il 2%.
- Non mescolare bio-oli con oli minerali. Il mescolamento porta a problemi di formazione di schiuma e danni da corrosione.
- Assicurarsi che l'olio non sia contaminato da qualsiasi altro olio o acqua.
- Utilizzare un bio-olio a viscosità proporzionalmente inferiore in sostituzione di olio minerale. Questo migliora il potere lubrificante, riduce il consumo di energia e genera meno calore.

Bio-oli HEES32 non possono, ad esempio, essere utilizzati in sostituzione di olio minerale HLP46:

- PLANTOSYN 3268
- BECHEM HYDROSTAR HEES 46 LongLife
- BP Biohyd 32
- Mobil EAL Olio Idraulico 32 e 46

i Oli e grassi

Utilizzare solo oli e grassi con classificazione di consistenza II.

i Inquinanti dell'acqua

Oli e grassi sono inquinanti dell'acqua entro i termini della legge sulla gestione delle acque (WGH).

Smaltire questi sempre in modo ecologico nel rispetto delle normative vigenti nel proprio paese (→Capitolo 16. Smaltimento).

9.5 Controllare, ricaricare, cambiare l'olio idraulico



ATTENZIONE

Rischi alle persone e all'ambiente causati da sostanze tossiche durante il riempimento del serbatoio dell'olio idraulico.

- Evitare il contatto con e inalazione di olio idraulico o olio di vaselina.
- Indossare indumenti protettivi (occhiali protettivi, guanti protettivi).
- Disporre di adeguate coppe di drenaggio dell'olio e di assorbenti per olio.
- Assicurarsi che nessun olio idraulico, lubrificanti, o materiali per la pulizia contaminino il suolo o finisca nella rete fognaria.
- Rispettare le normative locali per la gestione di sostanze inquinanti dell'acqua, ad esempio per l'assorbimento delle perdite o liquidi da separatori d'olio.
- L'olio idraulico è altamente infiammabile, combustibile.

1. Controllare il livello nel serbatoio dell'olio idraulico.



Il livello dell'olio non deve superare il valore minimo ("min").

2. Posizionare la vaschetta di scarico dell'olio sotto il serbatoio, rimuovere il tappo del serbatoio e riempire l'olio idraulico fino al segno "max".
3. Assicurarsi che gli sfiati funzionino e che nessun vuoto venga generato.
4. Avvitare il tappo del serbatoio in modo che il serbatoio sia ben chiuso.
5. Rimuovere i residui di olio sul pavimento o sul sollevatore con un detergente approvato. Smaltire i panni usati per la pulizia in modo corretto.
6. Completare un rapporto di manutenzione (→ Allegato).

Un cambio d'olio viene effettuato a seconda della misura in cui l'olio idraulico si è degradato. Per farlo, procedere come segue:

1. Abbassare tutte le piste (sollevatore principale e sollevatore ausiliario) completamente, spegnere interruttore principale (posizione "OFF") e bloccarlo.
2. Posizionare la vaschetta di scarico dell'olio sotto il serbatoio dell'olio idraulico, smontare comple-

tamente il serbatoio e svuotare l'olio rimasto nella vaschetta di scarico.

29



3. Sostituire il serbatoio dell'olio idraulico in modo corretto.
4. Riempire con olio idraulico approvato fino al segno "max". La massima capacità del serbatoio vuoto è di 11 litri.
5. Sul , AR43-5MB, SM55-M51VAS o SM60, spurgare il cilindro principale. Sulla variante SM40LT, spurgare tutti e 3 i cilindri idraulici.
6. Rimuovere i residui di olio sul pavimento o sul sollevatore con un detergente approvato. Smaltire i panni usati per la pulizia in modo corretto.
7. Accendere di nuovo l'interruttore principale (impostazione "ON").
8. Controllare che i pulsanti di controllo e gli interruttori funzionino correttamente.
9. Eseguire i test di funzionamento con e senza carico.
10. Completare un rapporto di manutenzione (→ Allegato).

9.6 Lavoro di riparazione (Riparazioni)



PERICOLO

Se le riparazioni vengono effettuate in modo non corretto, possono causare gravi lesioni e anche portare a danni materiali. Un rischio per la sicurezza, nonché un rischio di lesioni mortali, esiste durante il funzionamento.

- Le riparazioni possono essere eseguite da personale qualificato del servizio clienti.
- Seguire tutte le norme di sicurezza e le avvertenze in questo capitolo.
- Seguire sempre le istruzioni di riparazione di seguito riportate.
- I lavori di riparazione devono essere documentati (→ allegato, registro di ispezione).



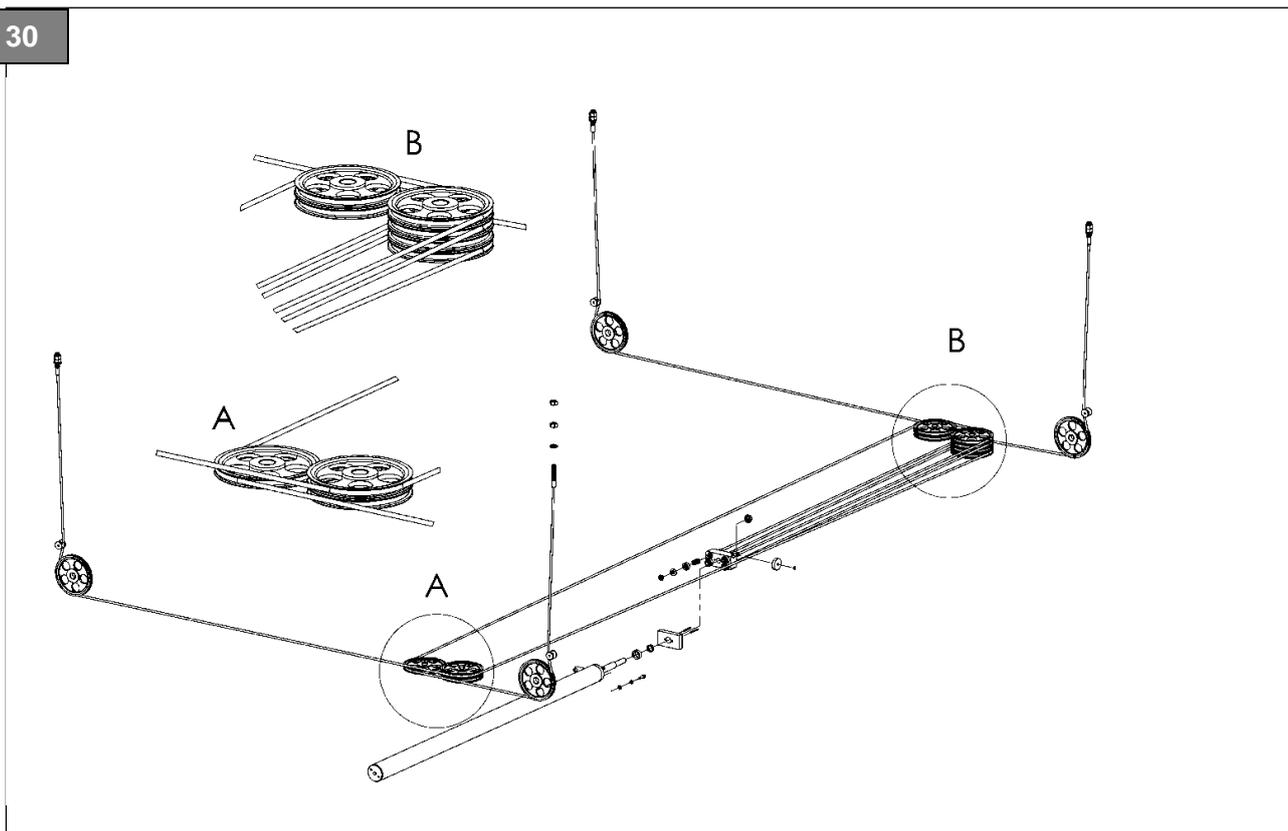
Consultare sempre le informazioni ricevute durante l'addestramento del produttore.

Sostituzione del cilindro

1. Abbassare il sollevamento a colonna in una posizione adatta fino a quando tutti e 4 i fermi sono completamente bloccati nelle barre di fermo.
2. Controllare il bloccaggio (controllo visivo). Tutti i 4 dispositivi di chiusura devono essere al 100% agganciati e i cavi scaricati.
3. Spegnerne l'interruttore principale (impostazione "OFF") e bloccare con un lucchetto.
4. Staccare il fusibile di alimentazione e collegare un segnale di avvertimento per evitare il ricollegamento non autorizzato.
5. Allentare i fermi del cavo.
6. Attivare il sistema idraulico senza pressione.
7. Scollegare l'alimentazione dell'aria / rimuovere il raccordo.
8. Cambiare il cilindro.
9. Rimontare in ordine inverso.

