



PONTE SOLLEVATORE A 2 COLONNE

TW242E-230 / TW242E-230-G BASIC-Line

(Portata: 4200 kg)

TW242E & TW242E-G

MANUALE D'INSTALLAZIONE, FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE



Leggere attentamente queste istruzioni prima di mettere in opera questo ponte sollevatore a 2 colonne. Seguire attentamente le istruzioni.

Indice dei contenuti

1. Generale.....	1
2. Identificazione delle istruzioni per l'uso.....	1
3. Dati tecnici	1
4. Modifica del prodotto	1
5. Informazioni sulla sicurezza.....	2
5.1 Istruzioni di sicurezza.....	2
5.2 Dispositivi di sicurezza	3
5.3 Monitoraggio e test dell'attrezzatura di sicurezza.....	3
5.4 Avvertenze e simboli.....	4
5.5 Distribuzione del carico.....	5
6. Conformità con il prodotto.....	5
7. Specifiche tecniche	5
7.1 Descrizione della macchina.....	5
8. Montaggio della piattaforma di sollevamento	6
8.1 Prima dell'installazione.....	6
8.2 Condizioni del suolo	6
8.3 Istruzioni di montaggio.....	6
9. Istruzioni per l'uso	16
9.1 Precauzioni di sicurezza	16
9.2 Descrizione dell'unità di controllo (centralina).....	16
9.3 Diagramma di flusso dell'unità di controllo (centralina).....	17
9.4 Processo di sollevamento e abbassamento	18
9.5 Scarico di emergenza in caso di interruzione di corrente.....	19
10. Risoluzione dei problemi e rettifica	21
11. Manutenzione	22
11.1 Ispezione quotidiana delle parti prima del funzionamento.....	22
11.2 Ispezione settimanale delle parti.....	22
11.3 Ispezione mensile delle parti.....	23
11.4 Ispezione annuale delle parti	23
12. Comportamento in caso di malfunzionamento	24
13. Appendice	25
13.1 Dimensioni dell'ascensore.....	25
13.2 Requisiti della fondazione.....	26

13.3	<i>Schema di fissaggio del pavimento / piano di fondazione</i>	28
13.4	<i>Sistema idraulico</i>	29
13.5	<i>Scatola di comando (230 V).....</i>	30
13.6	<i>Schemi di circuito.....</i>	31
13.7	<i>Disegno dettagliato e descrizione delle parti dell'ascensore.....</i>	34
13.8	<i>Elenco delle parti di ricambio.....</i>	42

Ulteriori allegati:

- **Dichiarazione di conformità UE**

Importanti informazioni:

MONTAGGIO



È possibile trovare il video di montaggio di questo sollevatore su YouTube:

www.youtube.com/watch?v=wVufUI57zkA&t

o scansionare il codice QR.



PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO



È possibile trovare il video di presentazione del prodotto per questo sollevatore su YouTube:

www.youtube.com/watch?v=rNYP2d8YQVw

o scansionare il codice QR.





TIPS & TRICKS



Nella sezione Consigli e trucchi vi mostriamo in video semplici soluzioni per lavorare in modo ancora più efficiente con i vostri prodotti TWIN BUSCH®. Il nostro specialista tecnico vi spiega i passi esatti da compiere.

www.twinbusch.de/product_info.php?products_id=6#horizontalTab3

24/7 Service Center:



Il nostro **24/7 Self-Service Center** è un sito web mobile per l'autodiagnosi dei problemi del vostro sollevatore, smontagomme o equilibratrice Twin Busch. Qui vi offriamo un'ampia raccolta di video che coprono una vasta gamma di argomenti relativi al vostro prodotto Twin Busch, dalla regolazione fine alla manutenzione e alla sostituzione dei componenti.

Il **24/7 Self-Service Center** vi offre uno strumento versatile per imparare a mantenere e riparare da soli il vostro sollevatore, smontagomme o equilibratrice Twin Busch.

Per aprire la pagina sul vostro dispositivo mobile, visitate il sito twinbusch.com/qr o scansionate il codice QR adiacente.

Per i sollevatori Twin Busch consegnati a partire dalla metà del 2020, il codice QR è riportato anche su un adesivo posto sulla scatola di comando.

1. Generale

La serie di modelli **BASIC-Line** è probabilmente la serie di piattaforme di sollevamento più completa sul mercato. Grazie all'elevata capacità di sollevamento di 4.200 kg e all'ampio raggio di rotazione dei bracci di supporto, le varianti del modello consentono di sollevare senza problemi qualsiasi tipo di veicolo, dalle piccole auto ai SUV, dalle grandi berline alle auto sportive. Per il sollevamento e il lavoro su veicoli molto alti, come i camper con nicchie, consigliamo il modello TW 260. La serie di modelli Profi-Line soddisfa i requisiti di elevate prestazioni di un'officina professionale e dispone di un'ampia gamma di equipaggiamenti standard, come la piattaforma girevole e la piastra di traslazione piatta (se non priva di barriere).

2. Identificazione delle istruzioni per l'uso

Istruzioni per l'uso **TW 242E & TW 242E-G**

della Twin Busch GmbH
Ampèrestraße 1
D-64625 Bensheim

Twin Busch GmbH (Sede centrale)
Ampèrestraße 1
D-64625 Bensheim

Telefono: +49 6251-70585-0
Telefax: +49 6251-70585-29
Internet: www.twinbusch.de
Email: info@twinbusch.de

Telefono: +39 (0) 351 747 5320
Internet: www.twinbusch.it
E-Mail: italia@twinbusch.de

Stato: -03, 01.07.2024

File: TW242E_TW242E-G_Manuale_del_Sollevatore_a_2_colonne_it_03_20240701.pdf

3. Dati tecnici

Alimentazione	230 V / 50 Hz
Protezione	C 16A (lento)
Capacità di carico	4.200 kg
Grado di protezione	IP 54
Tempo di sollevamento	circa 45 secondi
Tempo di abbassamento	circa 30 secondi
Peso netto	600 kg
Livello di rumore	< 70 db
Ambiente di lavoro	Temperatura di lavoro: da -15°C a +40°C rel. Umidità: dal 30 % all' 85 %.

4. Modifica del prodotto

Non sono consentiti l'uso improprio, le modifiche, le conversioni e gli attacchi del sollevatore e di tutti i suoi componenti che non siano stati concordati con il produttore. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per l'installazione, il funzionamento o il sovraccarico impropri. L'uso improprio invalida anche la certificazione CE e la validità del certificato.

Se desidera apportare modifiche, si rivolga al suo rivenditore o al personale esperto di Twin Busch GmbH.

5. Informazioni sulla sicurezza

Legga attentamente le istruzioni per l'uso prima di utilizzare il sollevatore. Conservi le istruzioni in un luogo sicuro per riferimento futuro. Segua attentamente le istruzioni per ottenere le migliori prestazioni dalla macchina e per evitare danni dovuti a negligenza personale.

Disimballi tutte le parti e utilizzi la lista di imballaggio per verificare la presenza di tutti i componenti.

Controlli accuratamente tutti i collegamenti e i componenti per verificare che non siano danneggiati. Il sollevatore può essere messo in funzione solo se è in condizioni di sicurezza.

5.1 Istruzioni di sicurezza

- Non installi il sollevatore su una superficie asfaltata.
- Legga e comprenda le istruzioni di sicurezza prima di utilizzare il sollevatore.
- Non lasci la centralina in nessun caso quando il sollevatore è in movimento.
- Tenga mani e piedi lontani dalle parti in movimento. Quando si abbassa, presti particolare attenzione a I suoi piedi.
- La piattaforma di sollevamento può essere utilizzata solo da personale qualificato.
- Gli astanti non sono ammessi nelle vicinanze della piattaforma di sollevamento.
- Indossi un abbigliamento adeguato.
- L'area intorno alla piattaforma di sollevamento deve sempre essere mantenuta libera da ostacoli.
- Il sollevatore è progettato per sollevare l'intero veicolo, che non supera il peso massimo autorizzato.
- Si assicuri sempre che siano state prese tutte le precauzioni di sicurezza prima di lavorare vicino o sotto il veicolo.
- **Non rimuovere mai i componenti rilevanti per la sicurezza dal sollevatore. Non utilizzi il sollevatore se i componenti rilevanti per la sicurezza sono mancanti o danneggiati.**
- Non sposti in nessun caso il veicolo o rimuova oggetti pesanti dal veicolo che potrebbero causare differenze di peso significative mentre il veicolo è sul sollevatore.
- Verifichi sempre la manovrabilità del sollevatore per garantirne le prestazioni. Assicuri una manutenzione regolare. Se si verifica un'irregolarità, interrompa il lavoro con il sollevatore immediatamente e contattare il rivenditore.
- Abbassi completamente il sollevatore quando non è in uso. Non dimentichi di scollegare l'alimentazione elettrica.
- Se non utilizza il sollevatore per un periodo di tempo prolungato:
 - a.) Scollegare il sollevatore dalla fonte di alimentazione.
 - b.) Svuota il serbatoio dell'olio.
 - c.) Lubrifici le parti mobili con olio idraulico.

Attenzione: Per proteggere l'ambiente, smaltisca l'olio inutilizzato in modo appropriato.

5.2 Dispositivi di sicurezza

Il sollevatore è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza per garantire un funzionamento sicuro *):

- Chiusure di sicurezza
- Valvola a farfalla nella linea idraulica
- Interruttore di limite
- Blocco del braccio di supporto
- Dispositivi per prevenire l'inceppamento e lo schiacciamento (protezione dell'albero, protezione del piede)
- Cavi di sincronizzazione

*) a seconda del design e del tipo di ascensore

5.3 Monitoraggio e test dell'attrezzatura di sicurezza

- | | |
|----------------------------------|--|
| · Catture di sicurezza | Durante la prova di funzionamento, quando abbassa il sollevatore, i fermi di sicurezza devono innestarsi e arrestare il movimento verso il basso. |
| · Valvola dell'acceleratore | Acceleratore fisso, non può essere controllato dall'utente. |
| · Interruttore di limite | Se il finecorsa viene premuto, il motore si ferma o non può avviarsi. |
| · Blocco del braccio di supporto | Quando i bracci di supporto sono sollevati, il blocco del braccio di supporto deve innestarsi e rimanere saldamente bloccato in posizione sotto carico laterale. |
| · Pinze per attrezzature, ecc. | L'attrezzatura deve essere al suo posto, funzionante e non deformata. |
| · Cavi di sincronizzazione | Controlli le condizioni. |

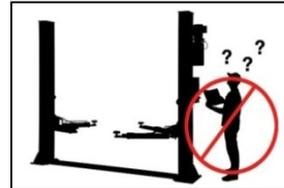
5.4 Avvertenze e simboli

Tutte le avvertenze sono chiaramente visibili sul sollevatore per garantire che l'utente utilizzi il dispositivo in modo sicuro e appropriato.

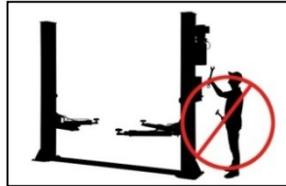
I segnali di avvertimento devono essere mantenuti puliti e sostituiti se sono danneggiati o mancanti. Legga attentamente i cartelli e ne memorizzi il significato per un uso futuro.



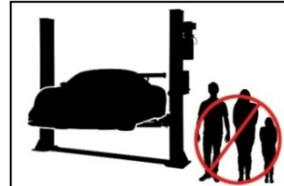
Istruzioni prima dell'uso e le istruzioni di sicurezza legga con attenzione!



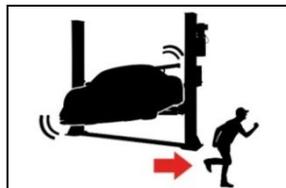
Il sollevatore può essere utilizzato solo da personale qualificato!



Le riparazioni e la manutenzione devono essere eseguite solo da personale specializzato, non metta mai fuori uso i dispositivi di sicurezza!



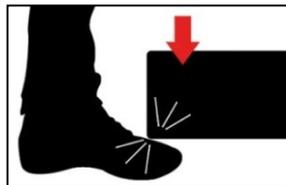
Solo personale specializzato consentito nelle vicinanze della piattaforma di sollevamento!



Vie di fuga. Mantenga sempre la calma!



È vietato alle persone sostare sotto il sollevatore (durante il sollevamento o l'abbassamento)!



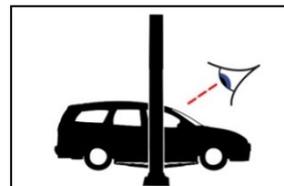
Presti attenzione alla Si lasci andare ai piedi! Pericolo di schiacciamento!



È vietato alle persone sostare sotto il sollevatore (durante il sollevamento o l'abbassamento)!



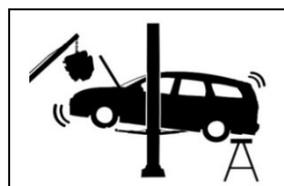
Osservare i punti di montaggio del costruttore del veicolo!



Dopo aver sollevato brevemente il veicolo, verifichi che sia ben saldo!



Non superi la capacità di carico specificata!



Quando installa o rimuove le parti pesanti possono ribalta il veicolo!



Non cerchi mai di caricare solo un lato del sollevatore!



Protegga il sollevatore dall'umidità! Collegamenti elettrici deve essere Siate asciutti!

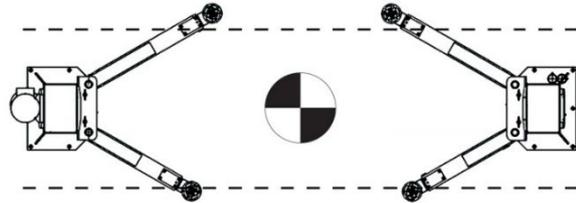
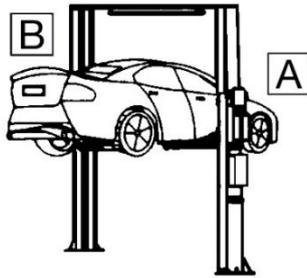


Forte scuotimento. Evitare danni al veicolo.



ATTENZIONE! Tensione elettrica!

5.5 Distribuzione del carico



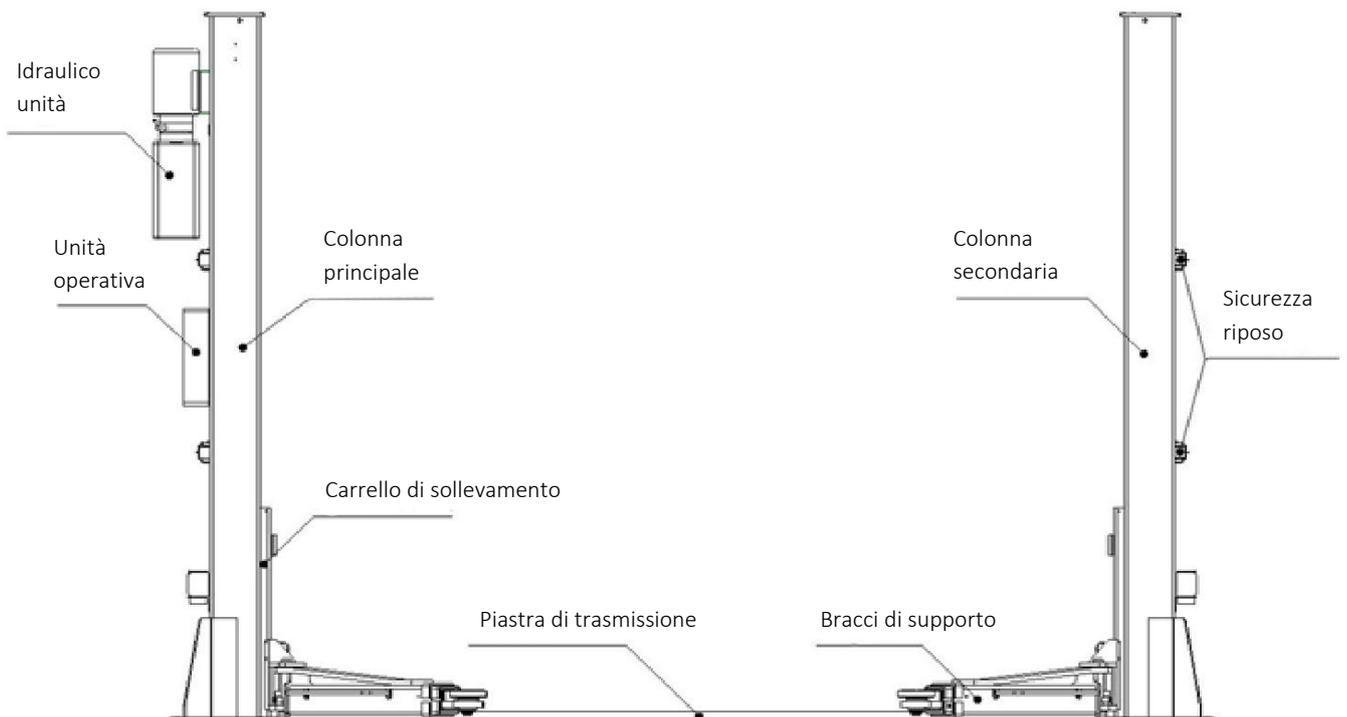
Lifting Capacity	Load distribution	
	B	A
3.6 T	1.5 T	2.1 T
4.2 T	1.9 T	2.3 T
5.0 T	2.5 T	2.5 T
6.0 T	3.0 T	3.0 T

6. Conformità con il prodotto

Il sollevatore a 2 colonne TW 242E / TW 242E-G ha la certificazione CE ed è conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, alla norma sulla bassa tensione 2014/35/EU e soddisfa le norme Piattaforme di sollevamento EN 1493:2022, Sicurezza del macchinario EN 60204-1:2018 (vedere sotto: Dichiarazione di conformità UE, alla fine delle istruzioni per l'uso).