Cricchetti usurati

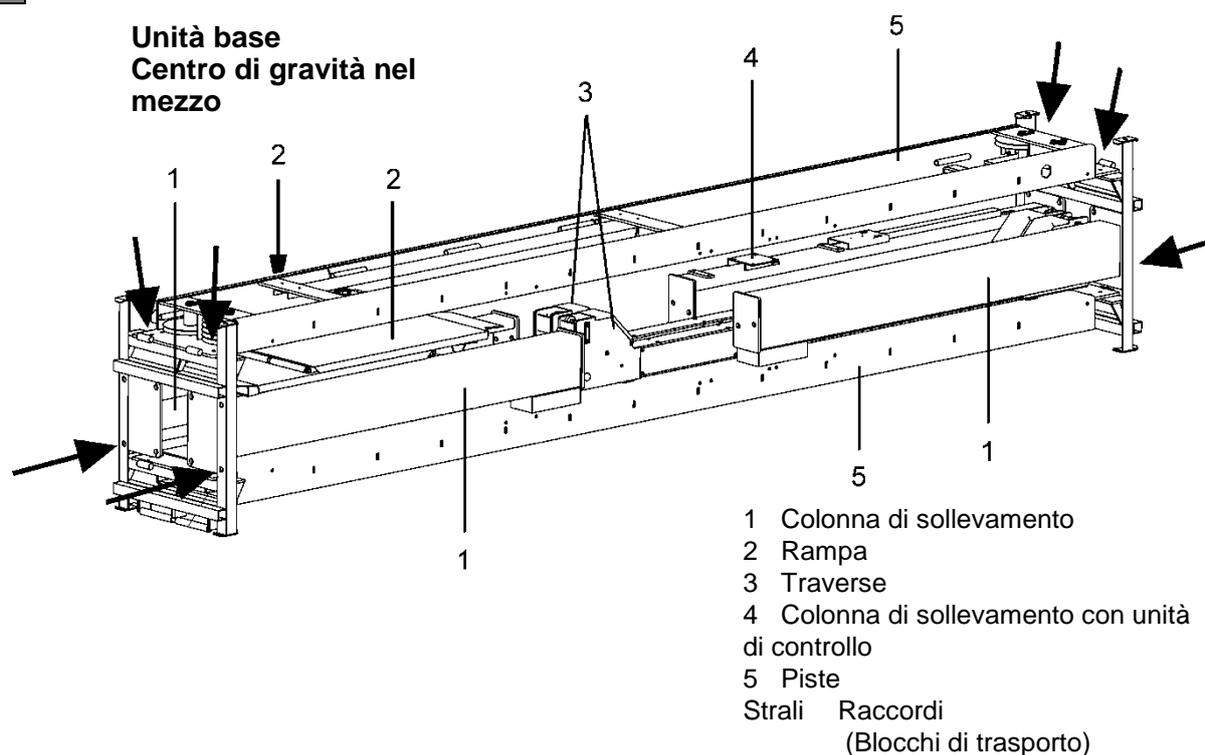
1. Procedere come sopra, con Sostituzione dei cilindri, Pos. da 1 a 4.
2. Per proteggersi contro l'abbassamento imprevisto, posizionare anche dei supporti adatti sotto il sollevatore presso le colonne del sollevatore.
3. Allentare le viti di fissaggio dei cricchetti.
4. Attivare il sistema idraulico senza pressione.
5. Staccare l'alimentazione dell'aria al raccordo del cilindro pneumatico.
6. Smontare il cricchetto.



Sostituire i cavi / le pulegge dei cavi

- I cavi danneggiati devono essere sostituiti prontamente.
- **Se i cavi / le pulegge dei cavi sono danneggiati, informare immediatamente le imprese di manutenzione e il servizio clienti.**
- **Sostituire sempre tutti i cavi insieme come un set.**
- Se il cavo è troppo lento → Capitolo 13. Messa in funzione.
- Sostituire i cavi come imparato con l'addestramento da parte dei produttori.

31



10. Trasporto, Conservazione



Pericolo di schiacciamento e di taglio per gli arti durante lo scarico. Causato da crollo o scivolamento del carico.

PERICOLO

- Scaricare solo l'unità di imballaggio e trasportare al luogo di installazione con un carrello elevatore o un sollevatore per pallet con una capacità di carico sufficiente.
- Utilizzare solo paranchi approvati per il peso totale (cinghie, catene, ecc).
- Collegare questi in modo che il carico non possa scivolare (controllare il centro di gravità del carico).
- Fissare solo i singoli componenti agli elementi portanti. Sollevare sempre in verticale, in modo costante e senza strappi.
- Eseguire un controllo visivo prima dello scarico.
- Non sostare vicino o sotto carichi oscillanti.
- Monitorare costantemente la zona a rischio durante il sollevamento o l'abbassamento.
- Trasportare sempre i componenti idraulici privi di olio.

ATTENZIONE I componenti del sollevatore possono essere danneggiati se scaricati in modo errato.

- Non danneggiare le piastre sul lato inferiore del sollevatore durante il sollevamento.
- Numerose parti sono inserite nei componenti, ad esempio nelle piste. Scaricare questi attentamente per evitare danni.
- Durante lo scarico, procedere dall'alto verso il basso.

10.1 Trasporto

Il sollevatore è fornito in una unità d'imballaggio (unità base), più un'unità separata di alimentazione idraulica. Il kit opzionale per l'allineamento delle ruote è fornito in un'unità d'imballaggio. L'unità di imballaggio rispettiva viene fornita con la seguente documentazione:

- Descrizione del trasporto in cui si indicano i punti di sospensione adatti, peso totale, centro di gravità, lunghezze necessarie dei cavi, blocchi di trasporti, ecc...
- Elenco di tutti i singoli componenti compresi nella fornitura.

10.2 Scarico

7. Ispezionare la spedizione per danni dovuti alla spedizione o al trasporto. Segnalare immediatamente eventuali danni al vostro supervisore e alla ditta di trasporti.
8. Se ci sono danni da trasporto, contattare la ditta di trasporti.
9. Trasportare l'unità d'imballaggio al sito di installazione. Questo deve essere conforme alle condizioni ambientali approvate (→Capitolo 7. Dati tecnici).
10. Sganciare i fermi di trasporto per le parti grandi sulla parte anteriore dell'unità d'imballaggio.
11. Scaricare le piste e le traverse e deporle con attenzione.

i Consigliato: Alzare leggermente le piste e le traverse, per esempio poggiarle su travi in legno stabile. Ciò consentirà inoltre di instradare meglio più tardi le linee pneumatiche e i cavi elettrici.

12. Rimuovere tutti gli altri componenti dal pallet e deporli con attenzione.
13. Ispezionare le parti fornite secondo la lista di imballaggio fornita.
14. Smaltire l'imballaggio in modo ecologico nel rispetto delle normative vigenti nel proprio paese (→Capitolo 16. Smaltimento).

10.3 Conservazione

Componenti del sollevatore devono sempre essere conservati in un luogo asciutto (senza protezione contro la corrosione).

Condizioni di conservazione raccomandate

- Temperatura ambiente: -5 ... +50
- Umidità relativa, con condensa, a 20 ° C 30% ... 95%

i Il produttore non fornisce alcuna garanzia per i danni da corrosione causati da una conservazione non corretta.

11. Montaggio



PERICOLO

Un lavoro di installazione non corretto può portare a gravi lesioni e danni materiali. Un rischio per la sicurezza, nonché un rischio di lesioni mortali, esiste durante il funzionamento.

- Seguire le istruzioni riportate di seguito con attenzione.
- Solo il personale del servizio clienti autorizzato dal produttore può assemblare e mettere in servizio il sollevatore a colonne.
- La corretta installazione e messa in funzione devono essere documentate nel registro di ispezione.
Per fare ciò, utilizzare il modulo "ispezione di sicurezza iniziale prima dell'installazione".

11.1 Istruzioni di sicurezza durante il montaggio

- Verificare che la basa sia adatta prima del montaggio.
- Pensare e prevenire potenziali fonti di pericolo prima del montaggio (→Capitolo 1. Informazioni su destinazione d'uso, uso improprio, comportamento non corretto, evento interno, salute e sicurezza, e ambientali).
- Gli operatori devono essere in grado di vedere completamente il sollevatore a colonna e la zona pericolosa dall'unità di controllo (→Capitolo 3.3. Area di lavoro, zona pericolosa)
- Fare riferimento ai dati tecnici nel capitolo 7.
- Instradare e proteggere in loco i cavi di alimentazione in base alle specifiche del costruttore.
- Solo elettricisti qualificati possono svolgere lavori elettrici sull'impianto elettrico della macchina.
- Solo personale qualificato con conoscenze ed esperienze specialistiche in idraulica o pneumatica può lavorare su apparecchiature idrauliche o pneumatiche.
- Quando si lavora sul sistema idraulico o su apparecchiature pneumatiche, assicurarsi di seguire le norme di sicurezza indicate nelle istruzioni d'uso dell'unità di potenza in dotazione allegate al presente manuale.
- **Assicurarsi di seguire anche le istruzioni elencate in 2. Sicurezza.**

11.2 Istruzioni di montaggio rapido



I componenti del sollevatore sono già pre-assemblati in fabbrica. Durante il montaggio questi devono semplicemente essere uniti, le linee elettriche, pneumatiche, e idrauliche devono essere collegate correttamente.

1. Determinare il luogo di installazione del sollevatore a colonne. Controllare la base. Se necessario, rafforzare la base nel punto in cui le colonne del sollevatore saranno posizionate.
2. Fare i preparativi per l'installazione. Predisporre gli allacci elettrici e pneumatici. Controllare la base per possibili irregolarità e livellarla. Utilizzare distanziatori e spessori.
3. Deposare entrambe le piste e prepararle per il montaggio.
4. Deposare entrambe le traverse e prepararle per il montaggio. Smontare le pulegge dei cavi.
5. Impostare i cavi. Per farlo, estrarre i cavi dalle traverse e metterli in tensione.
6. Fissare le piste alle traverse.
7. Inserire le barre di chiusura tra le staffe delle barre di chiusura.
8. Mettere in verticale le colonne del sollevatore, ancorare e fissare al pavimento.
9. Fissare le barre di fermo e i cavi.
10. Fissare i tubi flessibili.
11. Montare il modulo idraulico. Riempire il serbatoio idraulico.
12. Collegare l'impianto elettrico.
13. Alimentare il sollevatore a colonne e collegare le linee pneumatiche (quando si ferma, si blocca automaticamente nelle barre di fermo).
14. Effettuare la prima messa in funzione. Apportare piccole modifiche al sollevatore a colonne.
15. Montare i cunei automatici, le rampe e altri componenti aggiuntivi.

11.3 Specifiche del sito

- Il sollevatore a colonne può essere installato solo sopra una superficie e in interni.
- Fare riferimento ai piani di costruzione nella scelta di un sito.
- Quando si fa l'ancoraggio al pavimento, tener conto di eventuali tubi, cavi e linee di rifornimento che vi si possano trovare.
- Assicurarsi che la capacità di carico della base sia adeguata.
- Superficie di supporto per le colonne di sollevamento:
Cemento armato, qualità del calcestruzzo C20/C25
- Capacità di carico del pavimento per ogni colonna di sollevamento (34 x 23 cm): Min. 2000 kg.
- Il pavimento deve essere progettato per un ancoraggio al pavimento.

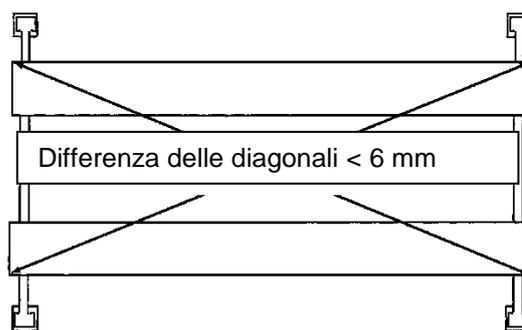
i **Non** installare sollevatori a colonne su asfalto o una superficie instabile simile, dal momento che l'ancoraggio può allentarsi nel pavimento.