7. Specifiche tecniche

7.1 Descrizione della macchina



8. Montaggio della piattaforma di sollevamento

8.1 Prima dell'installazione

8.1.1 Strumenti e attrezzature necessarie

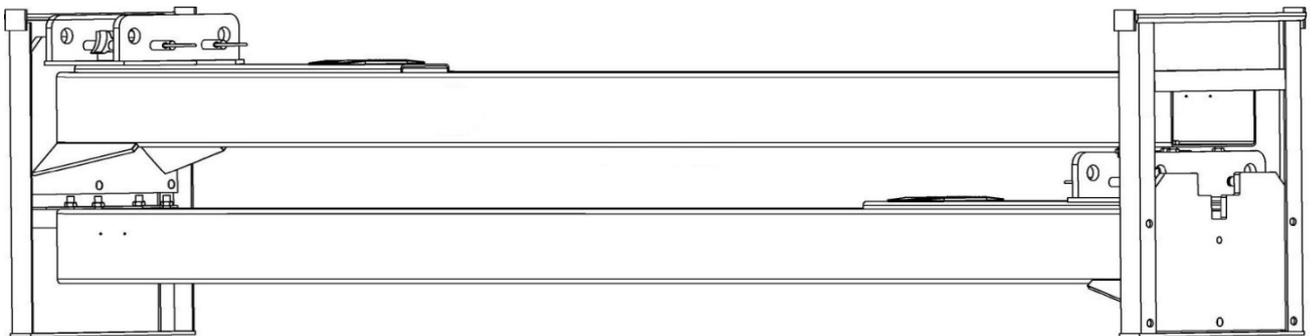
- Strumento di sollevamento adatto per componenti ingombranti e pesanti
- Martello, pinze
- Cacciavite a croce e a intaglio
- Set di chiavi a brugola
- Attacchi per chiavi e chiavi aperte
- Trapano a percussione
- Olio idraulico HLP 32

8.2 Condizioni del suolo

La piattaforma di sollevamento deve essere installata su una fondazione solida con una resistenza alla compressione superiore a 3 kg/mm^2 , una planarità inferiore a 5 mm e uno spessore minimo di 200 mm. Informazioni dettagliate si trovano anche nel piano di fondazione corrispondente sulla nostra homepage all'indirizzo www.twinbusch.it.

Nota: se deve essere gettato un nuovo pavimento in calcestruzzo, deve riposare per almeno 28 giorni prima di poter installare una piattaforma elevatrice.

8.3 Istruzioni di montaggio



- 1) Rimuova l'imballaggio ed estraiga la scatola contenente gli accessori e le piastre di copertura. Legga e comprenda le istruzioni per l'uso prima di procedere.
- 2) Innanzitutto, deve posizionare un supporto tra le due colonne o sollevare una delle due colonne utilizzando una gru. Quindi rimuova le viti dal telaio.

Attenzione: faccia particolare attenzione affinché la colonna non possa cadere. Gli accessori potrebbero essere danneggiati o le persone potrebbero subire lesioni.

- 3) Dopo aver rimosso la prima colonna, collochi un supporto sotto l'altra colonna. Quindi rimuova le viti dal rack di trasporto.

- 4) Predisponga entrambe le colonne. Allinei le colonne principali e secondarie tra loro (dal bordo esterno della piastra di base al bordo esterno della piastra di base, circa 3436 mm).
 - a) Dopo il disimballaggio, deve decidere in quale posizione (sinistra o destra nella direzione di ingresso) vuole fissare la colonna principale con l'alimentatore e l'unità di controllo.
 - b) Predisponga un pilastro, collochi la piastra di trascinamento su questo pilastro e determini la distanza esatta erigendo il secondo pilastro e collocandolo sul secondo lato della piastra di trascinamento.
- 5) Prima attacchi il pilastro principale, poi il pilastro secondario.
 - a) Esegua i fori nella fondazione per ogni ancoraggio a terra utilizzando un trapano a percussione. Trapani perpendicolarmente al livello del pavimento.
 - b) Rimuova accuratamente lo sporco e la polvere dopo la foratura (aspiri e soffi se necessario).

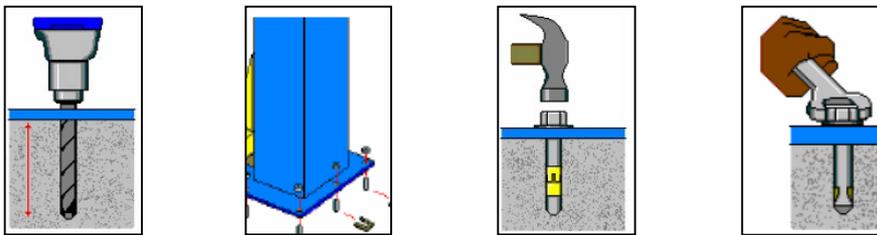
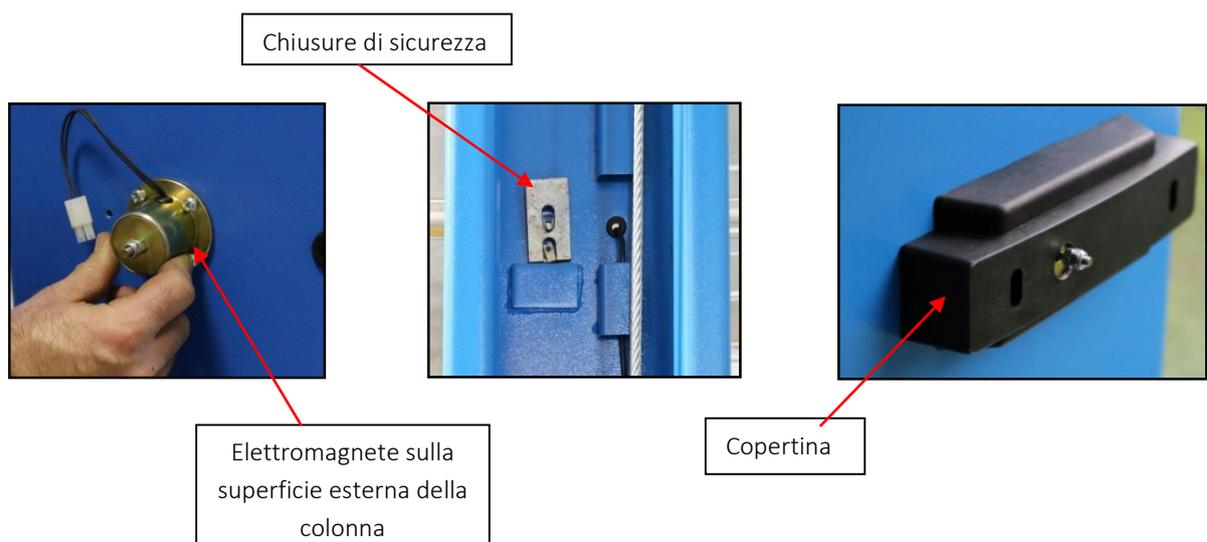


Figura: Fasi di lavoro per il fissaggio dei pilastri

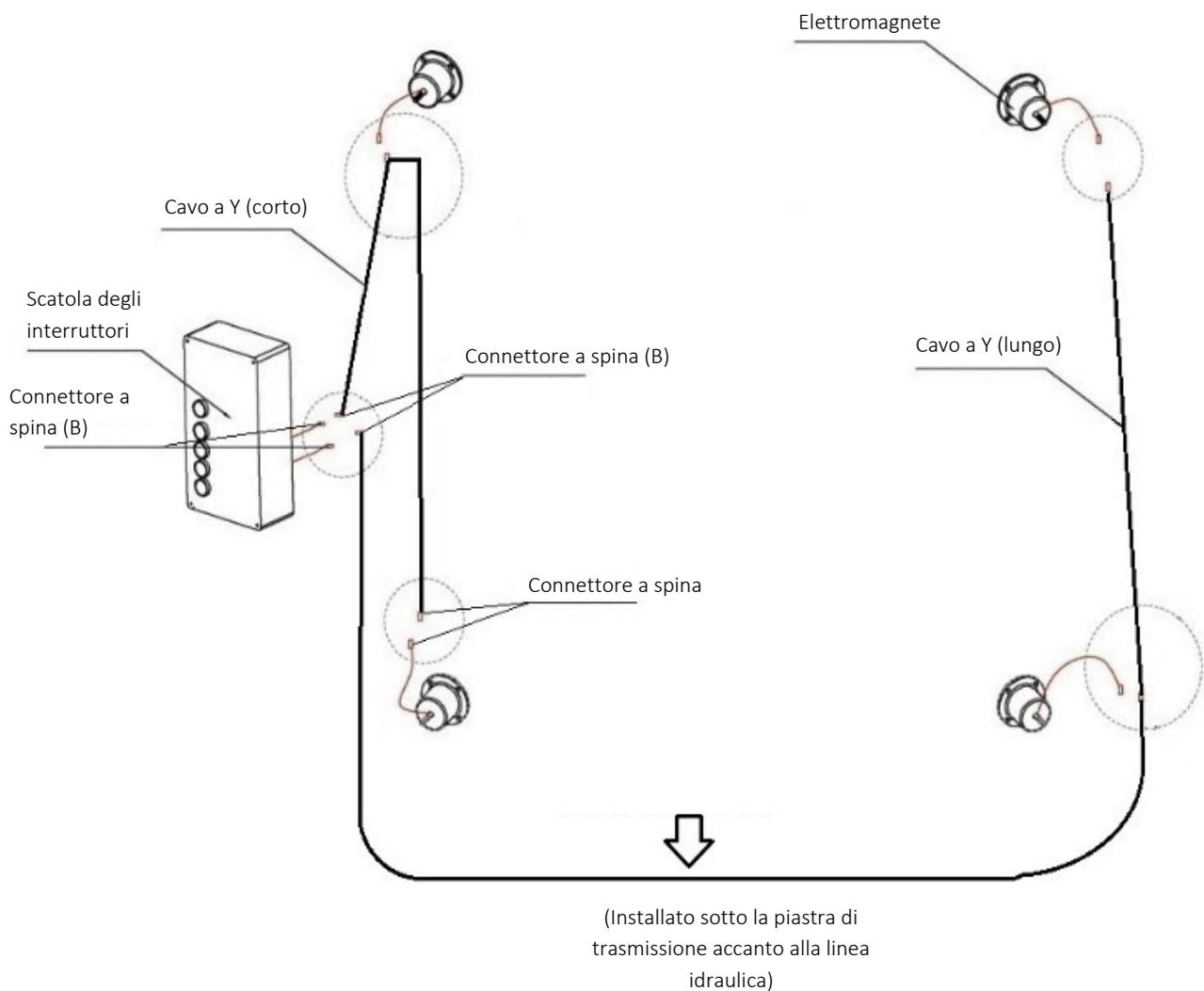
- 6) Monti i fermi di sicurezza, i quattro elettromagneti e le relative coperture.





Monti l'unità di controllo o la scatola di controllo sul montante principale.

Colleghi i cavi dell'elettromagnete alle spine dei cavi (B) nella scatola degli interruttori.



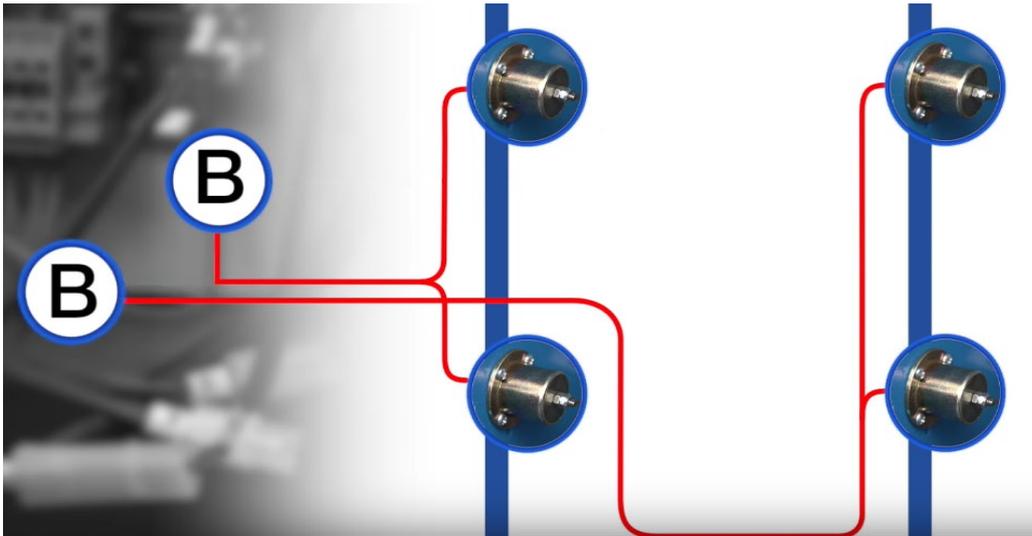


Figura: Collegamenti di sblocco dell'elettromagnete

7) Montaggio dell'unità motore.



Figura: Montaggio dell'unità motore

- a) Si assicuri che tutte le estremità del tubo siano pulite e prive di sporcizia.
- b) Collegi le linee idrauliche come mostrato nella seguente illustrazione o nello schema del circuito idraulico.
- c) Montare i due cavi d'acciaio per fissare il tubo idraulico pressurizzato in modo che non venga sballottato in modo incontrollato.

Cavo d'acciaio per il fissaggio

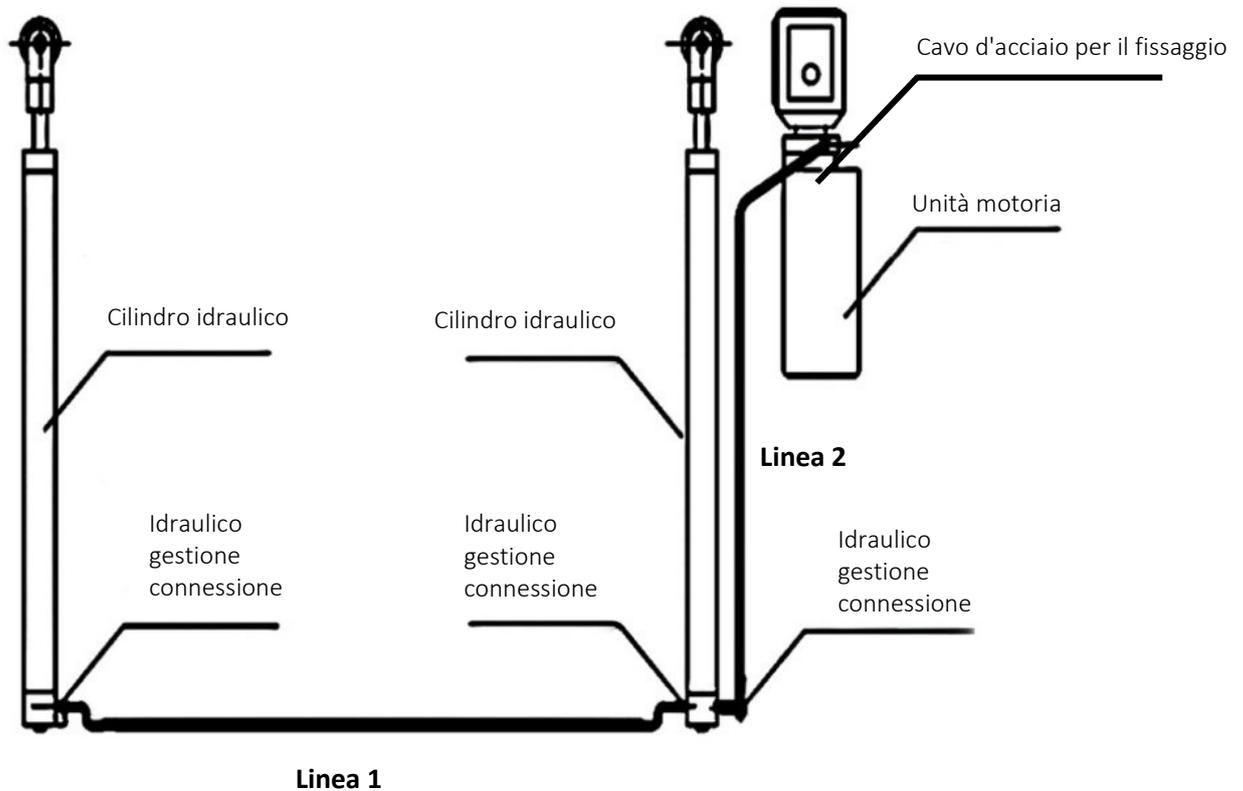
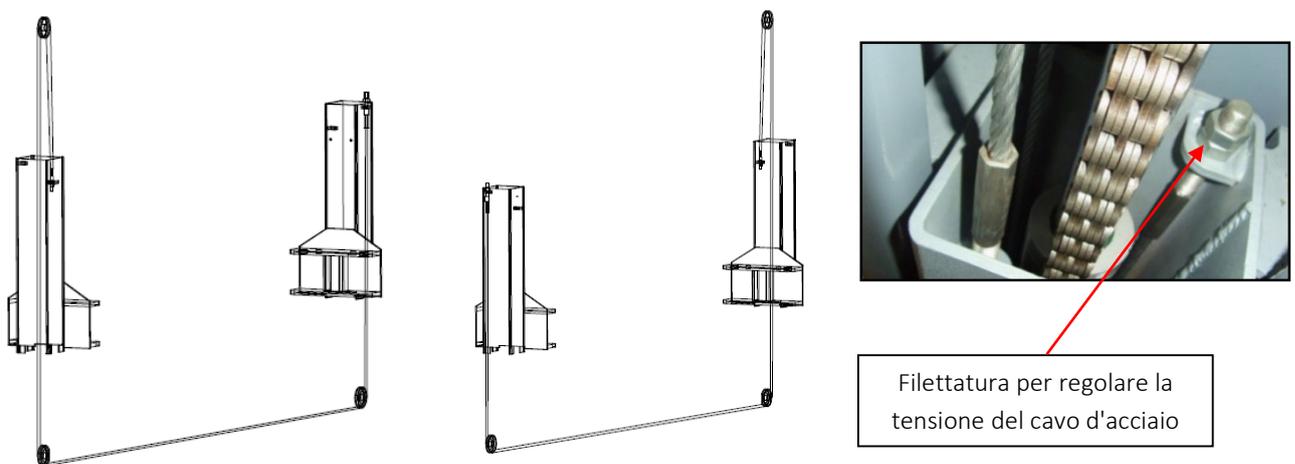


Figura: Installazione della linea idraulica

- 8) Dopo aver installato i fermi di sicurezza, collegli i carrelli al cavo d'acciaio.
- Allinei le guide su entrambi i lati della colonna a circa 800 mm dal livello del pavimento.
 - Si assicuri che i fermi di sicurezza su entrambi i lati della colonna siano inseriti prima di iniziare a installare i cavi d'acciaio.
 - Gli scivoli devono trovarsi alla stessa altezza da terra prima di continuare.**
 - Tiri i cavi d'acciaio come mostrato nella seguente illustrazione.
 - I cavi d'acciaio devono essere posizionati "a tenuta" su entrambi i lati del pilastro. Nel fare questo, si assicuri di sentire le chiusure di sicurezza innestarsi in modo sincrono su entrambi i lati durante il successivo giro di prova. In caso contrario, i cavi d'acciaio o un cavo d'acciaio devono essere ritensionati.
 - Le corde devono essere sempre assicurate contro l'allentamento involontario (contrapposizione) e oliate per garantire una lunga durata.



Attenzione: Dopo aver regolato la tensione del cavo d'acciaio, i dadi di regolazione su entrambi i lati della colonna devono essere bloccati con un altro dado!

- 9) Collegli l'alimentazione dal motore nella colonna all'unità di controllo, come mostrato nella seguente illustrazione.



Figura: Collegamento dell'alimentazione all'unità di controllo

- 10) Monti il finecorsa nella parte superiore della colonna principale, come mostrato nella seguente illustrazione.

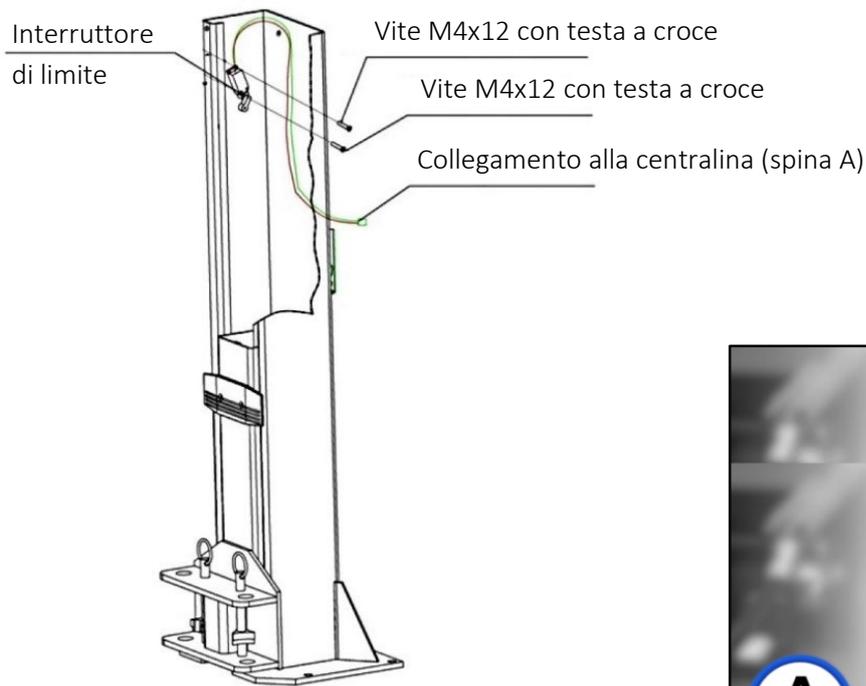
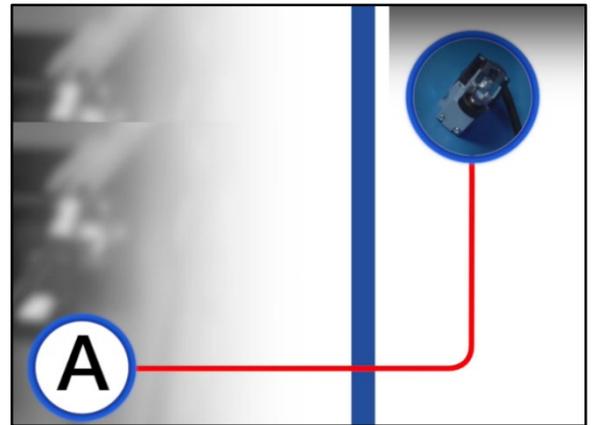
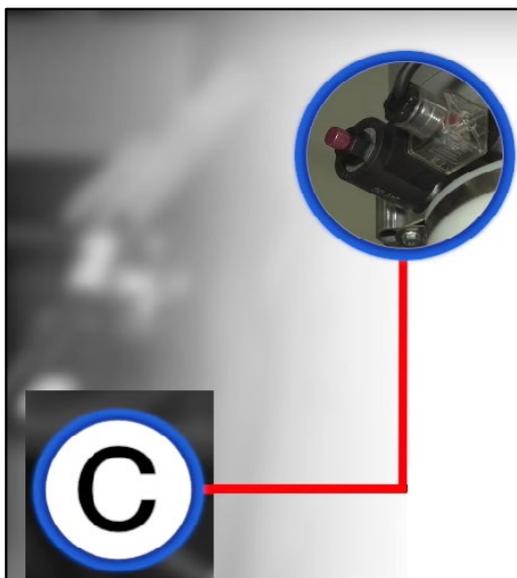


Figura: Montaggio del finecorsa



- 11) Monti la bobina di scarico e colleghi la connessione C (spina) nella scatola dell'interruttore.



Collegamento alla centralina (spina A)

- 12) Monti le coperture protettive per le linee idrauliche dal basso verso l'alto, assicurandosi che l'apertura stretta sia rivolta verso l'alto.

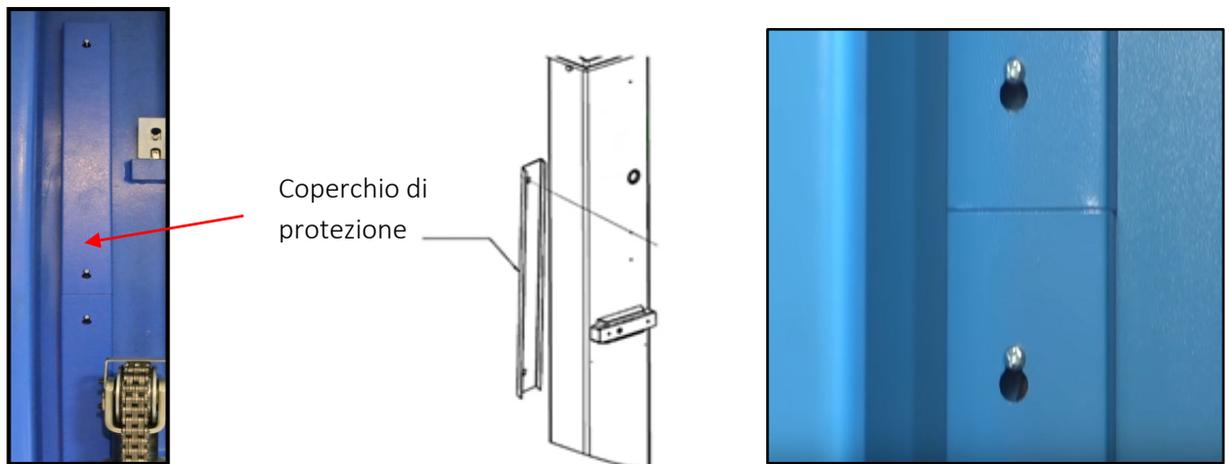
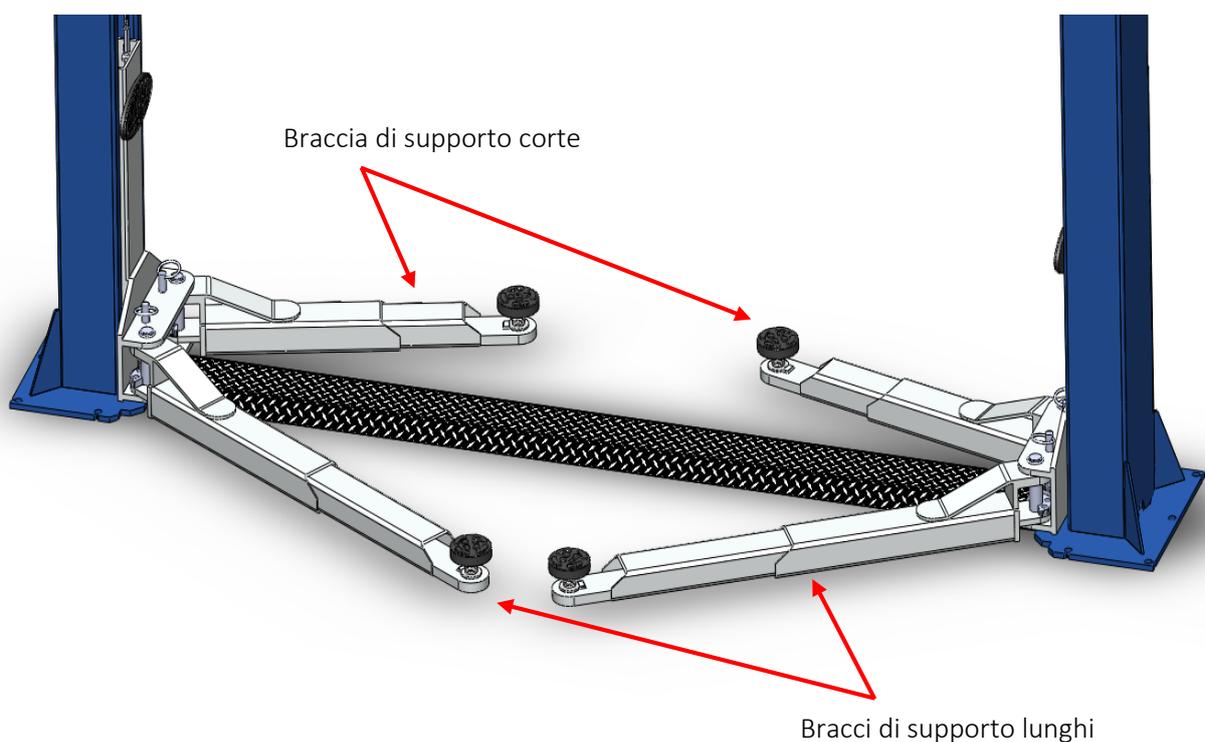
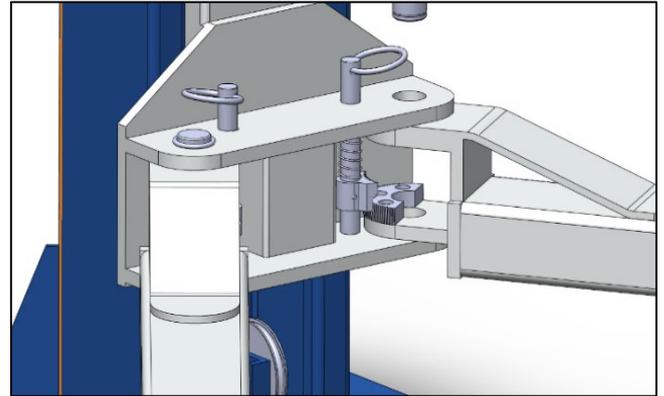
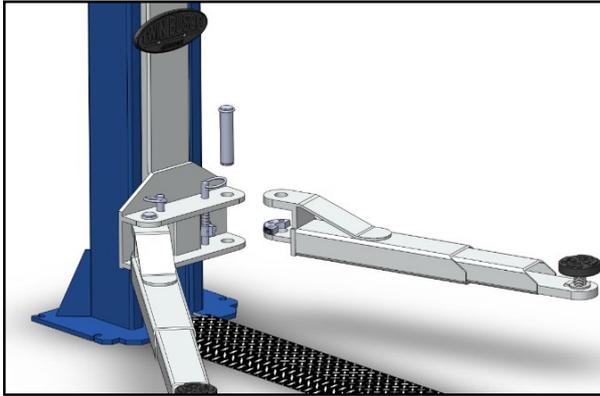


Figura: Montaggio dei coperchi di protezione

- 13) Montaggio dei bracci di supporto

- a) Inserisca i bracci di supporto nei carrelli di sollevamento, facendo attenzione all'incastro dei blocchi antirotazione.
- b) Inserisca i bulloni del braccio di supporto nei fori predisposti, come mostrato nella seguente illustrazione mostrata.