- Rispettare le distanze minime e gli spazi specificati (→Capitolo 3.3. Area di lavoro, zona pericolosa):
 - Area di lavoro min. per carico e movimento: 8,58 m x 4,86 m.
 - Min. distanza intorno ai lati: 0,8 m, senza traffico 0,6 m
 - Min. altezza del soffitto / altezza delle lampade: 2,032 m + spazio in alto del veicolo più grande.

i Tener conto dell'altezza max. richiesta della sala/stanza. Per le varianti con sollevatore ausiliario, tenere conto della max. altezza di estensione del sollevatore ausiliario.

i Per sollevatori con allineamento delle ruote, prendere in considerazione le specifiche del produttore del sistema di allineamento o del veicolo.

32



- Le piste devono essere montate direttamente e livellate. Tolleranza dell'altezza ± 5 mm, max. differenza tra le diagonali 6 mm.

i Tolleranze più strette sono definite per il kit opzionale di allineamento delle ruote, secondo le specifiche del produttore.

- Tenere conto dello spazio sufficiente per l'avvicinamento e lo scarico. Tenere conto delle rampe di carico.
- Prendere nota della pressione massima sopportabile sotto la colonna del sollevatore. Prendere in considerazione la distribuzione dei pesi e il carico fisso delle parti del sollevatore.

11.4 Preparativi per l'installazione

1. Fornire una presa elettrica e pneumatica vicino alla colonna di sollevamento con l'unità di controllo:
 - Elettrica, secondo la variante di sollevatore: 230 V AC o 400 V (3xL + N + PE), 5 x 2,5 mm²
 - Pneumatica: 6...8 bar. Quando si utilizza un cricco pneumatico per l'asse (opzionale) 8...10 bar.
2. Livellare eventuali aree irregolari del pavimento attorno alle colonne del sollevatore. Se necessario, riempire le superfici di supporto delle colonne di sollevamento con cemento armato (qualità del calcestruzzo C20/C25).
3. Uguagliare lievi differenze di altezza tra le colonne di sollevamento con distanziali o spessori (accessori opzionali).

i La tolleranza di altezza consentita tra le colonne di sollevamento è di ± 5 mm. Il 4 colonne del sollevatore devono essere livellate esattamente alla stessa altezza in modo che le piste siano orizzontali. Questo è importante

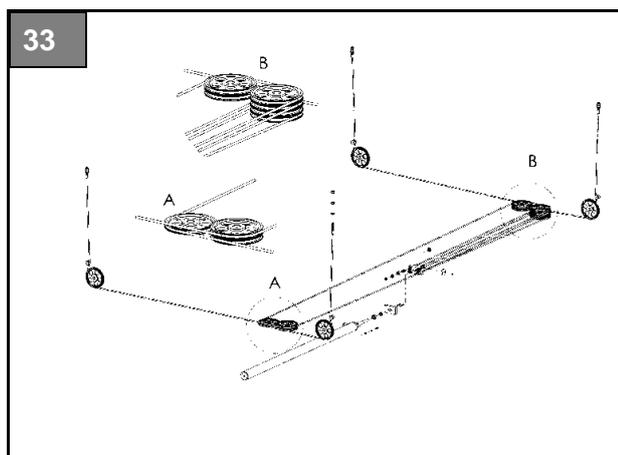
anche quando si posa il sollevatore sulle barre di fermo.

Utilizzare solo distanziali o spessori originali (→accessori opzionali).

11.5 Preparare le piste

- i** Cavi e pulegge sono premontati nelle piste e fissati da blocchi di trasporto.
- i** Le piste possono essere dotate della zona di avvicinamento a sinistra o a destra.
- i** Collegare sempre la pista fissa alla colonna del sollevatore con l'unità di controllo.

1. Deposare entrambe le piste su travi in legno stabile nel luogo di installazione con una distanza di circa 0,9 m tra di loro. Utilizzare le marcature dalla A alla D. Etichetta "A" della pista fissa alla rete elettrica.
2. Estrarre i cavi e linee pneumatiche sulle estremità anteriori delle piste. Questi devono essere fatti passare sotto le piste e fissati).



3. Inserire i cavi nelle pulegge per cavi delle piste. Assicurarsi che siano posizionati correttamente nelle pulegge per cavi.
4. Lubrificare le scanalature delle pulegge per cavi su entrambe le estremità anteriori delle piste fisse (per il grasso vedi →Capitolo 9.4).

34

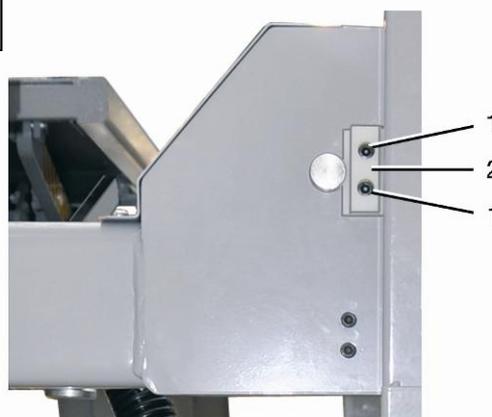


5. Inserire il raccordo (protezione in metallo) per tubi flessibili da dentro e fuori nella pista fissa e stringere.

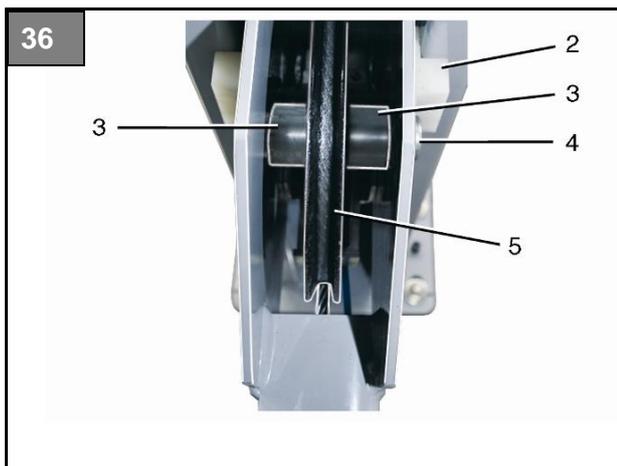
11.6 Preparare le traverse

1. Posizione entrambe le traverse sotto le travi delle piste alle estremità delle piste. Assicurarsi che le marcature da A a D corrispondano.
2. Estrarre le pulegge per cavi a destra e a sinistra delle due traverse.

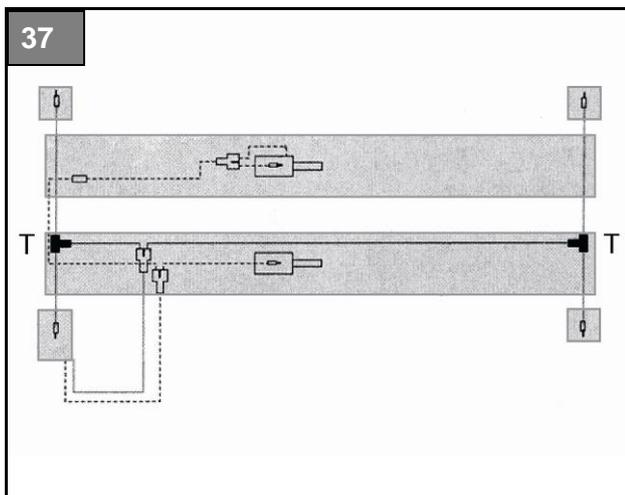
35



3. Su ogni traversa, rimuovere le viti M8 e (1) e le guide esterne (2) (Guida = chiusura a torsione).

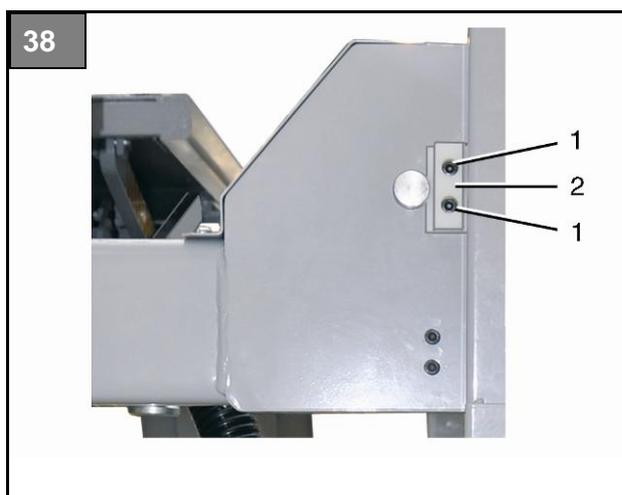


4. Su ciascun asse (4), estrarre la puleggia per cavi della traversa (5), smontare le due boccole distanziatrici (3) ed estrarre la puleggia per cavi (5).
5. Passare il gruppo del cavo con le linee elettriche, pneumatiche e idrauliche attraverso il raccordo (Fig. 34).
6. Se l'illuminazione opzionale viene utilizzata, far passare il cavo di alimentazione dell'illuminazione nel canalina per cavi delle piste e traverse e attraverso il raccordo (→Fig. 34).



6. Collegare le linee pneumatiche della pista regolabile ai due connettori a T (→ Schema del circuito pneumatico).
7. Per le varianti con sollevatori ausiliari: Passare la linea idraulica della pista regolabile nelle traverse e attraverso il raccordo (→Fig. 34).

11.7 Impostare i cavi



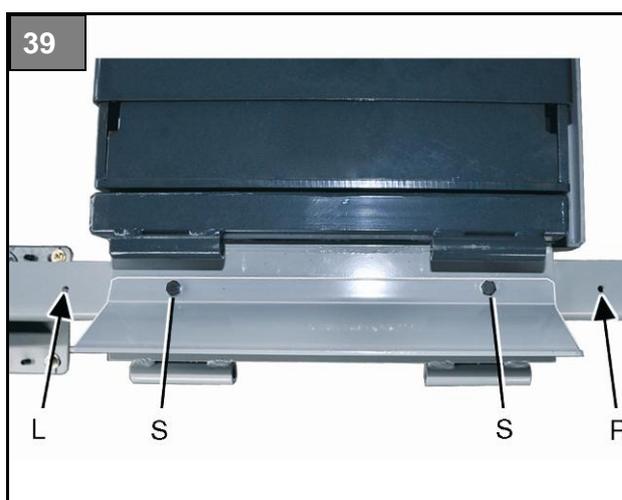
1. Estrarre il 4 cavi secondo lo schema dei cavi attraverso la traversa e farli passare fuori dalle traverse. Essi devono sporgere dalla traversa di circa la stessa distanza.