14) Riempire l'impianto idraulico.

Il serbatoio dell'olio idraulico ha una capacità di circa 10 litri. Per garantire il corretto funzionamento del sollevatore, deve riempire il serbatoio dell'olio all'80 % con **olio idraulico del tipo: HLP 32**.

15) Esecuzione del test.

- a) Segua la procedura riportata nelle **9. istruzioni per l'uso** e si assicuri assolutamente che NESSUN veicolo si trovi sul sollevatore durante una prova.
- b) Prima della corsa di prova, controlli tutte le linee e i collegamenti idraulici per verificarne il corretto funzionamento (resistenza).

16) Montaggio della catena e della protezione della porta.

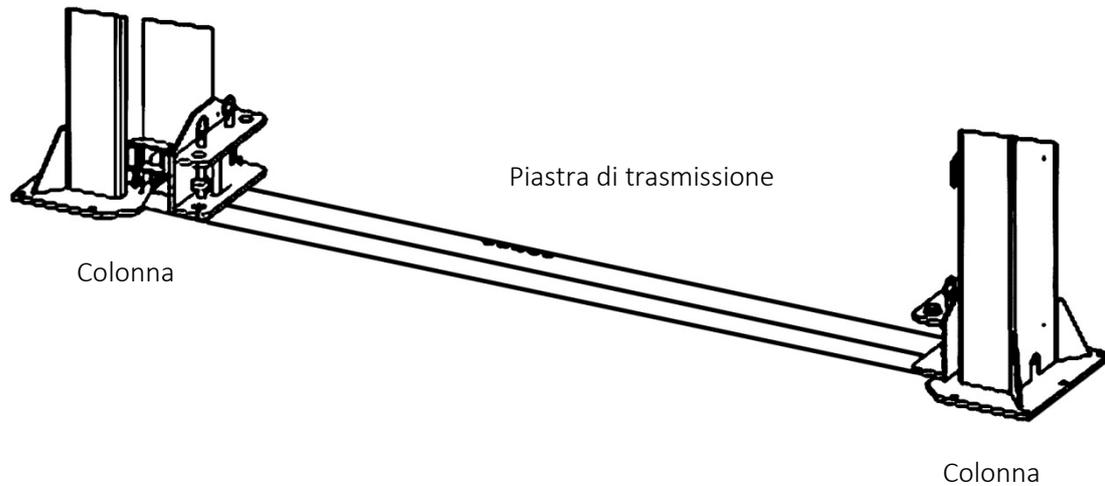


Protezione della catena (opzionale)



Protezione per l'arresto della porta

17) Montaggio della piastra di trasmissione.



18) Punti di controllo dopo il montaggio.

S/N	Controllo	Sì	No
1	Le colonne sono verticali rispetto al pavimento? (90°)		
2	Le due colonne sono parallele tra loro?		
3	Il tubo dell'olio è collegato correttamente?		
4	Il cavo d'acciaio è collegato correttamente e saldamente?		
5	Tutti i bracci di supporto sono montati correttamente e saldamente?		
6	I collegamenti elettrici sono corretti?		
7	I giunti sono tutti avvitati?		
8	Tutte le parti che devono essere ingrassate sono state ingrassate?		

9. Istruzioni per l'uso

9.1 Precauzioni di sicurezza

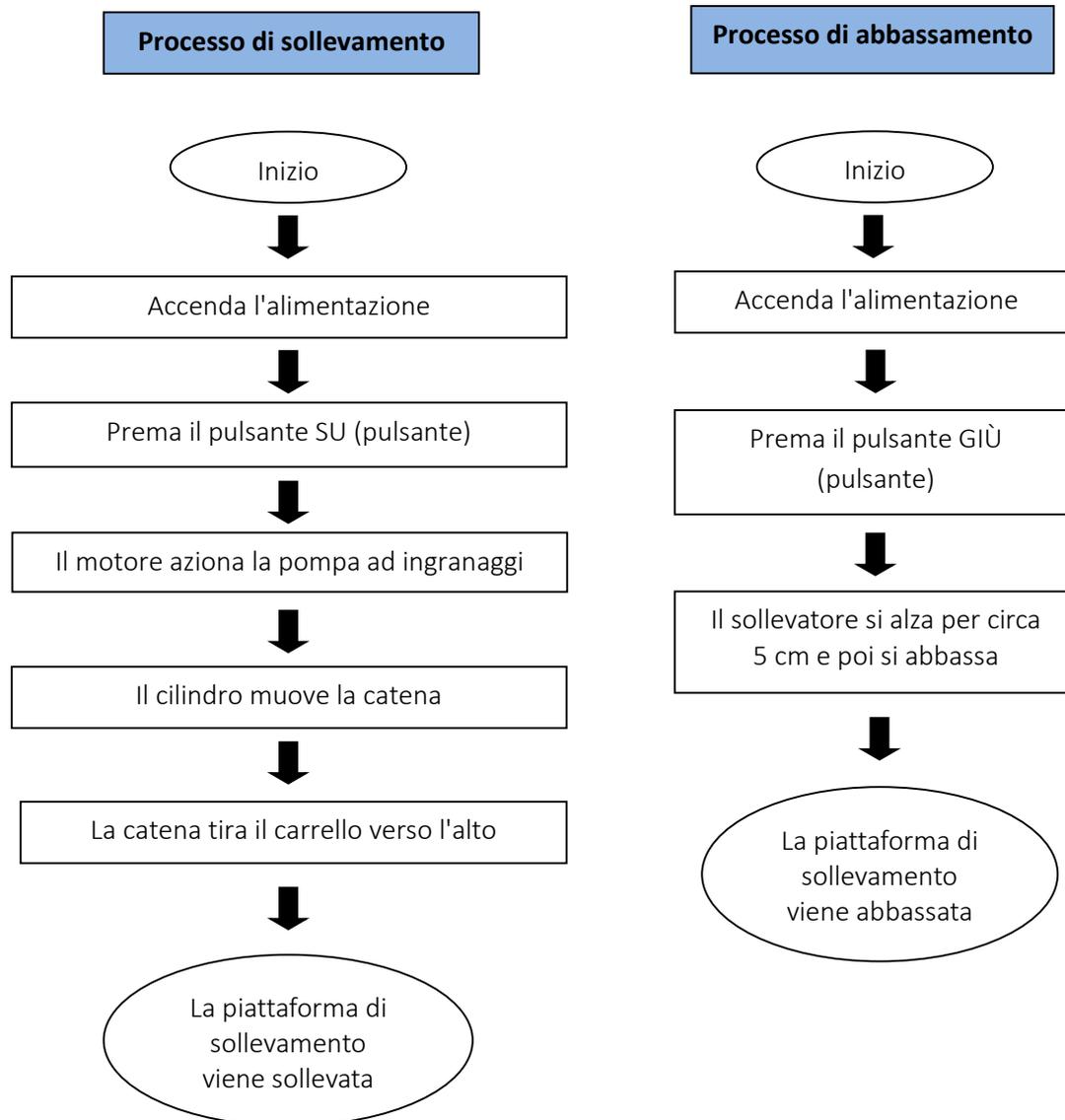
- Se i dispositivi di sicurezza sono difettosi o presentano anomalie, il sollevatore non deve essere messo in funzione in nessun caso!
- Verifichi che tutti i collegamenti delle linee idrauliche siano stretti e funzionanti. Se non ci sono perdite, si può iniziare il processo di sollevamento.
- Solo l'operatore deve trovarsi in prossimità della piattaforma di sollevamento durante un'operazione di sollevamento o abbassamento. Si assicuri sempre che non ci siano persone nella zona di pericolo.
- I veicoli devono sempre essere allineati in modo che il baricentro del veicolo si trovi al centro tra le colonne del sollevatore. In caso contrario, il sollevatore non deve essere utilizzato. In caso contrario, né noi né il rivenditore, se presente, ci assumeremo la responsabilità di eventuali problemi o danni causati.
- Una volta raggiunta l'altezza di sollevamento desiderata e quando i fermi di sicurezza sono inseriti, spenga l'alimentazione elettrica del sollevatore prima di iniziare il lavoro, per evitare incidenti causati dall'azionamento involontario da parte di altre persone.
- Si assicuri che i fermi di sicurezza siano inseriti prima di iniziare a lavorare su o sotto un veicolo. Nessuna persona deve trovarsi nell'area di lavoro della piattaforma di sollevamento durante il processo di sollevamento e abbassamento.

9.2 Descrizione dell'unità di controllo (centralina)



Descrizione	Funzione
Interruttore principale	Accendere o spegnere
Luce di funzionamento	Indica se c'è un'alimentazione elettrica
Pulsante UP (pulsante)	Sollevare la piattaforma di sollevamento
Chiusure di sicurezza	Abbassamento nelle chiusure di sicurezza
Pulsante GIÙ (pulsante)	Abbassare la piattaforma di sollevamento
Interruttore di arresto di emergenza	Spegne il sistema in caso di emergenza

9.3 Diagramma di flusso dell'unità di controllo (centralina)



9.4 Processo di sollevamento e abbassamento

Processo di sollevamento:

1. **Legga e comprenda le istruzioni per l'uso prima di iniziare il lavoro.**
2. Collegi l'alimentazione e metta l'interruttore principale su ON.
3. Parcheggi il veicolo con il baricentro al centro tra i due montanti.
4. Allinei i bracci di supporto della piattaforma di sollevamento in modo che i punti di prelievo siano in linea con la piattaforma di sollevamento. Si assicuri che il veicolo sia posizionato correttamente.
5. Accenda il sollevatore e prema il pulsante SU sull'unità di controllo finché i bracci di supporto non toccano il veicolo nei punti di prelievo specificati dal costruttore del veicolo e il veicolo è stato sollevato di circa 10-15 cm. Interrompa il processo di sollevamento e si assicuri che il veicolo sia stato sollevato in modo corretto e sicuro.
6. Dopo l'allineamento e il controllo finale, prema nuovamente il pulsante SU e lo tenga premuto fino a raggiungere l'altezza di sollevamento desiderata.
7. Prema il pulsante del fermo di sicurezza (Blocco) per inserire i carrelli di sollevamento nei fermi di sicurezza.
8. Posizionare l'interruttore principale su OFF e iniziare a lavorare sul veicolo o sotto di esso.

Processo di abbassamento:

1. Collegi l'alimentazione e metta l'interruttore principale su ON.
2. Prema il pulsante GIÙ sull'unità di controllo. I carrelli di sollevamento della piattaforma di sollevamento si solleveranno di circa 5 cm per rilasciare il meccanismo di bloccaggio dei fermi di sicurezza. La valvola di rilascio elettromagnetica si apre e i carrelli di sollevamento si abbassano.
3. Non appena i carrelli di sollevamento hanno raggiunto la posizione più bassa, i bracci di supporto possono essere ruotati fuori da sotto il veicolo.
4. Il veicolo può ora essere rimosso.

9.5 Scarico di emergenza in caso di interruzione di corrente

1. Quando il carrello di sollevamento **NON** è inserito.

- a) Tiri tutti gli elettromagneti contemporaneamente verso l'esterno delle due colonne per aprire i fermi di sicurezza.

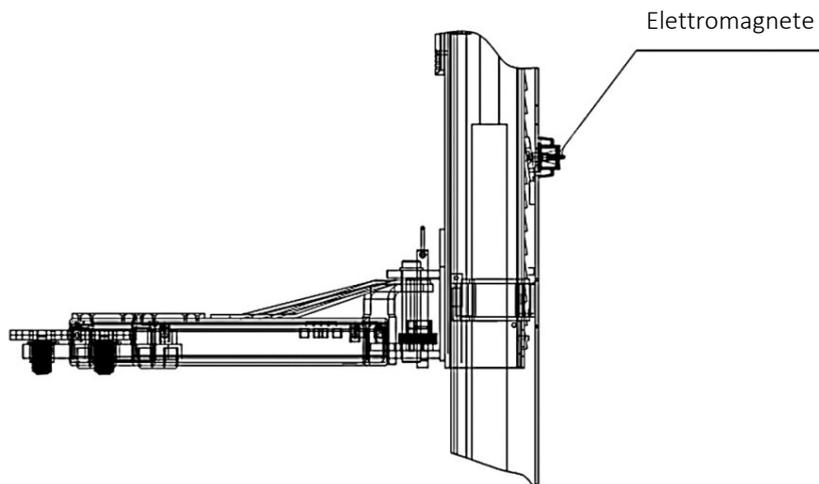


Figura: Sblocco di tutti gli elettromagneti

- b) Azionare lo scarico manuale (chiusura a baionetta o twist lock).
(Spingere la vite zigrinata e girare -> in senso antiorario: "Aprire", -> in senso orario: "Chiudere")

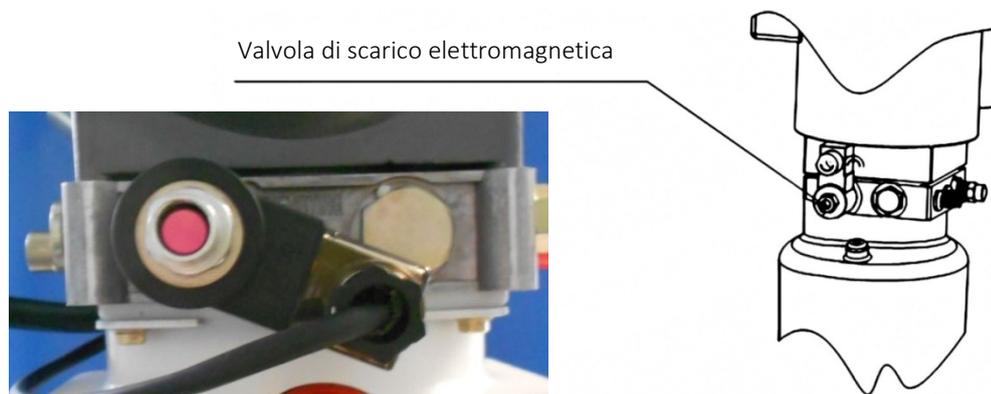


Figura: Valvola di scarico

2. Con il carrello di sollevamento innestato

- a) Sviti il tappo di tenuta per poter collegare la pompa idraulica manuale (non inclusa nella fornitura).

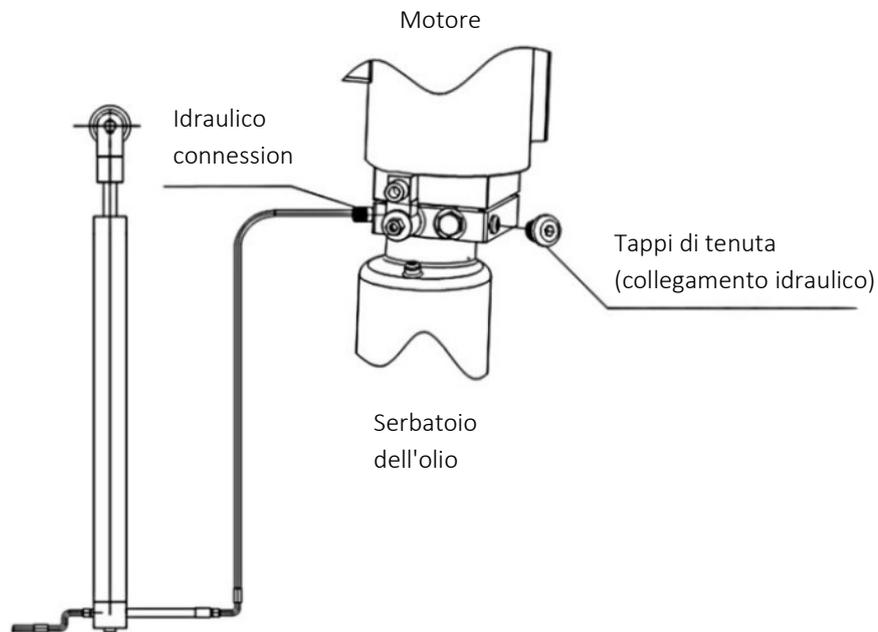
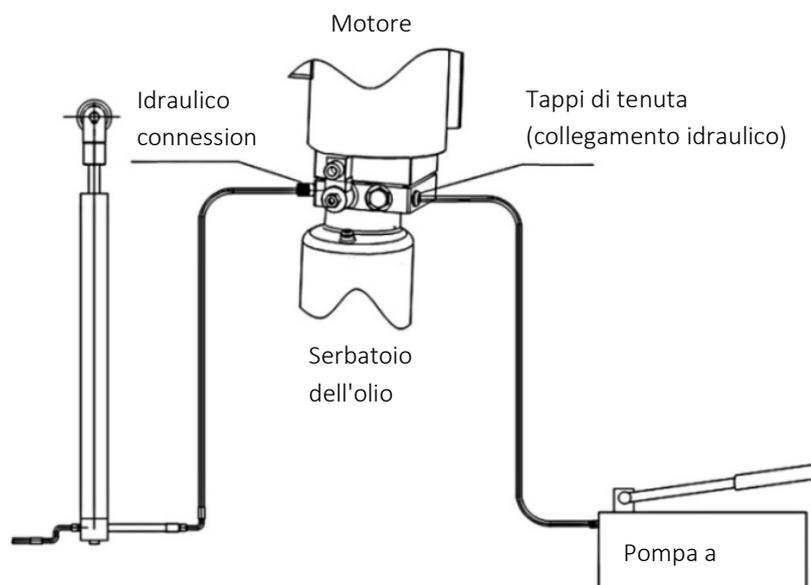


Figura: Tappo di chiusura

- b) Azionare la leva manuale della pompa idraulica per alimentare il cilindro con l'olio e rilasciare il blocco.



10. Risoluzione dei problemi e rettifica

Nota bene: non esiti a contattare il personale esperto di Twin Busch GmbH se non riesce a risolvere un guasto da solo. Saremo lieti di aiutarla a risolvere il problema. In questo caso, la preghiamo di documentare il guasto e di inviarci immagini e una descrizione precisa del guasto, in modo da poter identificare e correggere la causa il più rapidamente possibile.

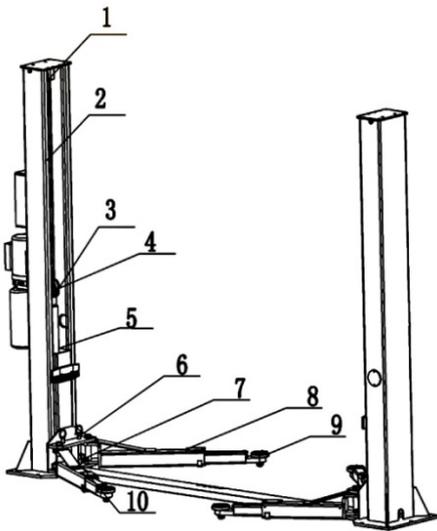
La tabella seguente elenca i possibili errori, la loro causa e la relativa risoluzione dei problemi per una più rapida identificazione e auto-riparazione.

Problemi	Causa	Soluzione
Un rumore insolito.	Usura all'interno dei pilastri.	Ingrassi l'interno dei pilastri.
	Contaminazione nelle colonne.	Rimuova lo sporco.
Il motore non può essere avviato, né il sollevatore si muove verso l'alto.	I collegamenti dei cavi sono allentati.	Controlli i cavi e li ricollegli.
	Il motore è difettoso.	Lo sostituisca.
	Il finecorsa è difettoso/danneggiato o il collegamento del cavo è allentato.	Ricollegli i cavi o sostituisca il finecorsa.
Il motore funziona, ma non solleva il sollevatore.	Il motore funziona al contrario/nel senso sbagliato di rotazione.	Controlli il collegamento del cavo.
	La valvola di scarico della pressione è allentata o sporca.	Pulisca o avviti bene.
	La pompa a ingranaggi è difettosa.	Sostituirli.
	Il livello dell'olio è troppo basso.	Rabboccare con olio.
	Il tubo dell'olio si è allentato o si è strappato.	Lo fissi o lo sostituisca.
Le travi si abbassano lentamente dopo essere state sollevate.	La valvola di smorzamento è allentata o bloccata.	Lo pulisca o lo fissi.
	Il tubo dell'olio perde.	Lo controlli o lo sostituisca.
	Il cilindro/pistone dell'olio perde.	Sostituisca la guarnizione.
	La valvola direzionale perde.	Lo pulisca o lo sostituisca.
	La valvola di scarico della pressione perde.	Lo pulisca o lo sostituisca.
Sollevamento troppo lento.	La valvola di scarico manuale o elettrica perde o è sporca.	Lo pulisca o lo sostituisca.
	Il filtro dell'olio è sporco o inceppato.	Lo pulisca o lo sostituisca.
	Il livello dell'olio è troppo basso.	Rabboccare con olio.
	La valvola di scarico della pressione è installata in modo errato.	Lo monti correttamente.
	L'olio idraulico è troppo caldo. (oltre 45°C)	Cambiare l'olio.
Abbassamento troppo lento.	La guarnizione del cilindro è usurata.	Sostituisca la guarnizione.
	La valvola a farfalla è bloccata/sporca.	Lo pulisca o lo sostituisca.
	L'olio idraulico è contaminato.	Cambiare l'olio.
	La valvola di scarico è bloccata.	Lo pulisca.
Il cavo d'acciaio è usurato.	Il tubo dell'olio è danneggiato/inclinato.	Lo sostituisca.
	Non è stato ingrassato durante l'installazione o è usurato.	Lo sostituisca.

11. Manutenzione

Una manutenzione regolare del suo ascensore le garantirà una vita utile lunga e sicura. I suggerimenti per gli intervalli di manutenzione e le attività da svolgere sono elencati di seguito. La frequenza della manutenzione del suo ascensore dipende dalle condizioni ambientali, dal grado di sporcizia e, naturalmente, dalle sollecitazioni e dal carico dell'ascensore.

I seguenti punti devono essere lubrificati:



S/N	Descrizione
1	Puleggia superiore
2	Cavo d'acciaio
3	Ruota dentata
4	Catena
5	Slitta
6	Bullone
7	Blocco di sicurezza
8	Braccio di supporto
9	Registrazione
10	Puleggia inferiore

11.1 Ispezione quotidiana delle parti prima del funzionamento

Prima di ogni avvio, è necessario effettuare un controllo quotidiano dei componenti rilevanti per la sicurezza! Questo può farle risparmiare molto tempo a causa di guasti, danni gravi o addirittura lesioni.

- Verifichi che tutti i collegamenti e le viti siano stretti.
- Controlli l'impianto idraulico per verificare la presenza di perdite e la funzionalità.
- Verifichi che i blocchi del braccio di supporto funzionino correttamente.
- Esegua un giro di prova (senza il veicolo) per verificare se i fermi di sicurezza funzionano correttamente.
- Pulire gli elementi della piattaforma di sollevamento molto sporchi.
- Lubrifici tutti gli elementi della piattaforma di sollevamento che non sono ben lubrificati.

11.2 Ispezione settimanale delle parti

- Verificare la mobilità di tutti gli elementi regolabili e flessibili della piattaforma di sollevamento.
- Verificare le condizioni e il corretto funzionamento di tutti gli elementi della piattaforma di sollevamento rilevanti per la sicurezza.
- Controlli il livello di riempimento dell'olio idraulico. (carrello di sollevamento abbassato - livello di riempimento alto, carrello di sollevamento sollevato al massimo - livello di riempimento basso).

11.3 Ispezione mensile delle parti

- Verifichi che tutti i collegamenti a vite e i giunti siano stretti.
- Controlli l'usura del carrello di sollevamento, i bulloni dei bracci di supporto, i bracci di supporto e tutti gli altri elementi mobili del sollevatore e li lubrifichi.
- Verifichi le condizioni del cavo d'acciaio per individuare eventuali segni di usura e lo lubrifichi con olio lubrificante a bassa viscosità.

11.4 Ispezione annuale delle parti

- Svuota e pulisce il serbatoio dell'olio idraulico e sostituisce l'olio idraulico.
- Sostituire il filtro dell'olio.

Se segue gli intervalli di manutenzione e le attività di manutenzione di cui sopra, il suo sollevatore rimarrà in buone condizioni e si eviteranno danni e incidenti.

12. Comportamento in caso di malfunzionamento

Se il sollevatore non funziona, la causa potrebbe essere un semplice guasto. Utilizzi il seguente elenco per la risoluzione dei problemi *).

Se la causa del guasto non è elencata o non può essere individuata, contatti il team esperto di Twin Busch GmbH.

Non cerchi mai di effettuare le riparazioni da solo, soprattutto sui dispositivi di sicurezza o sui componenti del sistema elettrico.

*) I punti dipendono dal design e dal tipo di ascensore.



I lavori sugli impianti elettrici possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati!

Problema: l'ascensore non può essere né sollevato né abbassato.

Possibili cause

Non c'è alimentazione disponibile.
Alimentazione elettrica interrotta.
L'interruttore principale non è acceso o è difettoso.
L'arresto di emergenza è premuto o è difettoso.
Il fusibile nel collegamento di alimentazione è scattato o è difettoso.
Il fusibile nella scatola degli interruttori è scattato o è difettoso.

Rimedio

Controllare l'alimentazione elettrica.
Controllare la linea di alimentazione.
Controlli l'interruttore principale. 
Sbloccare l'arresto di emergenza, controllare. 
Controlli il fusibile.
Controlli il fusibile.

Problema: la piattaforma di sollevamento non può essere sollevata.

Possibili cause

Per la corrente trifase: manca una fase.
Con corrente trifase: senso di rotazione del motore invertito.

Pompa dell'olio difettosa.
Il motore è difettoso.
Sovraccarico.

Rimedio

Controllare l'alimentazione. 
Controllare il senso di rotazione, scambiando la fase se necessario. 
Informare l'assistenza Twin Busch.
Informare l'assistenza Twin Busch.
La valvola di sovraccarico si è aperta, ridurre il carico.

Problema: l'ascensore non può essere abbassato.

Possibili cause

La piattaforma di sollevamento è posizionata nei fermi di sicurezza.

Il sollevatore si è scontrato con l'interruttore di fine corsa.

Il motore è difettoso.

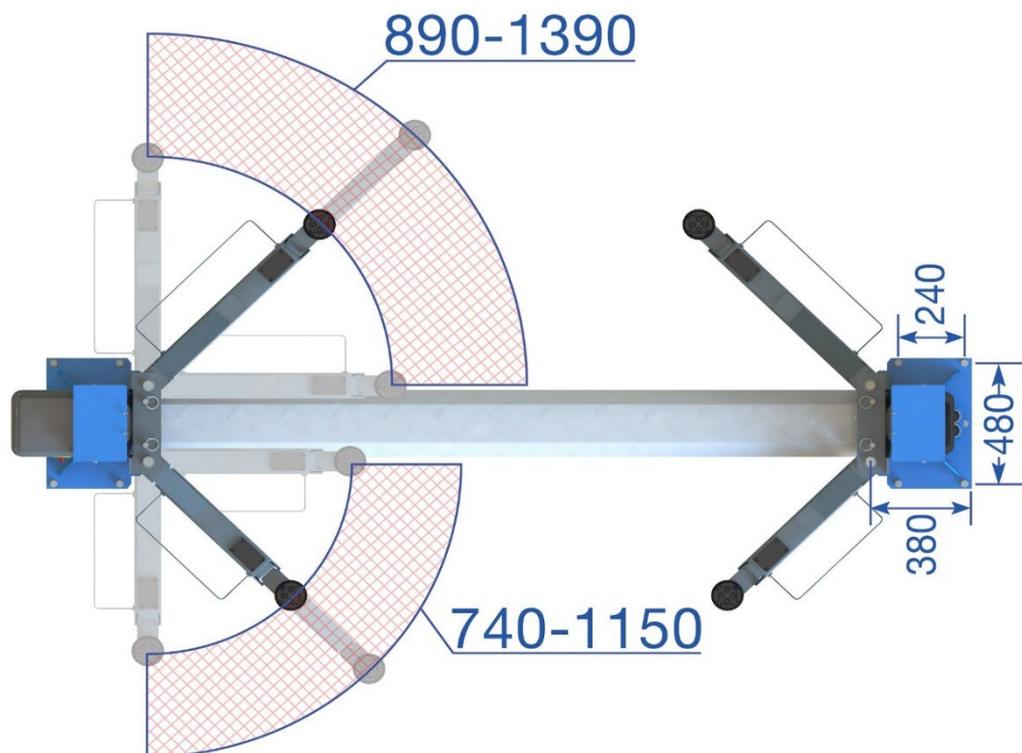
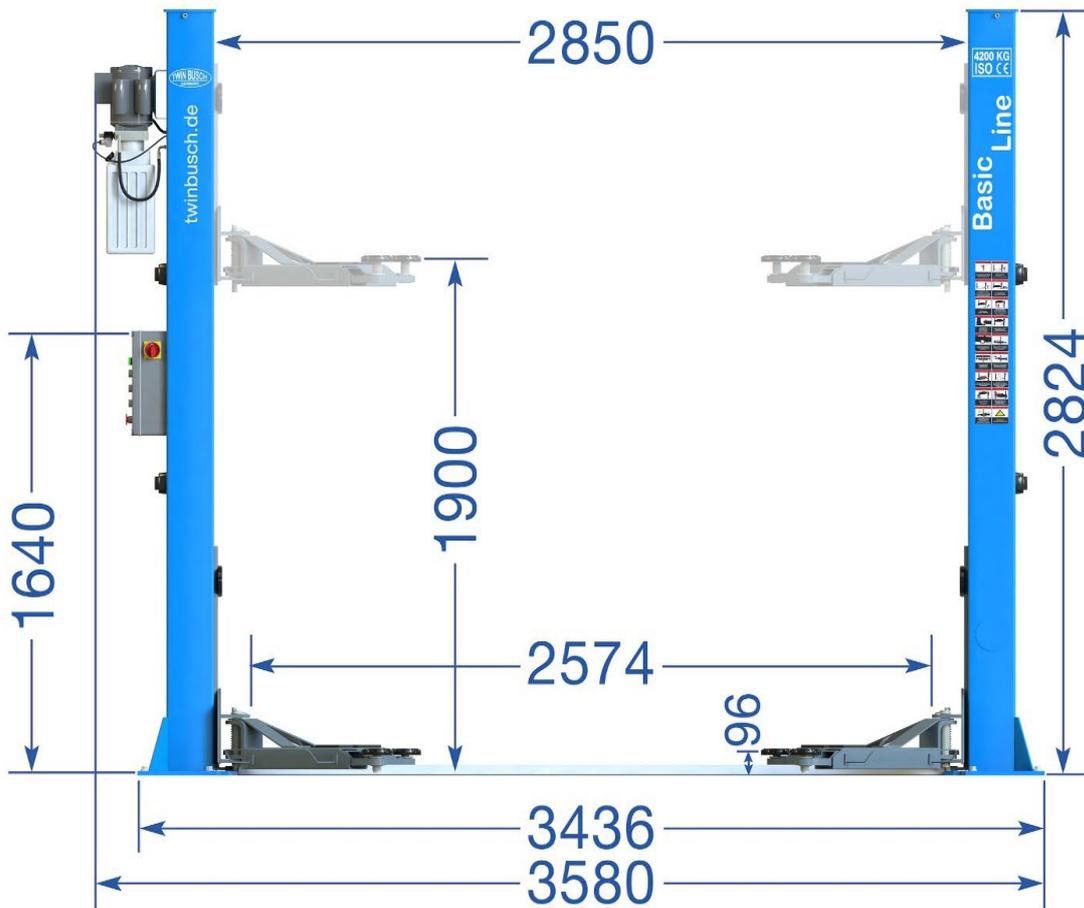
Il sollevatore è stato bloccato durante l'abbassamento.