ATTENZIONE Possibile malfunzionamento se i cavi sono incrociati o allentati.

→ Accertarsi che i cavi siano tirati stretti all'interno della traversa e non siano incrociati.

2. Montare le pulegge per cavi della traversa (→ Fig. 30 e 33). Per fare questo, inserire la puleggia del cavo e le due boccole distanziatrici nella traversa per ciascuna traversa. Far scorrere l'asse ingrassato nel lato e fissare la guida.

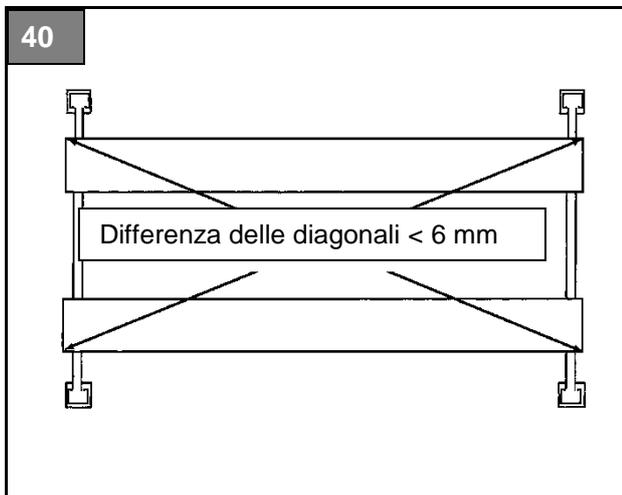
11.8 Fissare le piste alle traverse.



1. Allineare le piste fisse e regolabili con i fori di fissaggio della traversa (S) nella parte anteriore e posteriore. In tal modo, assicurarsi che i cavi e le

linee siano nella posizione corretta. I cavi non devono cadere fuori dalle scanalature delle pulegge.

Per posizioni di montaggio alternative per le piste regolabili, vedere → Pos. (L) e (R).



2. Controllare la differenza di lunghezza tra le due diagonali del sollevatore (tra i punti dell'angolo delle traverse). Differenza massima consentita tra le due diagonali = 6 mm.
3. Montare le due piste alle traversi con i bulloni M10 in dotazione (→ Fig. 39).

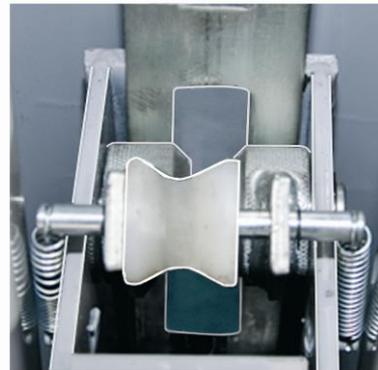
Tabella della coppia di serraggio in Nm dove $\mu = 0,12$

Filo	Classe di proprietà			
	5,6	8,8	10,9	12,9
M 4	1,3	3	4,6	5,1
M 5	2,7	5,9	8,6	10
M 6	4,7	10,1	14,9	17,4
M 8	11,3	24,6	36,1	42,2
M 10	22,9	48	71	83
M 12	39	84	123	144
M 14	62	133	195	229
M 16	96	206	302	354
M 18	133	295	421	492
M 20	187	415	592	692

4. Controllare la lunghezza della diagonale. Correggere l'allineamento se necessario.

11.9 Inserire le barre di fermo

41



Inserire le 4 barre di fermo nei fermi di sicurezza. Per farlo:

1. Spingere il rullo con l'albero a camme nella parte posteriore (freccia), in modo che ci sia un piccolo spazio.
2. Inserire la barra di fermo e far scivolare quasi fino a terra (lasciare un piccolo spazio per la piastra di base della colonna di sollevamento).

11.10 Montare la colonna di sollevamento

Procedere in questo modo su tutte le 4 colonne del sollevatore.

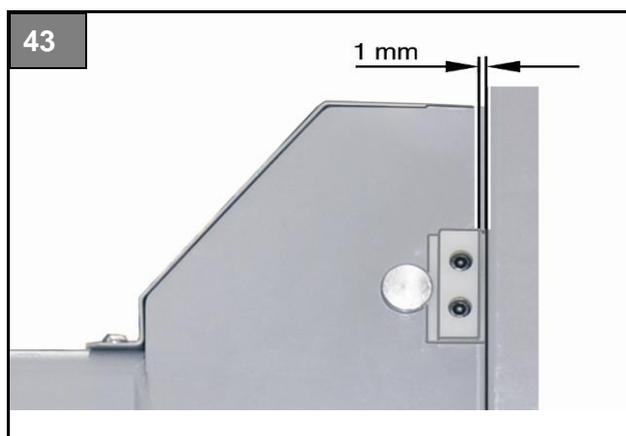
Assicurarsi che la colonna di sollevamento con la centralina sia posizionata correttamente.

1. Impostare la colonna del sollevatore sulla posizione di montaggio con un carrello elevatore.
2. Far scorrere la colonna del sollevatore dal retro sulla barra di fermo e allinearla approssimativamente con un filo a piombo.

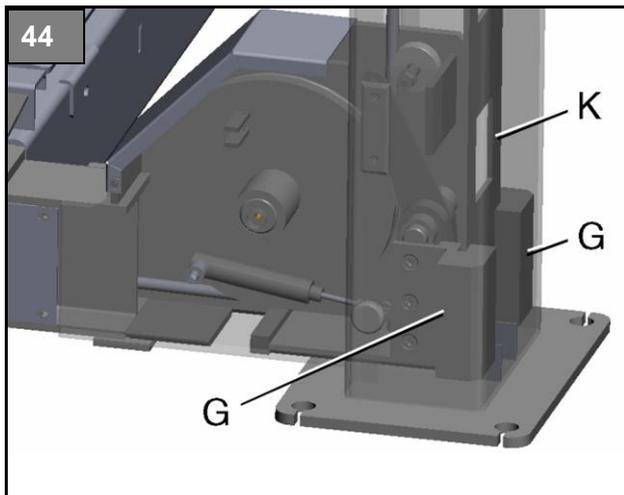


3. Uguagliare qualsiasi lieve differenza in altezza con le viti (S). Mettere sotto i distanziali in ogni caso.

Uguagliare differenze maggiori in altezza con spessori (→accessori opzionali). Assicurarsi che non vi sia alcuna differenza di altezza tra le colonne del sollevatore (dislivello massimo tra le 4 colonne del sollevatore = 5 mm).



4. **Solo serie SM 40 e SM 40 LT:**
far scorrere le colonne del sollevatore sulle due guide delle traverse lasciando un intervallo di 1 mm e allineare con precisione usando una livella.

**Solo serie SM60:**

fissare i blocchi di scorrimento a destra e a sinistra G alla colonna di sollevamento ciascuno con 3 bulloni. Quindi, far scorrere la barra di fermo nei blocchi di scorrimento.

Far scorrere le colonne del sollevatore sulle due guide delle traverse lasciando un intervallo di 1 mm e allineare con precisione usando una livella (vedi Fig. 43).

5. Segnare i 4 fori di ancoraggio sul pavimento e per ogni colonna di sollevamento e foratura (\varnothing 16 mm, 130 mm di profondità). Pulire i fori.
6. Inserire tutti e 16 i bulloni di ancoraggio nei fori. Usare un martello di gomma, se necessario.

Bulloni di ancoraggio approvati

Produttore	Tipo	Filo
MKT	Bullone di ancoraggio BZ plus	M16
MKT	Bullone di ancoraggio BZ plus A4 o HCR	M16
MKT	Sistema di iniezione VMZ (chimico)	105/M16 125/M16 145/M16
HILTI	HVZ (chimico)	M16x105
HILTI	Attraverso il bullone di ancoraggio HST, HST-R e HST-HCR	M16
Fischer	Bullone di ancoraggio FAZ II	M16
Fischer	Ancoraggio ad elevato legame FHB II (chimico)	M16x95
Würth	FAZ M20	M16

**Zona di serraggio del bullone di ancoraggio**

La zona di serraggio per i bulloni di ancoraggio è la somma della pavimentazione non di supporto più lo spessore della piastra di base della colonna di 12 mm.

7. Montare le 4 colonne del sollevatore sugli spessori con i dadi e dispositivi di bloccaggio dei bulloni approvati. Selezionare la coppia di serraggio secondo le specifiche del produttore dei bulloni. Considerare anche le condizioni nel luogo.

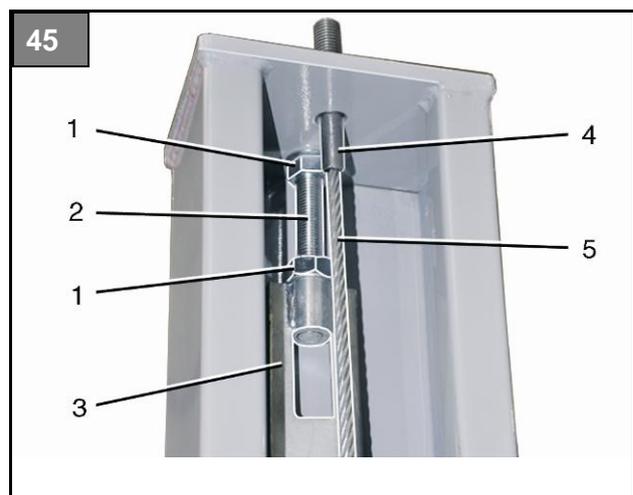
**PERICOLO**

Pericolo di morte se le colonne del sollevatore non sono protette adeguatamente. Il sollevatore o il carico potrebbe rovesciarsi o crollare.