Rimedio

Sollevare leggermente la piattaforma, tirare i fermi, abbassarla.
Se necessario, rilasciare l'interruttore di finecorsa, sollevare di 1 cm e abbassare.
Apra il fermo di sicurezza e sollevi il sollevatore
Abbassamento di emergenza.
Sollevi di nuovo leggermente il sollevatore e rimuova l'ostacolo.

13. Appendice

13.1 Dimensioni dell'ascensore



13.2 Requisiti della fondazione

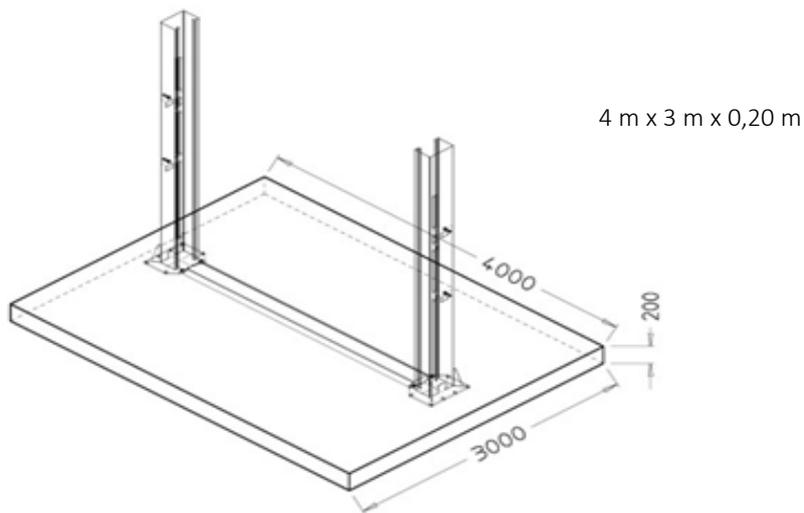
Requisiti per il calcestruzzo:

- Calcestruzzo C20/25 secondo DIN 1045-2 (denominazione precedente: calcestruzzo DIN 1045 B25)
- Il pavimento deve essere in piano e avere una planarità inferiore a 5 mm/m.
- Il calcestruzzo appena versato deve indurire per almeno 28 giorni.

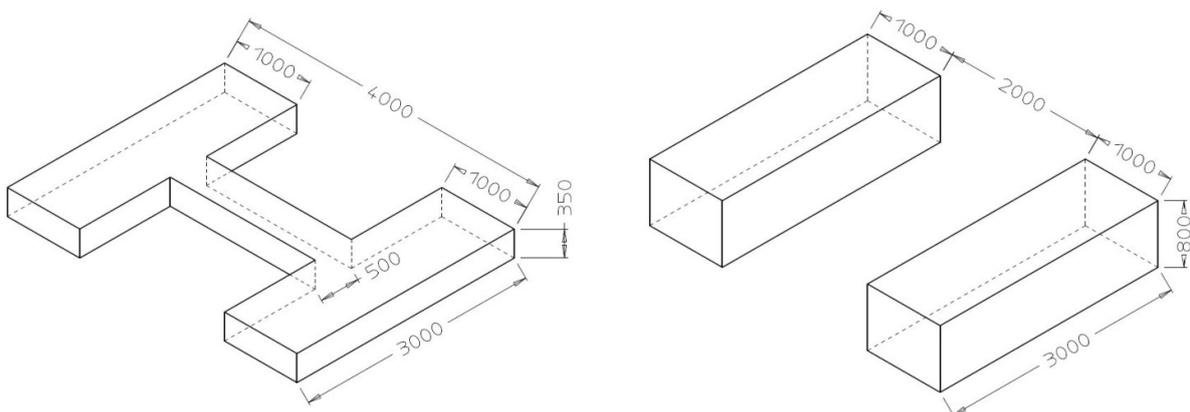
Dimensioni della fondazione:

- Idealmente, l'intero pavimento del padiglione dovrebbe essere realizzato in calcestruzzo C20/25 con uno spessore di almeno 200 mm.

Dimensioni minime della platea di fondazione (piattaforma di sollevamento posizionata al centro)



In alternativa, in forma di H o di due blocchi:



Altri requisiti:

- Il terreno circostante deve essere adatto al carico, ad esempio non deve avere terreni sabbiosi, ecc.
- I rinforzi nel calcestruzzo non sono obbligatori per un uso corretto del sollevatore, ma sono consigliati.
- In caso di dubbio, la fondazione deve essere determinata e controllata da un ingegnere strutturale.

Per i terreni esposti al gelo è necessario osservare quanto segue:

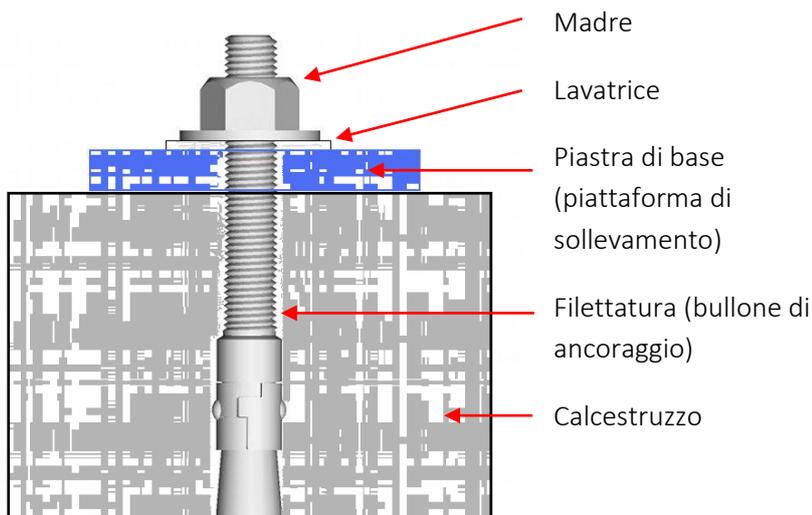
In caso di esposizione al gelo, il calcestruzzo deve corrispondere alla classe di esposizione XF4, poiché non si può escludere il gocciolamento di agenti antigelo.

Ne consegue che i requisiti minimi per il calcestruzzo sotto stress da gelo sono i seguenti:

Classe di esposizione:	XF4
Massimo w/c:	0,45
Resistenza minima alla compressione:	C30/37 (invece di C20/25)
Contenuto minimo di cemento:	340 kg/m ³
Contenuto minimo di vuoti d'aria:	4,0 %

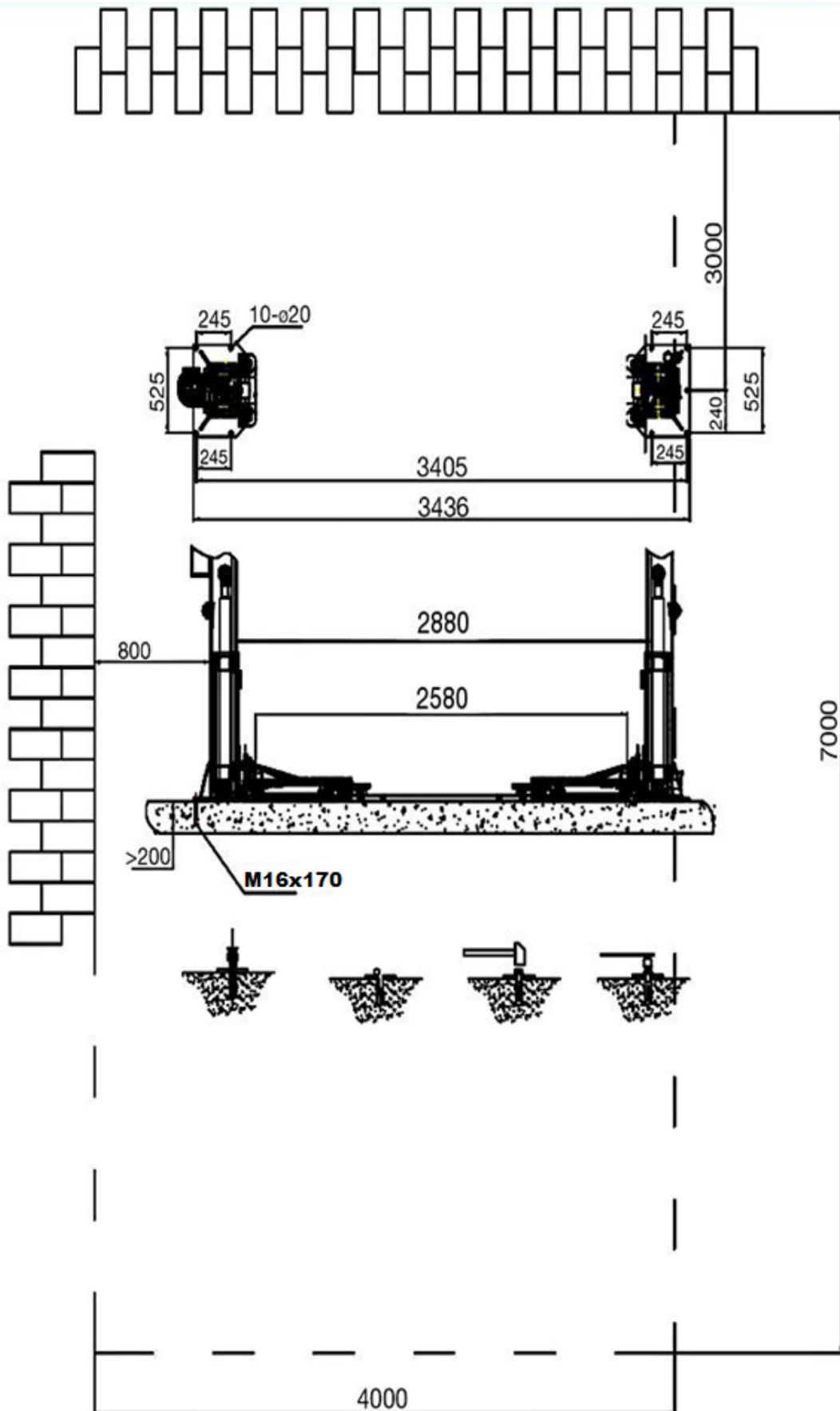
Tuttavia, è necessario notare che gli ascensori non sono progettati per l'uso all'aperto. Sebbene la centralina di controllo sia conforme alla normativa IP54, il resto dell'impianto elettrico, i motori e i finecorsa hanno una classificazione massima IP44.

Fissaggio del bullone di ancoraggio:

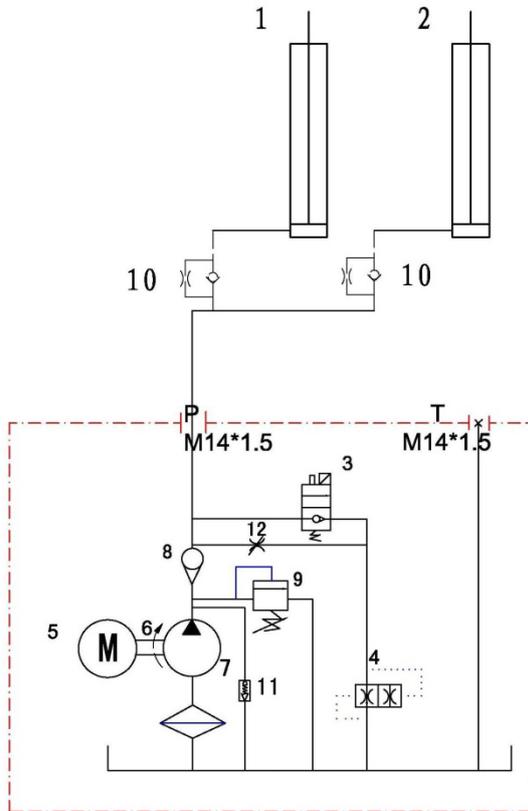


La coppia di serraggio dei bulloni di ancoraggio è di: 110 Nm

13.3 Schema di fissaggio del pavimento / piano di fondazione

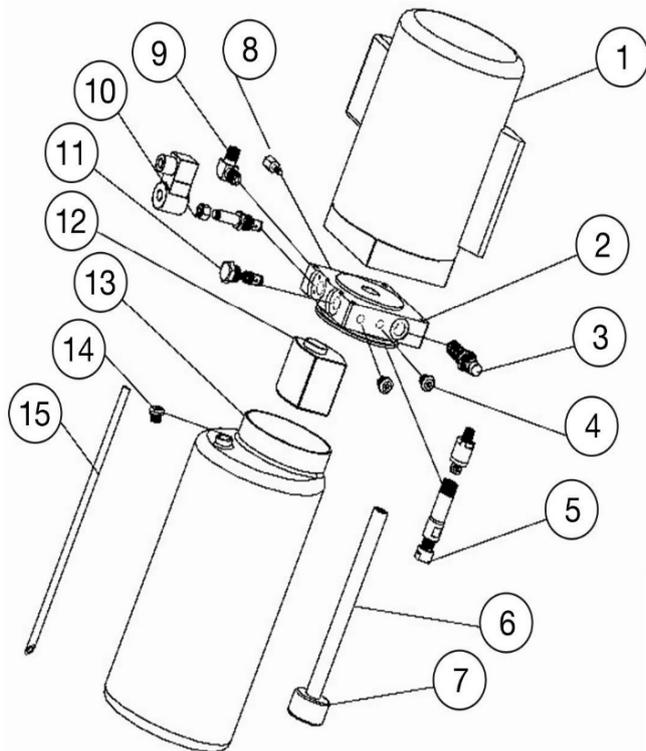


13.4 Sistema idraulico



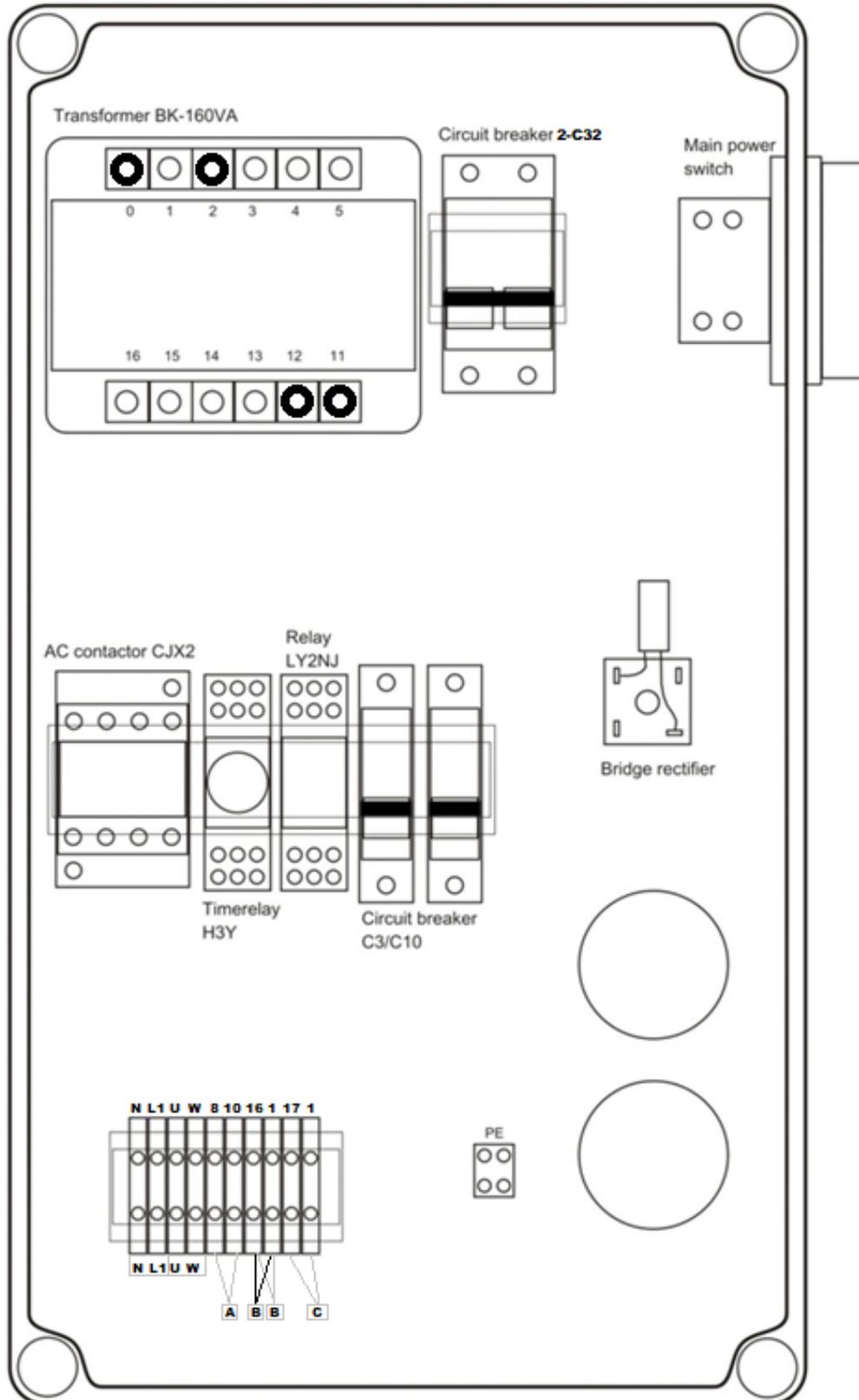
1. Cilindro maestro
2. Cilindro secondario
3. Valvola di scarico elettromagnetica
4. Valvola dell'acceleratore
5. Motore
6. Frizione
7. Pompa a ingranaggi
8. Valvola di non ritorno (valvola unidirezionale)
9. Valvola di scarico della pressione (max.: 19,4 Mpa)
10. Valvola di ritegno dell'acceleratore
11. Valvola di controllo della pressione
12. Valvola di sicurezza