- ➔ Rispettare la coppia specificata su ogni bullone.
- ➔ Se ciò non fosse possibile, riparare il pavimento secondo le specifiche (→Capitolo 11.3), **altrimenti la messa in servizio non può essere effettuata.**

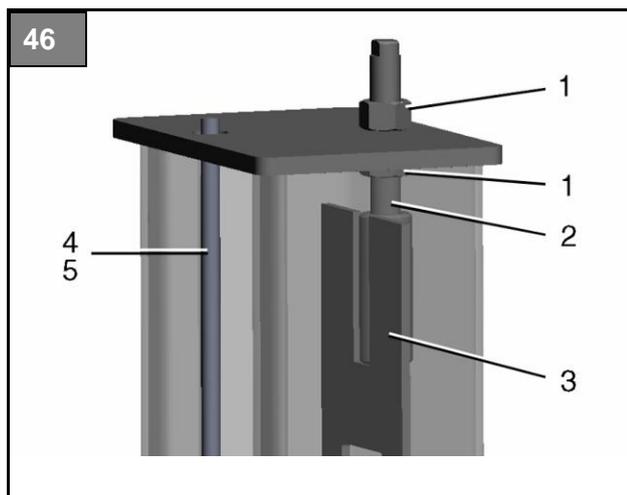
11.11 Attaccare le barre di fermo e i cavi.

Procedere in questo modo su tutte le 4 colonne del sollevatore.

Serie SM40 e SM40 LT:

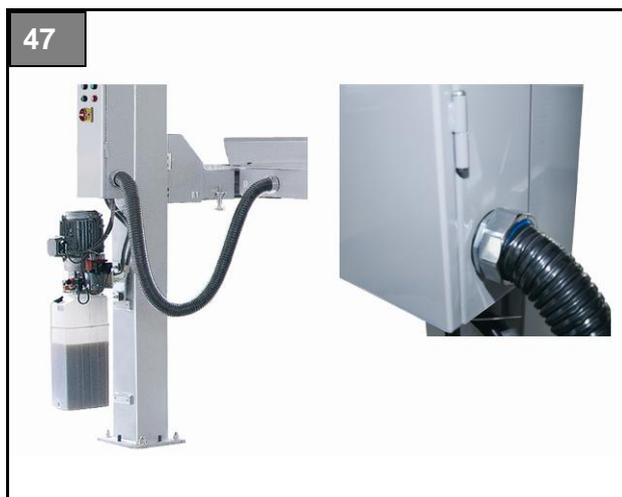
11. Montaggio

Serie SM55-M51VAS, AR43-5MB e SM60



1. Inserire i perni filettati in dotazione (2) dall'alto attraverso la piastra superiore della colonna del sollevatore e attaccarli usando 2 dadi di bloccaggio (1) con le rondelle di ogni perno (→ Fig. 45 e 46).
2. Inserire il perno filettato (2) da sopra nella barra di fermo.
3. Regolare la barra di fermo (3) utilizzando i dadi esagonali (1) in modo tale che si trovi in una nicchia circolare sul pavimento, ma non in contatto con il pavimento.
4. Serrare leggermente i dadi esagonali in alto e in basso, ma non stringerli ancora completamente.
5. Bloccare in alto con il controdado M20.
6. Avvitare il raccordo filettato (4) per il cavo (5) nella piastra superiore dal basso in modo che il cavo sia leggermente teso. Non fissare ancora il cavo.
7. Fissare il raccordo filettato in alto con un controdado M20 e poi con un dado.

11.12 Fissare il tubo flessibile.



8. Far passare il cavo di montaggio con i cavi elettrici, pneumatici e idraulici attraverso il tubo flessibile nella cassetta di controllo.
9. Assicurarsi che il tubo flessibile si trovi saldamente nella raccordo in metallo della pista fissa.
10. Quindi serrare il secondo raccordo in metallo sulla cassetta di controllo.

11.13 Montare il modulo idraulico.

- Solo personale qualificato con conoscenze ed esperienze specialistiche in idraulica può lavorare sulle apparecchiature idrauliche.
- Seguire sempre le norme di sicurezza nelle istruzioni per la centralina idraulica in allegato al presente manuale.

La centralina idraulica con motore e serbatoio è fornita separatamente e viene assemblata come segue:

1. Avvitare i 4 perni filettati con cuscinetti in gomma (2) nelle colonne del sollevatore.

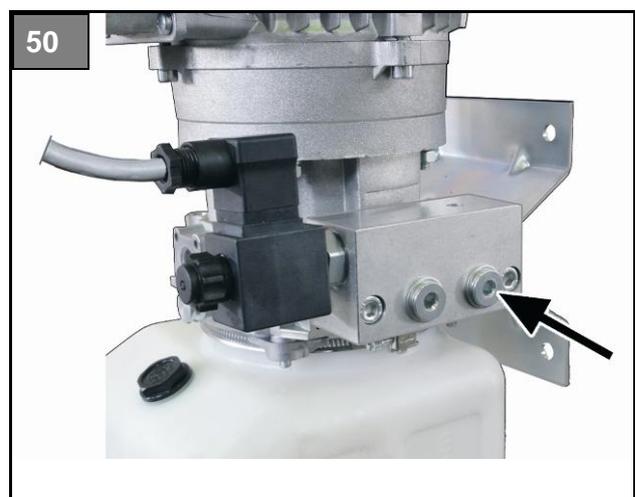
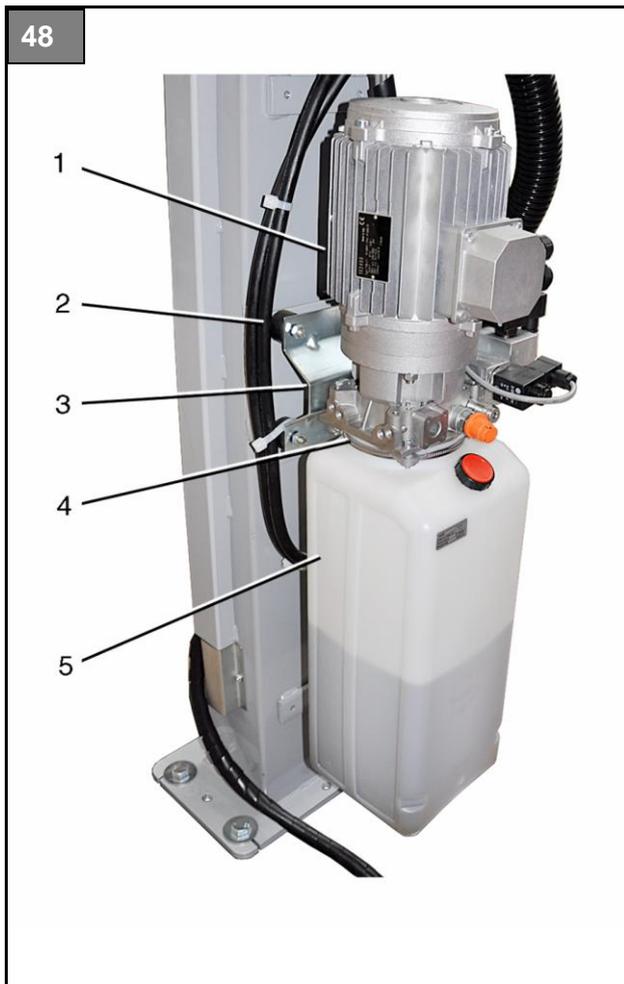


CAUTELA

Rischio di lesioni da centraline idrauliche pesanti.

- Se possibile, montare l'unità completa in coppia.

2. Fissare l'intera centralina idraulica ai 4 perni filettati con la piastra di montaggio (3), adattare i distanziali e fissarli con dadi autobloccanti.



3. Collegare le linee di alimentazione (Fig. 49, freccia) al blocco idraulico.
 - SM40LT con 2 valvole di emergenza manuali
raccordi metallici per il sollevatore principale
raccordi neri per i sollevatori ausiliari
 - SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS e SM60
con 1 valvola
manuale di emergenza
4. Aprire il tappo del serbatoio e riempire il serbatoio con 11 litri di olio idraulico. Per i tipi di olio idraulico approvati, vedere →Capitolo 9.4.

12. Collegamenti elettrici



Rischio di folgorazione. Lavori elettrici difettosi possono causare lesioni critiche e anche danni materiali.

PERICOLO

- Seguire sempre le istruzioni di seguito riportate.
- La corretta installazione e messa in funzione devono essere documentate nel registro di ispezione.
Utilizzare il modulo "ispezione di sicurezza iniziale prima dell'installazione".

- Tutti gli interruttori principali devono essere impostati su "O" quando si lavora sull'impianto elettrico della macchina. L'alimentazione di rete deve essere scollegata dalla scatola dei fusibili (staccare il fusibile di rete) e isolata per impedire il ricollegamento accidentale. Un segno di avvertimento ben visibile deve essere attaccato a questo proposito.

12.1 Istruzioni di sicurezza per il collegamento dei cavi elettrici

- L'allacciamento elettrico può essere effettuato solo da elettricisti qualificati.
- Prima della messa in funzione, controllare la tensione di rete del cablaggio dell'edificio. Questa deve corrispondere alla tensione specificata per il sollevatore a colonne (→vedi l'Allegato o lo schema di collegamento nella cassetta di controllo).
- Il collegamento alla rete elettrica deve essere cablato!
Il cavo dell'alimentazione di rete dalla scatola dei fusibili alla cassetta di controllo del sollevatore a colonne devono essere collegato secondo lo schema di cablaggio. Non devono essere utilizzate presa a spina.
- Il motorino è progettato per la rotazione di fase in senso orario. Il senso di rotazione deve essere controllato durante il collegamento (se necessario, invertire la polarità!).
- Un interruttore di protezione del motorino progettato per tensione e corrente nominale deve essere montato come protezione contro i sovraccarichi. Questo deve essere fornito dall'utente del sollevatore (non fornito).
- Tutti le guide / cavi / tubi devono essere posati in canaline per cavi. I rischi di disinnesto devono essere evitati nella zona di traffico e di lavoro.

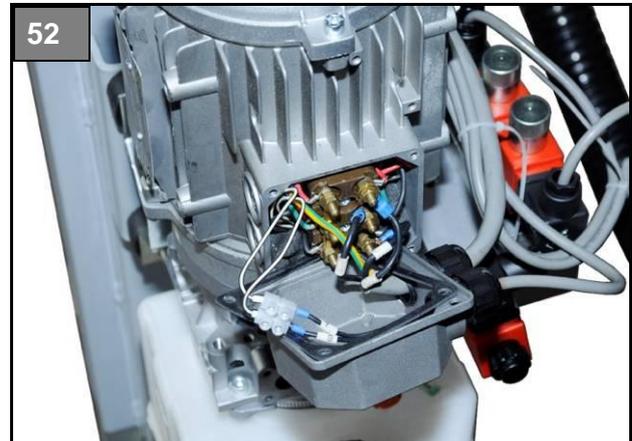
12.2 Collegare l'alimentazione del sollevatore



1. Staccare il fusibile di alimentazione e collegare un segnale di avvertimento per evitare il ricollegamento.
2. Collegare i terminali del gruppo dei cavi ai connettori corrispondenti. I connettori sono codificati in modo che solo i terminali corrispondenti possano essere collegati.
Collegare 4 terminali al sollevatore principale, un terminale per il sollevatore ausiliario.
3. Alimentare linee di alimentazione idraulica e i cavi elettrici dal basso attraverso il knock-out inferiore nella cassetta di controllo e collegarsi alla centralina idraulica (→ Allegato, istruzioni per l'uso dell'unità di alimentazione, schema idraulico).
4. Verificare i valori nominali di tensione, corrente e potenza sulla piastra informativa. Assicurarsi che le condizioni strutturali approvate per il col-

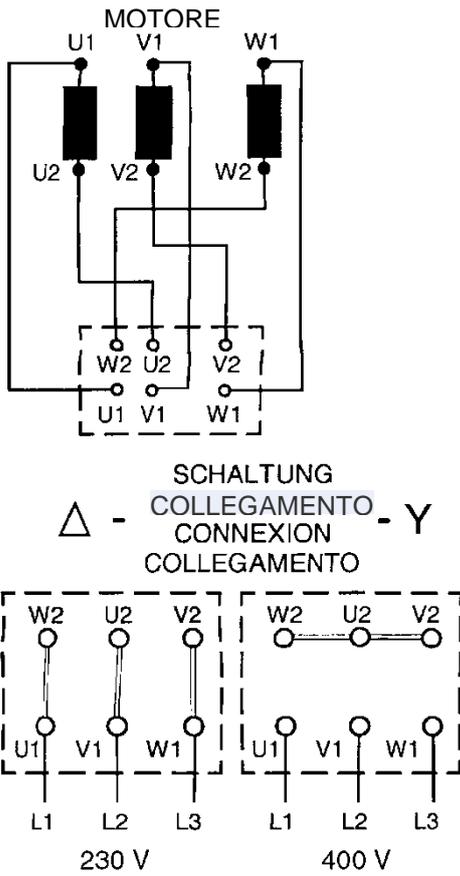
legamento dei cavi di alimentazione siano a posto.

5. Togliere il coperchio della scatola di collegamento del motorino e instradare un cavo di alimentazione a 5 nuclei attraverso il pressacavo nella scatola di collegamento.

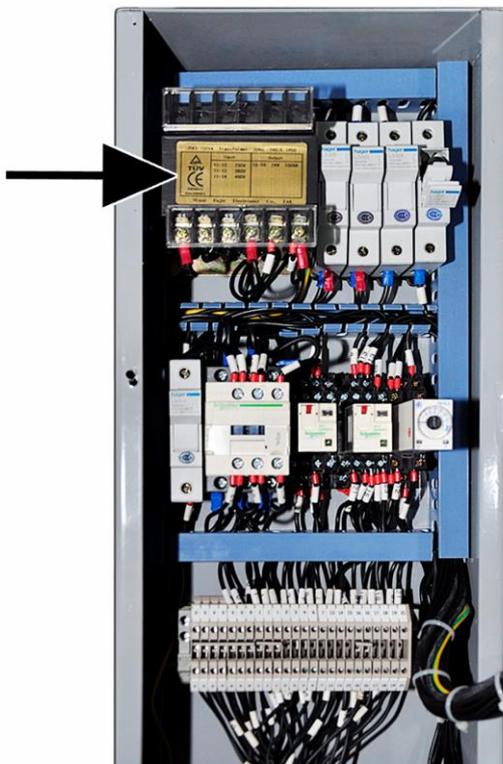


6. Instradare i cavi di alimentazione dell'interruttore del contatto termico a 2 nuclei (Fig. 52) attraverso il pressacavo nella scatola di collegamento e collegarli (→schema del circuito nell'allegato).
7. Stabilire un collegamento alla rete (→Fig. 52 e 53)
 - Configurazione standard con collegamento a 400 V (3+N+PE): ponte W2 - U2 - V2.
 - In alternativa 3 x collegamento a 230 V: Modificare il cablaggio sul trasformatore (→freccia, Fig. 54) a 230 V. Rimuovere i sei dadi M5 nella scatola di collegamento del motorino, ponte U1-W2, V1-U2, V2-W1 secondo lo schema e serrare di nuovo i dadi.
8. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia correttamente collegata a terra. Non collegare il conduttore di terra a impianti a gas, acqua, o delle telecomunicazioni.
9. Fissare il coperchio della scatola di collegamento del motorino.
10. Controllare il senso di rotazione del motorino (vedi anche la direzione della freccia sul motore). Per fare ciò, chiudere la scatola di controllo, collegare il fusibile di rete, girare l'interruttore principale su "ON" e premere il pulsante Su. Invertire la polarità, se il senso di rotazione non è corretto.

53



54



13. Messa in funzione

13.1 Provare il sistema pneumatico ed idraulico

I collegamenti pneumatici devono essere stabiliti in loco da parte dell'utente.

1. Collegare solo la linea pneumatica all'accoppiatore pneumatico femmina.
2. Impostare la pressione dell'aria sul manometro a 6 ... 8 bar.
3. Portare l'interruttore principale su ON.
4. Spostare il sollevatore scarico all'altezza maggiore e alla posizione di fondo diverse volte con i pulsanti Su e Giù. Questo consente di rimuovere completamente eventuali sacche d'aria nel sistema idraulico.
5. Per le varianti con sollevatori ausiliari, spostare i sollevatori ausiliari scarichi su e giù parecchie volte.
6. Eseguire un controllo visivo del sistema idraulico e pneumatico. Nel farlo, controllare tutte le linee, soprattutto gli accoppiamenti. Non devono essere trovate perdite.
7. Abbassare il sollevatore e il sollevatore ausiliario completamente e controllare il livello dell'olio idraulico. Questo deve anche corrispondere al livello massimo.
8. Infine controllare che i tubi idraulici e pneumatici ed i componenti siano montati in modo sicuro.

13.2 Provare il meccanismo di sicurezza

Provare la Funzione "Abbassare nella zona di pericolo"

1. Sollevare il sollevatore principale di circa ½ m con il tasto Su.
2. Premere il pulsante Giù. Il processo di abbassamento deve fermarsi ad una altezza di circa 120 mm (protezione dei piedi).
3. Premere il tasto Giù e il pulsante Blocca insieme fino a quando il sollevatore principale è stato abbassato completamente. Un cicalino suona costantemente durante il processo di abbassamento.
4. Testare l'arresto di sicurezza per il sollevatore ausiliario nello stesso modo.

Testare l'"Anti-disallineamento" sui sollevatori ausiliari

5. Sollevare i sollevatori ausiliari con il tasto Su.
6. Mascherare i fotosensori tra le piste.
7. Premere il pulsante Giù (mentre si ruota rispettivamente il selettore su sollevatore principale e sollevatore ausiliario).

La funzione Giù deve essere disattivata. Né il sollevatore principale né i sollevatori ausiliari possono essere abbassati.
8. Rimuovere le strisce adesive sul fotosensore.

Testare la funzione "Cavo allentato"

9. Bloccare il sollevatore principale alle barre di fermo con il tasto Blocca. Premere il pulsante fino a quando i cavi sono completamente allentati.
10. Premere il pulsante di controllo elettronico dell'allineamento (→Capitolo 6) insieme al pulsante Su finché i cavi vengono tesi e il cicalino si spegne.

Testare la funzione "cavo rotto"

1. Assicurarsi che nessun veicolo si trovi sul sollevatore o i sollevatori ausiliari (sollevatore vuoto).
2. Sollevare il sollevatore principale di circa 1 m con il tasto Su.
3. Posizionare un blocco di legno sotto una traversa direttamente accanto a una colonna del sollevatore e abbassare il sollevatore principale con il tasto Giù.
4. Abbassare il sollevatore principale sul blocco di legno, fino a quando il cavo della colonna del sollevatore è allentato.

Il processo di abbassamento deve ora arrestarsi automaticamente e il gancio di chiusura (camme di blocco nella barra di fermo) deve incastrarsi.

Un allarme suona. Tutte le funzioni della centralina, ad eccezione della funzione Giù del sollevatore ausiliario devono ora essere fuori uso.

5. Premere il pulsante di controllo elettronico dell'allineamento (→Capitolo 6) insieme al pulsante Su finché il cavo venga teso di nuovo e il cicalino si spegne.
6. Ora eseguire il test (operazioni da 2 a 5) sulle altre colonne del sollevatore.

13. Messa in funzione

13.3 Allineare i sollevatori ausiliari

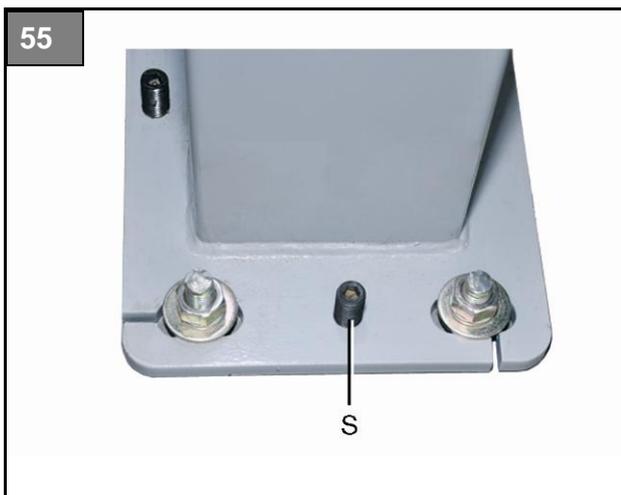
1. Assicurarsi che nessun veicolo si trovi sul sollevatore o i sollevatori ausiliari (sollevatore vuoto).
2. Testare la funzione di allineamento, come nel Capitolo 6.