Serbatoio dell'olio da 10 litri

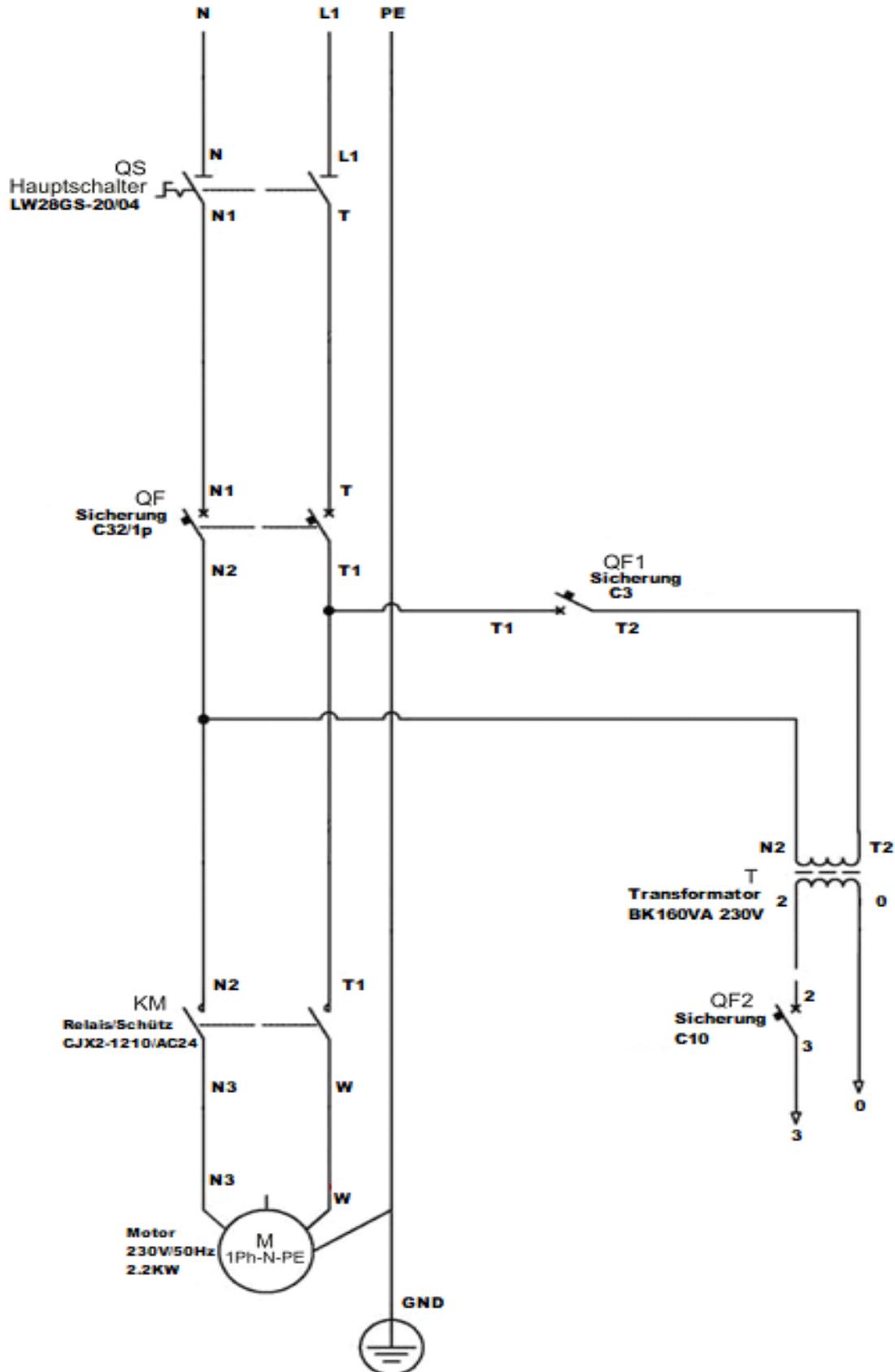


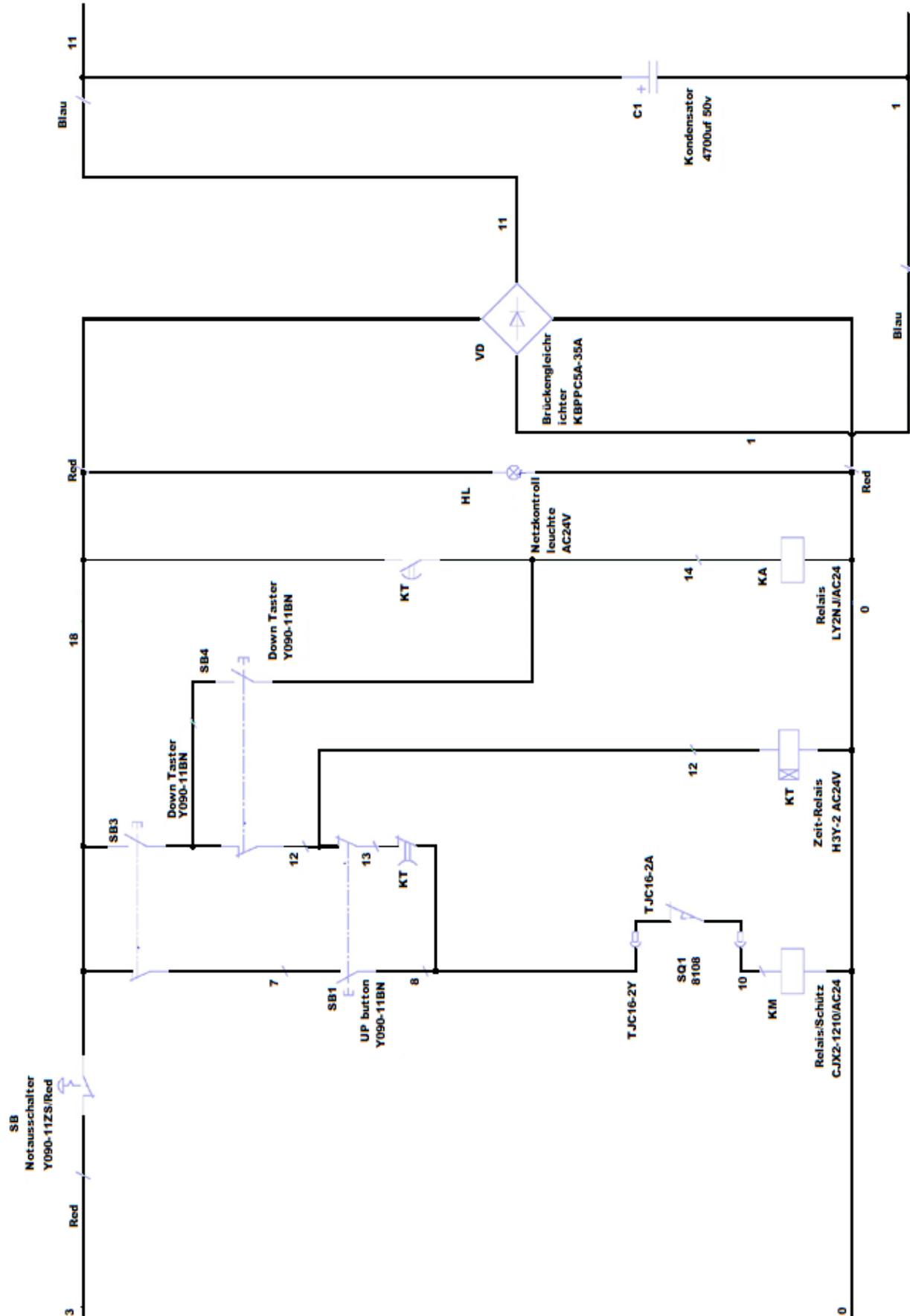
S/N	Nome	Quantità
1	Motore	1
2	Blocco idraulico	1
3	Valvola di scarico della	1
4	Tappo a vite	2
5	Valvola di controllo della	1
6	Tubo di aspirazione dell'olio	1
7	Filtro dell'olio	1
8	Valvola dell'acceleratore	1
9	Collegamento di connessione	1
10	Valvola di scarico	1
11	Valvola direzionale	1
12	Pompa a ingranaggi	1
13	Serbatoio dell'olio in plastica	1
14	Tappo del serbatoio dell'olio	1
15	Linea di ritorno dell'olio	1

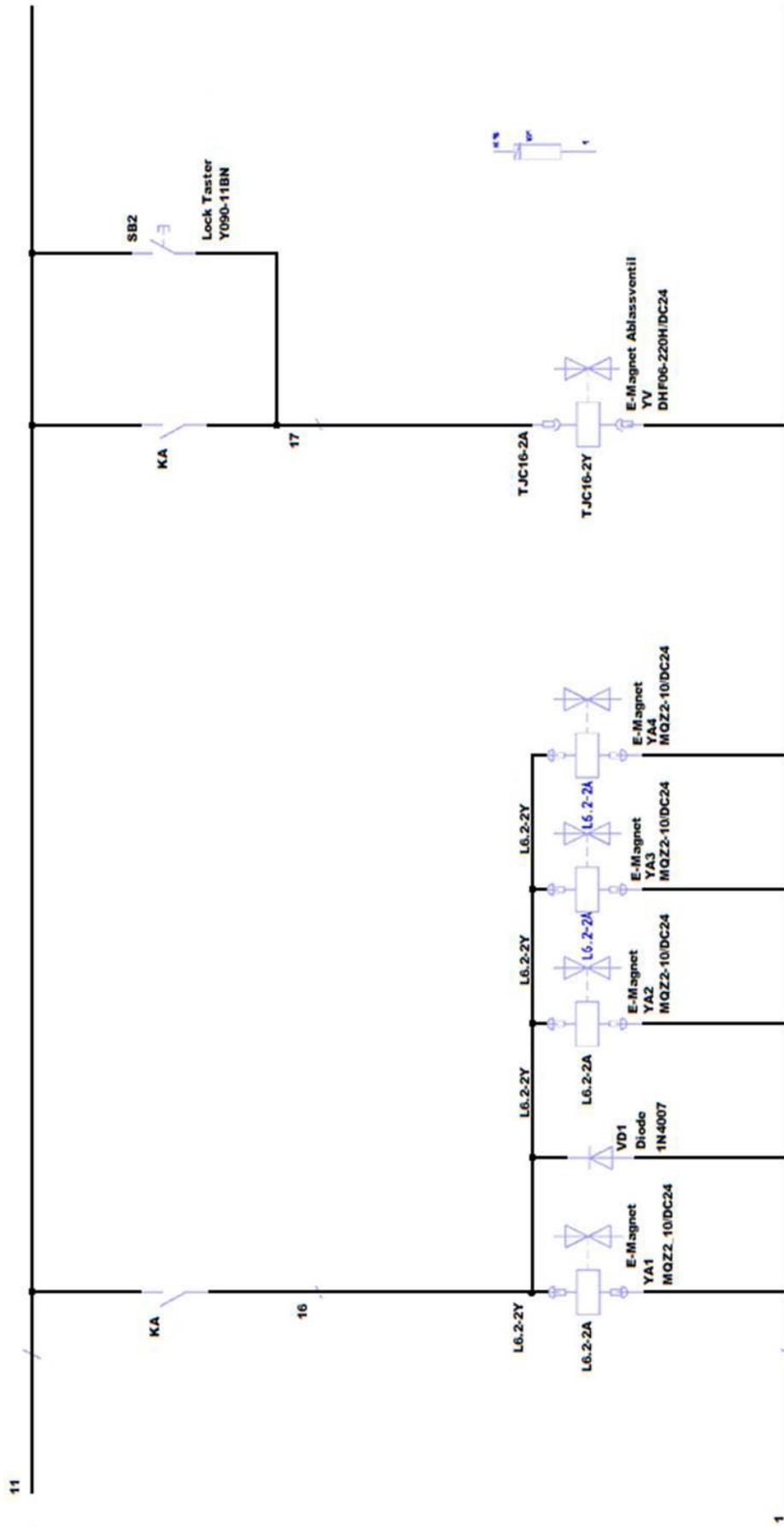
13.5 Scatola di comando (230 V)