13.4 Livellare il sollevatore principale

i Utilizzare una livella, un livello automatico e dei dischi di marcature sulle superfici di guida per il lavoro di regolazione (posizioni A e B), →Figura 58.

Eseguire regolazioni di precisione sulle colonne del sollevatore

3. Assicurarsi che nessun veicolo si trovi sul sollevatore o i sollevatori ausiliari (sollevatore vuoto).
4. Utilizzando la livella, controllare l'allineamento verticale delle colonne del sollevatore. Se inclinate, effettuare le seguenti operazioni.



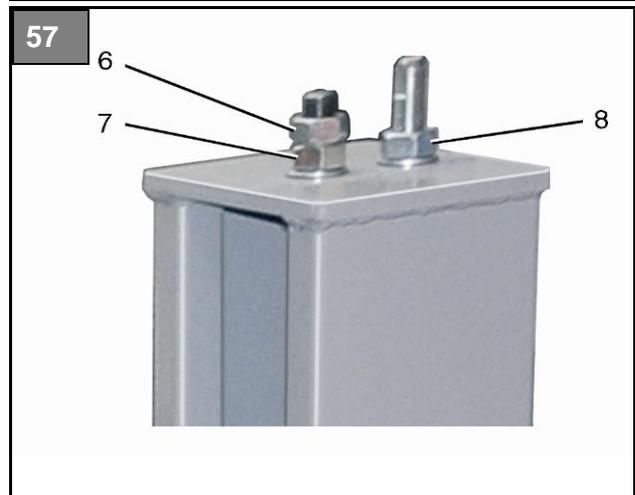
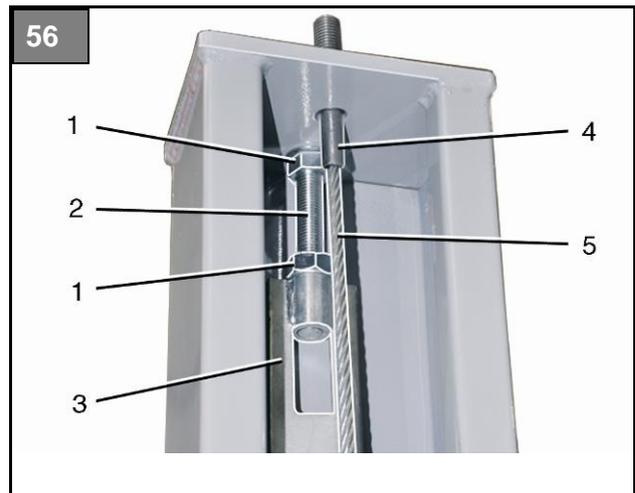
5. Allentare i dadi (2) e allineare il sollevatore con precisione con i 3 dadi di regolazione (1). Mettere sotto i distanziali in ogni caso.

i Quando si allineano le colonne del sollevatore, spingere contro la traversa in modo che ci sia un intervallo di 0,5 mm tra le due guide e la traversa. Poi mettere sotto i distanziali.

6. Serrare tutti e 4 i bulloni di ancoraggio con la coppia corrispondente (→Capitolo 11.8. Tabella delle coppie di serraggio).

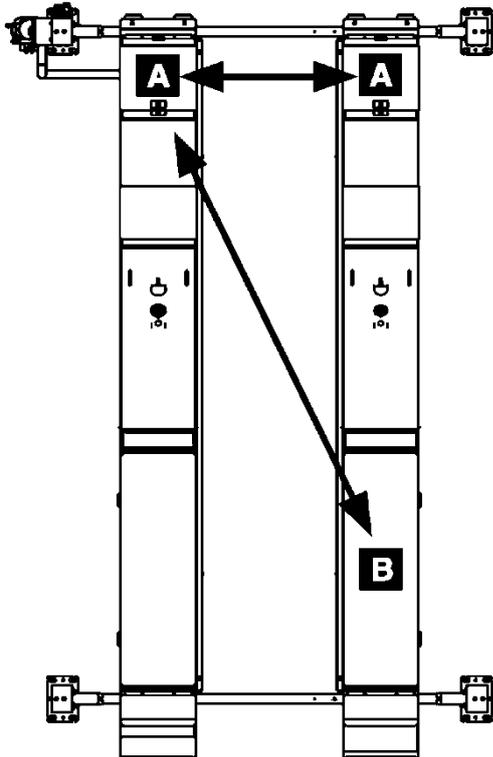
Regolazioni di precisione alle barre di fermo e ai cavi

1. Assicurarsi che nessun veicolo si trovi sul sollevatore o i sollevatori ausiliari (sollevatore vuoto).
2. Sollevare il sollevatore principale di circa 1 m con il tasto Su.
3. Bloccare il sollevatore principale nelle barre di fermo con il tasto Blocca. Assicurarsi che non scatti in tutte le 4 barre di fermo.
4. Girare l'interruttore principale su OFF.



5. Rimuovere il dado superiore e il controdado ((6) e (7)) dei cavi.
6. Regolare i raccordi filettati (4) dei cavi (5) su tutte le 4 colonne di sollevamento in modo che i cavi siano completamente allentati.
7. Allentare il controdado (8) delle barre di fermo.

58



8. Mettere i marcatori A e B sulla superficie di guida.
9. Utilizzando il livello automatico, misurare le distanze tra i marcatori A e B per ogni colonna del sollevatore.

59



10. Utilizzando i dadi di regolazione (1) regolare tutti le 4 barre di fermo in modo che le due superfici di guida siano allineate con una tolleranza di al-

tezza trasversale di
 ± 1 mm e tolleranze diagonali di
 ± 2 mm.

11. Stringere i dadi di regolazione (1) delle 4 colonne di sollevamento (bloccarli).
12. Poi fissare il controdado in alto (Fig. 57, Pos. 8.)
13. Tendere leggermente i raccordi filettati (4) dei cavi (5) sulle 4 colonne del sollevatore.
14. Girare l'interruttore principale su ON e abbassare il sollevatore principale al pavimento.



I sollevatori ausiliari sono regolati in altezza già in fabbrica e non hanno bisogno di essere livellati.

La regolazione dei cavi

1. Guidare un veicolo con un peso totale di 2000 kg centrato sul sollevatore principale. Assicurarsi che il veicolo sia centrato lateralmente su entrambe le piste.
2. Premere il pulsante Su finché tutti i cavi vengono tesi e l'allarme acustico si spegne.
3. Sollevare il sollevatore principale di circa 1 m con il tasto Su.
4. Utilizzare i raccordi filettati (4) per la regolazione dei cavi (5) su tutte le 4 colonne del sollevatore in modo che siano tese uniformemente.
5. Fissare i 4 raccordi filettati in alto con un controdado M20 e poi con un dado (Fig. 57, Pos. 6 e 7).

14. Kit di allineamento ruote AK ... (opzionale)

14. Kit di allineamento ruote AK ... (opzionale)

14.1 Parti fornite

Kit di allineamento ruote per i tipi di sollevatore a colonne SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS, SM40LT, e SM60, composto da (2 parti di ciascuno):

- Piastra di riempimento regolabile
- Piastra di riempimento fissa
- Piastra di slittamento
- Opzionale: Misuratore del raggio di sterzata per il relativo sistema di allineamento ruote

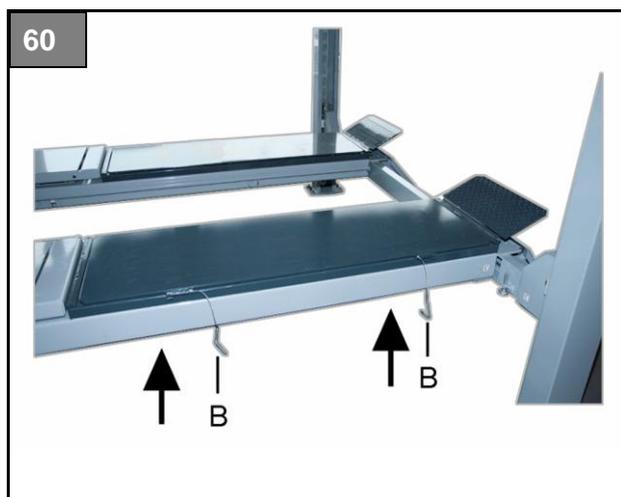
14.2 Montaggio

Questi sollevatori a colonne possono essere combinati con sistemi di allineamento ruote di diversi produttori.

I sollevatori a colonne devono essere convertiti per l'uso. Così, su ogni pista la piastra di base nella parte anteriore e posteriore deve essere sostituita da lastre di riempimento e piani di scivolamento dal kit di allineamento ruote.

Su ogni lato:

1. Rimuovere la piastra di base sul lato di avvicinamento (lato rampa di carico).
2. Inserire la piastra di slittamento in modo che entrambi i bulloni sporgano dalla parte inferiore della pista.



3. Fissare la piastra di slittamento (utilizzare il blocco e i dadi corrispondenti).
4. Inserire i due perni di blocco ("B").

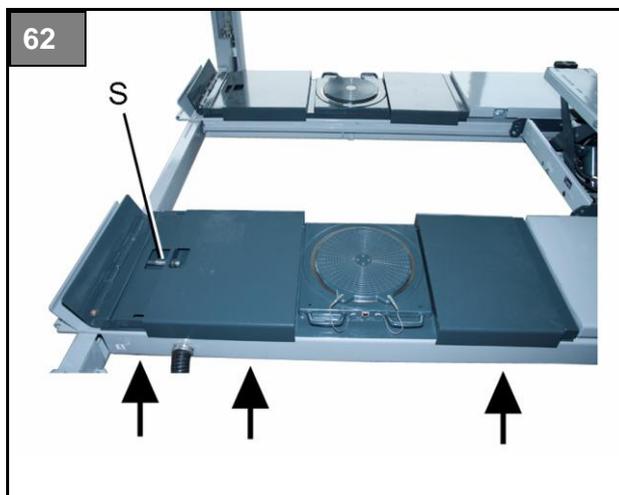
5. Rimuovere la piastra di base del lato di scarico (estremità con cuneo automatico della rampa).



6. Inserire la piastra di riempimento in modo tale che tutti i bulloni sporgano dalla parte inferiore della pista.

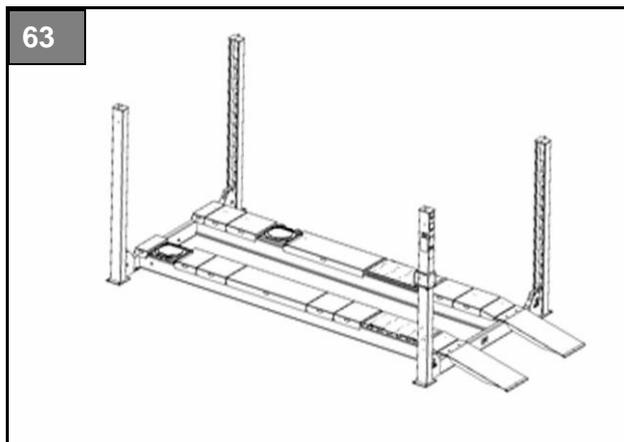
Se viene utilizzata una piattaforma girevole opzionale, utilizzare la piastra di riempimento regolabile, il misuratore del raggio di sterzata e la piastra di riempimento di piccole dimensioni.

A seconda del passo, inserire la piastra regolabile di riempimento davanti o dietro il misuratore del raggio di sterzata.



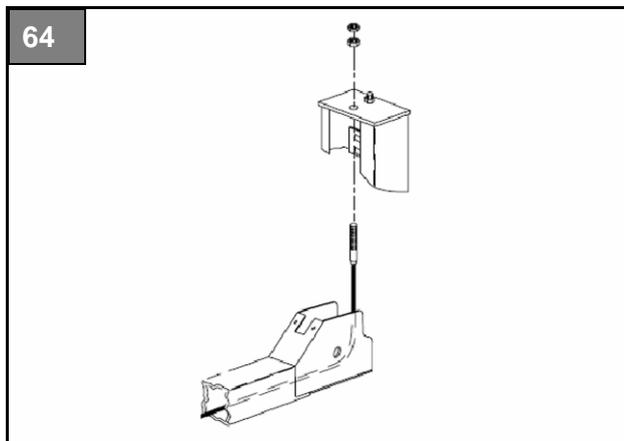
7. Quindi regolare la distanza con la vite di regolazione "S" in modo che tutti i componenti si trovino uno dietro l'altro con piccoli spazi in mezzo.
8. Fissare la piastra di slittamento (utilizzare il blocco e i dadi corrispondenti).
9. Inserire i perni di blocco della piastra girevole.

14.3 Lavoro di regolazione



1. Per iniziare a fare delle regolazioni, in primo luogo livellare le piste.
2. Per fare questo, regolare il 4 cavi in modo che le piste caricate del sollevatore siano orizzontali sia in lunghezza che in diagonale.

Per fare questo, posizionare una livella sulla superficie della pista prima di lungo e poi sulla traversa.



3. Bloccare il sollevatore nella barra di fermo.
4. Regolare i cavi con i dadi all'estremità del cavo. Quindi bloccare i dadi. Assicurarsi che tutti i fermi siano alla stessa altezza.

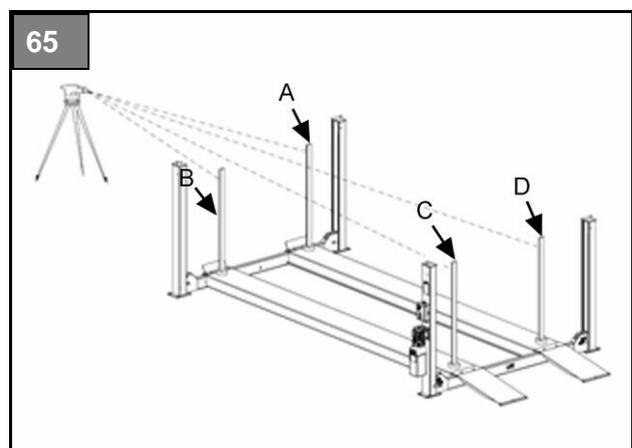
Regolare le piste in base ai requisiti del costruttore del veicolo. Per far ciò, è necessaria la seguente apparecchiatura di misurazione:

- Livello automatico
- Supporto di misura con scala in mm.

5. Guidare il veicolo sul sollevatore in modo che le ruote anteriori stiano sul misuratore del raggio di sterzata e le ruote posteriori sulla piastra di slittamento.

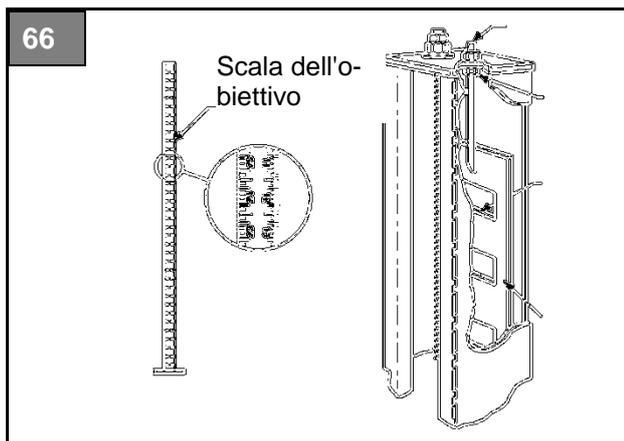
Il veicolo deve venire a fermarsi praticamente centrato sul sollevatore nella direzione del movimento.

6. Allentare i perni di blocco sul misuratore del raggio di sterzata e sulle piastre di slittamento. Assicurarsi che la vettura possa slittare facilmente sulle piastre e che non esista alcuna tensione in modo che il lavoro di regolazione possa essere effettuato con precisione.
7. Ora abbassare il sollevatore nella posizione più bassa.



8. Posizionare il livello automatico in modo che i supporti di misura possano essere visti posizionati uno dietro l'altro sulle impronte delle ruote.
9. Per ogni impronta di ruota, annotare le misure secondo la scala sul supporto di misura.
10. Con le 4 viti di regolazione della traversa nella "posizione di fondo", (→Fig. 25) regolare l'altezza in modo che le letture di tutti i 4 punti di misura siano le stesse dopo che sono stati verificati di nuovo.

14. Kit di allineamento ruote AK ... (opzionale)



11. Questo conclude il lavoro iniziale di regolazione (misurazione iniziale).
12. Quindi sollevare le piste una volta caricato il veicolo all'altezza desiderata di lavoro e abbassarle nelle quattro barre di fermo con il pulsante Blocca.
13. Prendere nota del 4 misure dell'impronta della ruota a questa altezza.
14. Regolare le barre di fermo. Per fare ciò, allentare i dadi sulle aste filettate e alzare o abbassare la barra di fermo con il dado di regolazione. Assicurarsi che tutte e 4 le impronte delle ruote abbiano la stessa lettura di altezza.
15. Poi stringere di nuovo i dadi delle barre filettate.
16. Archiviare il rapporto di misura con le misure aggiornate.

i Per la vostra sicurezza, bloccare il sollevatore a colonne nelle 4 barre di fermo durante l'allineamento delle ruote (gancio di chiusura). Solo così si possono effettuare dei lavori nella zona di pericolo e solo allora l'allineamento delle ruote può essere eseguito con precisione.

15. Smontaggio

- Il lavoro di smontaggio può essere effettuato soltanto da personale specializzato autorizzato.
 - Solo elettricisti qualificati possono lavorare sull'impianto elettrico.
 - Solo personale specializzato con conoscenze specialistiche di idraulica / pneumatica può lavorare sul dispositivo idraulico o pneumatico.
1. Per effettuare il lavoro di smontaggio, spegnere l'apparecchio con l'interruttore principale (posizione OFF).
 2. Staccare il fusibile di alimentazione e collegare un segnale di avvertimento per evitare il ricollegamento.
 3. Spegnere il compressore (manometro unità compressore a 0 bar) e scollegare la linea al sollevatore a colonne.
 4. Staccare l'alimentazione elettrica.



ATTENZIONE

Pericolo di morte attraverso lo smontaggio non corretto dei componenti idraulici. Questi sono sotto pressione (fino a 200 bar)

- Non smontare i componenti idraulici (cilindri di sollevamento). Questi devono essere sempre staccati come un singolo componente.
- Il cilindro di sollevamento dovrebbe essere correttamente smaltito da una ditta certificata.

5. Svuotare il serbatoio dell'olio idraulico, scolare l'olio idraulico dai tubi idraulici. Smaltire l'olio idraulico, come descritto nel Capitolo 16.
6. Rimuovere il grasso e altre sostanze chimiche. Smaltire come descritto nel Capitolo 16.
7. Smontare le colonne, traversi e piste del sollevatore (→Capitolo 10 e 11).

16. Smaltimento

16.1 Procedure ambientali per lo smaltimento

- Prevenire rischi ambientali.
- Evitare il contatto o inalazione di sostanze tossiche come fluido idraulico.
- Oli e lubrificanti sono inquinanti dell'acqua entro i termini della legge sulla gestione delle acque WGH. Smaltire questi sempre in modo ecologico nel rispetto delle normative vigenti nel proprio paese
- L'olio idraulico a base di olio minerale è un inquinante dell'acqua ed è combustibile. Consultare la scheda dati di sicurezza relativa allo smaltimento.
- Disporre di adeguate coppe di drenaggio dell'olio e di assorbenti per olio per drenare l'olio.
- Assicurarsi che nessun olio idraulico, lubrificanti, o materiali per la pulizia contaminino il suolo o venga eliminato nella rete fognaria.

16.2 Imballaggio

Non smaltire con i rifiuti domestici! La confezione contiene alcuni materiali riciclabili, che non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

1. Smaltire i materiali di imballaggio in conformità con le normative locali.

16.3 Olio, grasso e altre sostanze chimiche.

1. Quando si lavora con oli, grassi e altre sostanze chimiche, rispettare le normative ambientali che si applicano al prodotto in questione.
2. Smaltire l'olio, grassi e altre sostanze chimiche nel rispetto delle normative ambientali che si applicano nel vostro paese.

16.4 Metalli / Rifiuti elettronici

Questi devono sempre essere correttamente smaltiti da una ditta certificata.



BlitzRotary GmbH
Hüfinger Straße 55
D-78199 Bräunlingen
A  **DOVER** COMPANY

Tel +49.771.9233.0
Fax +49.771.9233.99
info@blitzrotary.com
www.blitzrotary.com

USA: +1.812.273.1622 (Sede centrale)
Canada: +1.905.812.9920
Regno Unito: +44.178.747.7711
Australasia: +60.3.7660.0285