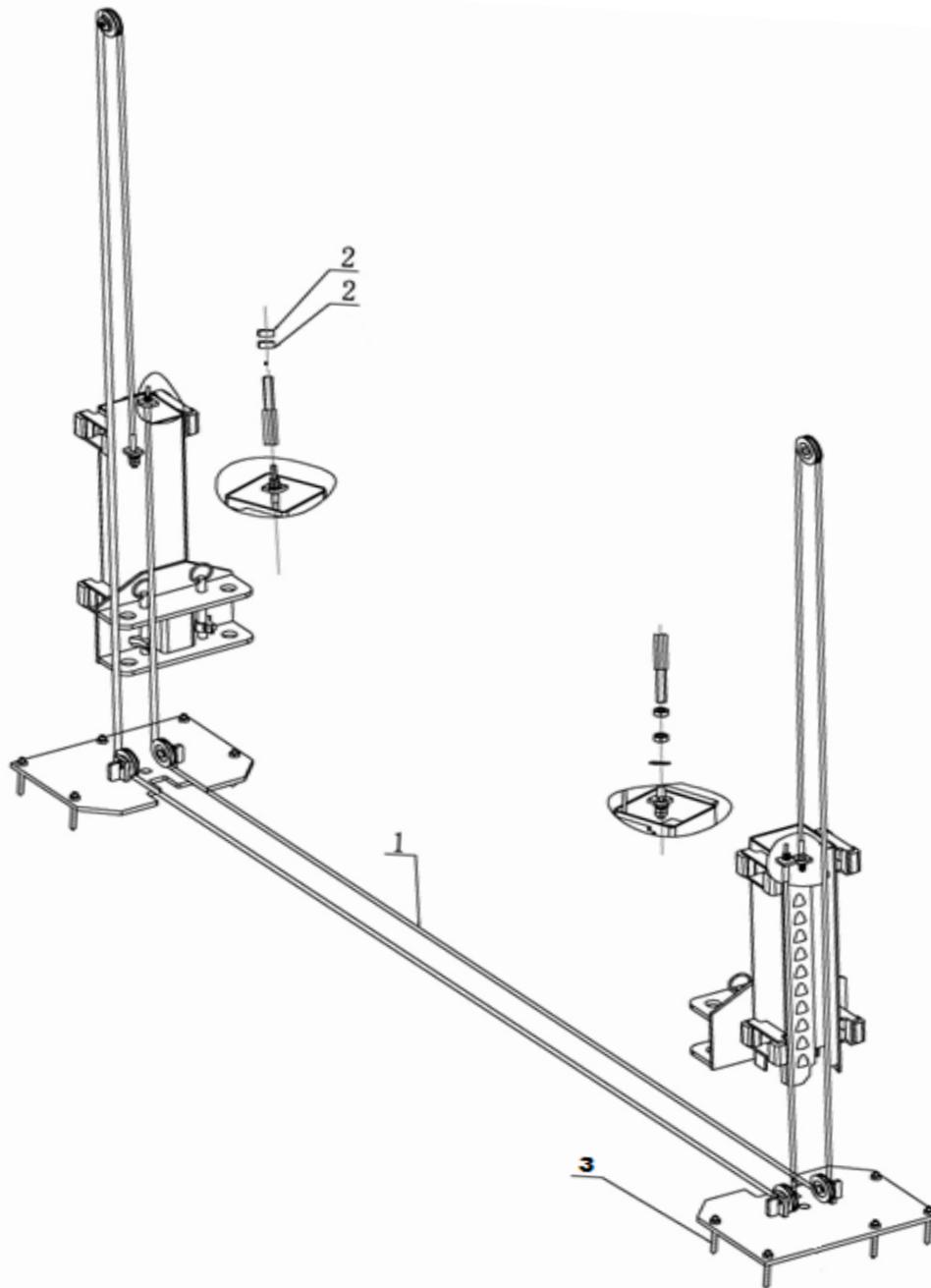
13.6 Schemi di circuito



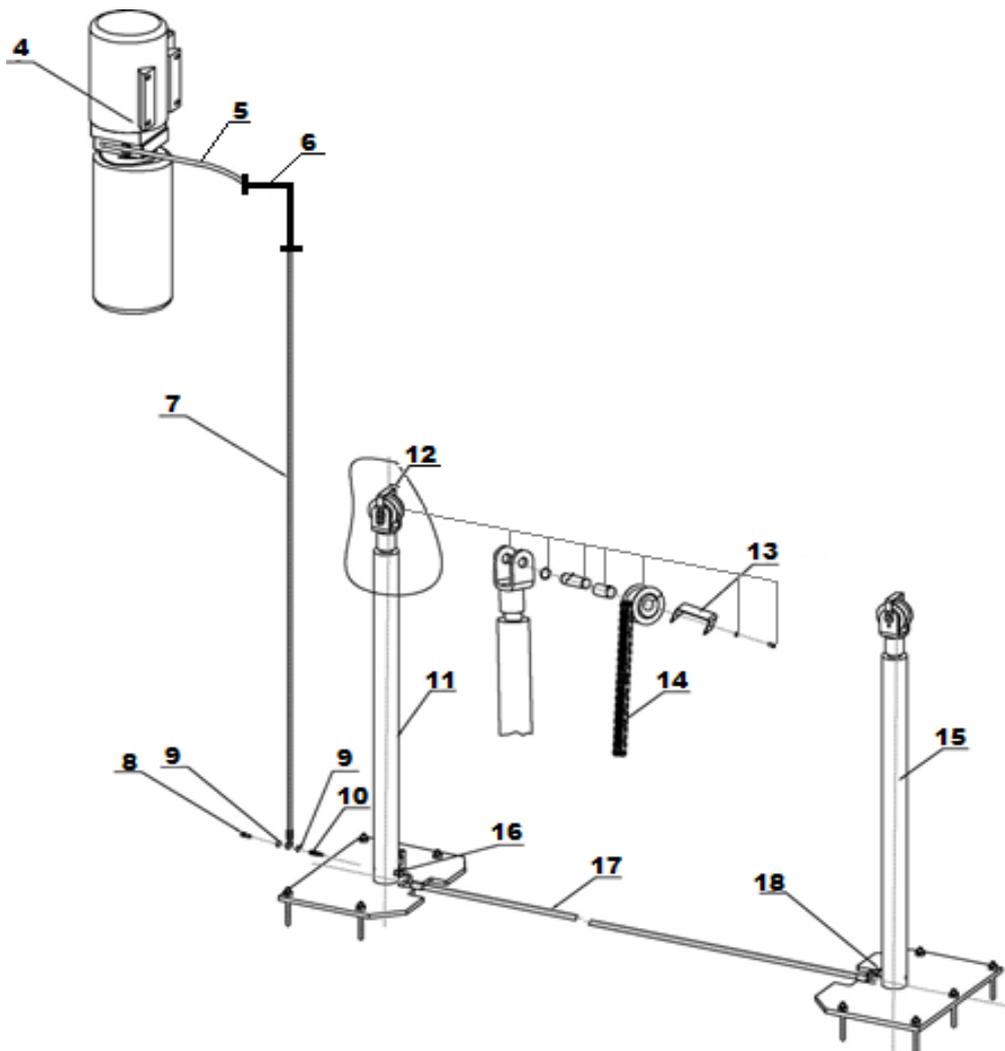




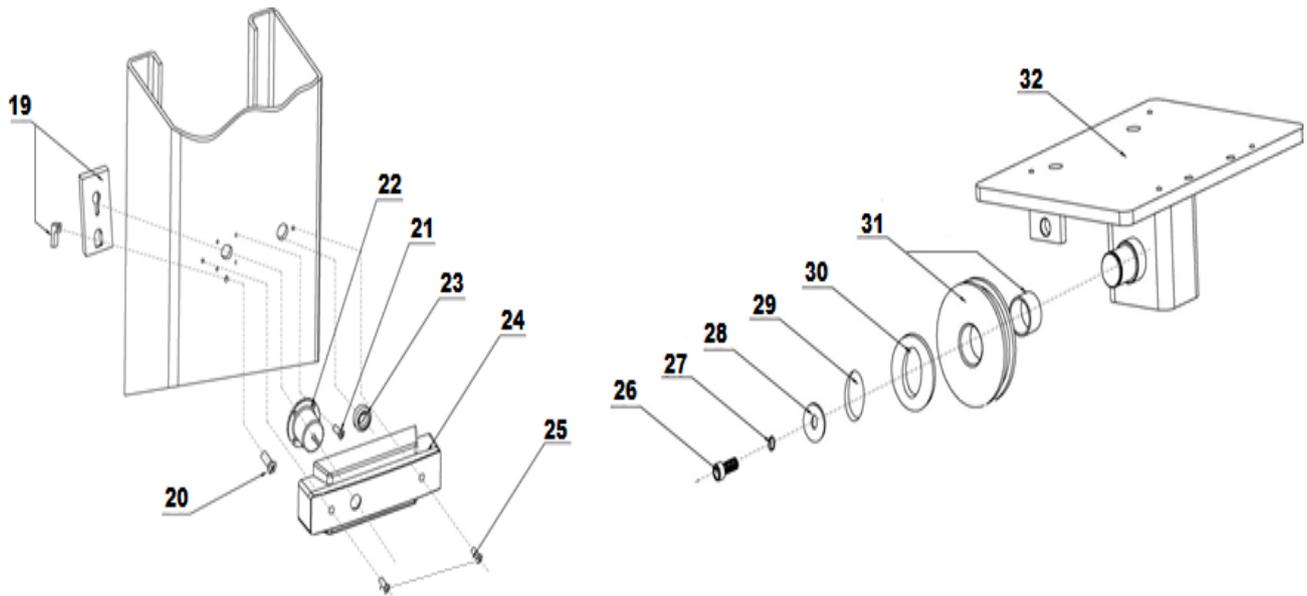
13.7 Disegno dettagliato e descrizione delle parti dell'ascensore



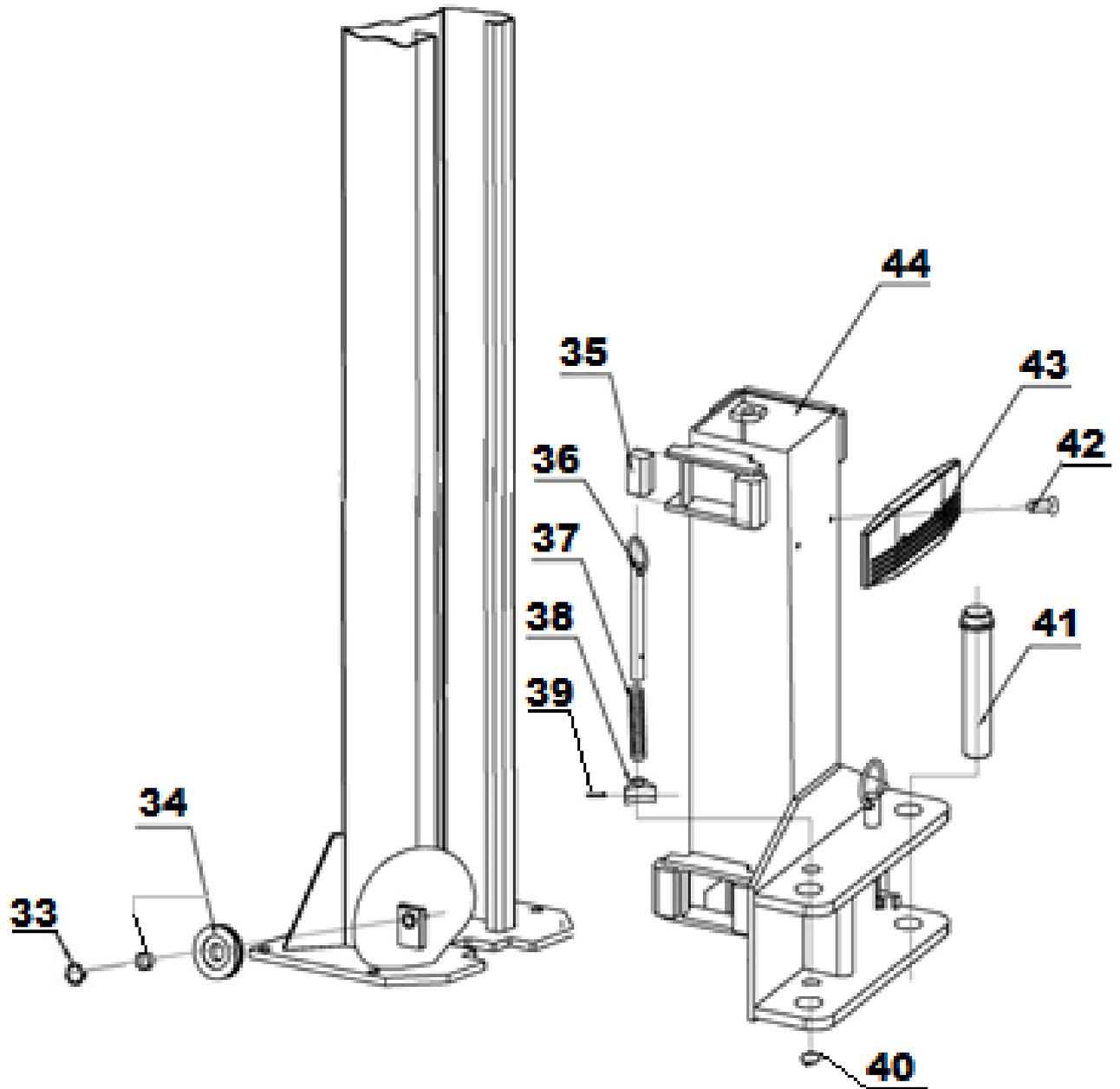
S/N	Numero del pezzo di ricambio	Nome	Specifiche	Qtà.	Caratteristica
1	HEB0018	Cavo d'acciaio L= 8820 mm	FL8224-A6	2	Montaggio
2		Dado esagonale M16	GB/T610-2000	8	Standard
3	HEB0515	Bullone di ancoraggio M16*173	***	10	Standard

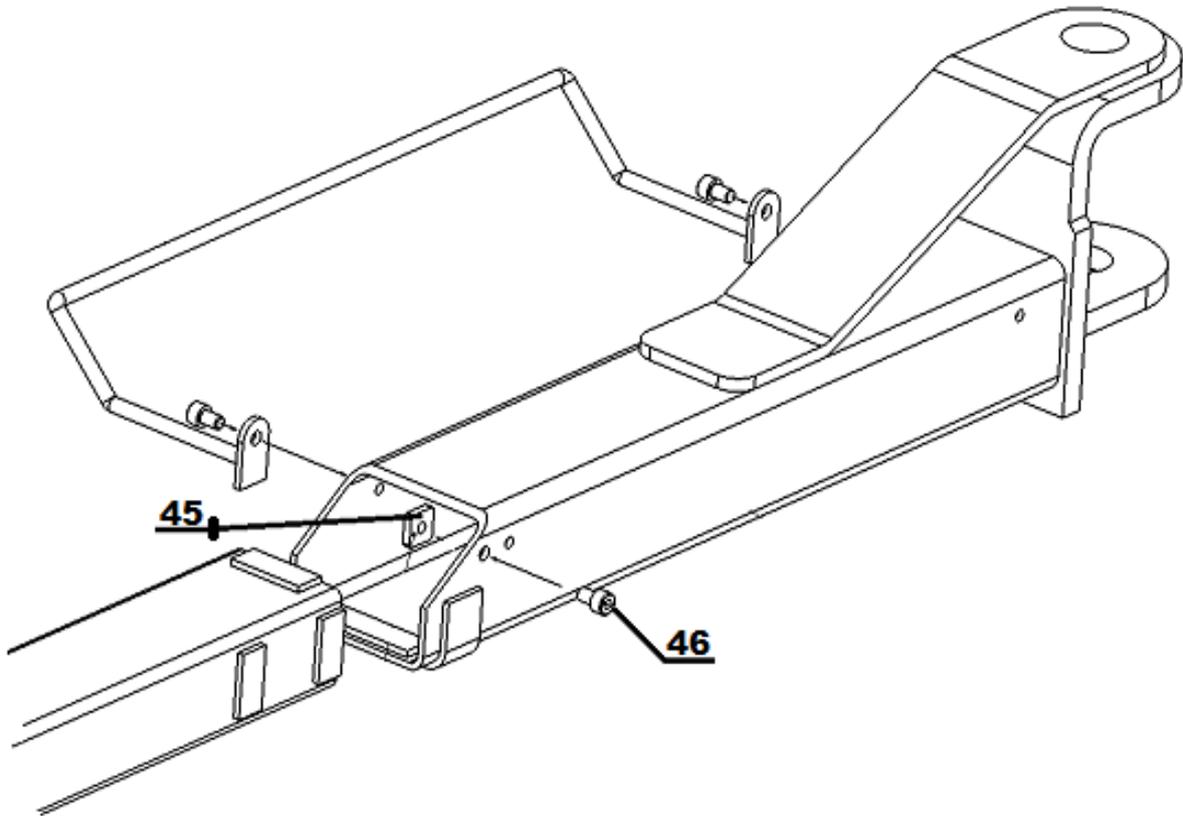


S/N	Codice ricambio.	Nome	Specifiche	Qtà.	Caratteristica
4	E-HEB0184	Motore/unità idraulica		1	Montaggio
5	E-HEB0099	Linea dell'olio L=500 mm		1	Montaggio
6	E-HEB0064	Contrangolo idraulico		1	Montaggio
7	E-HEB0100	Linea dell'olio L=2250 mm		1	Montaggio
8	E-HEB0066	Attacco del cilindro (banjo)		1	Montaggio
9	E-HEB0066	Anello di tenuta		2	Standard
10	E-HEB0066	Attacco del cilindro (banjo)		1	Montaggio
11	E-HEB0114	Cilindro idraulico (2 fori)	FL-8224-A4-B2	1	Montaggio
12	E-HEB0086	Rullo a catena	FL-8224-A4-B9	2	Saldato
13	E-HEB0086	Rullo della catena della staffa	FL-8224-A4-B12	2	Zincato
14	E-HEB0461	Catena al carrello di sollevamento	LH1234-127LGB/6074-199	2	Standard
15	E-HEB0113	Cilindro idraulico (1 foro)	FL-8224-A4-B3	1	Montaggio
16	E-HEB0165	Ugello a vite	FL-8224-A4-B4	1	Q235A
17	E-HEB0102	Linea dell'olio L=2900 mm		1	Montaggio
18	E-HEB0166	Ugello a vite	FL-8224-A4-B5	1	Q235A

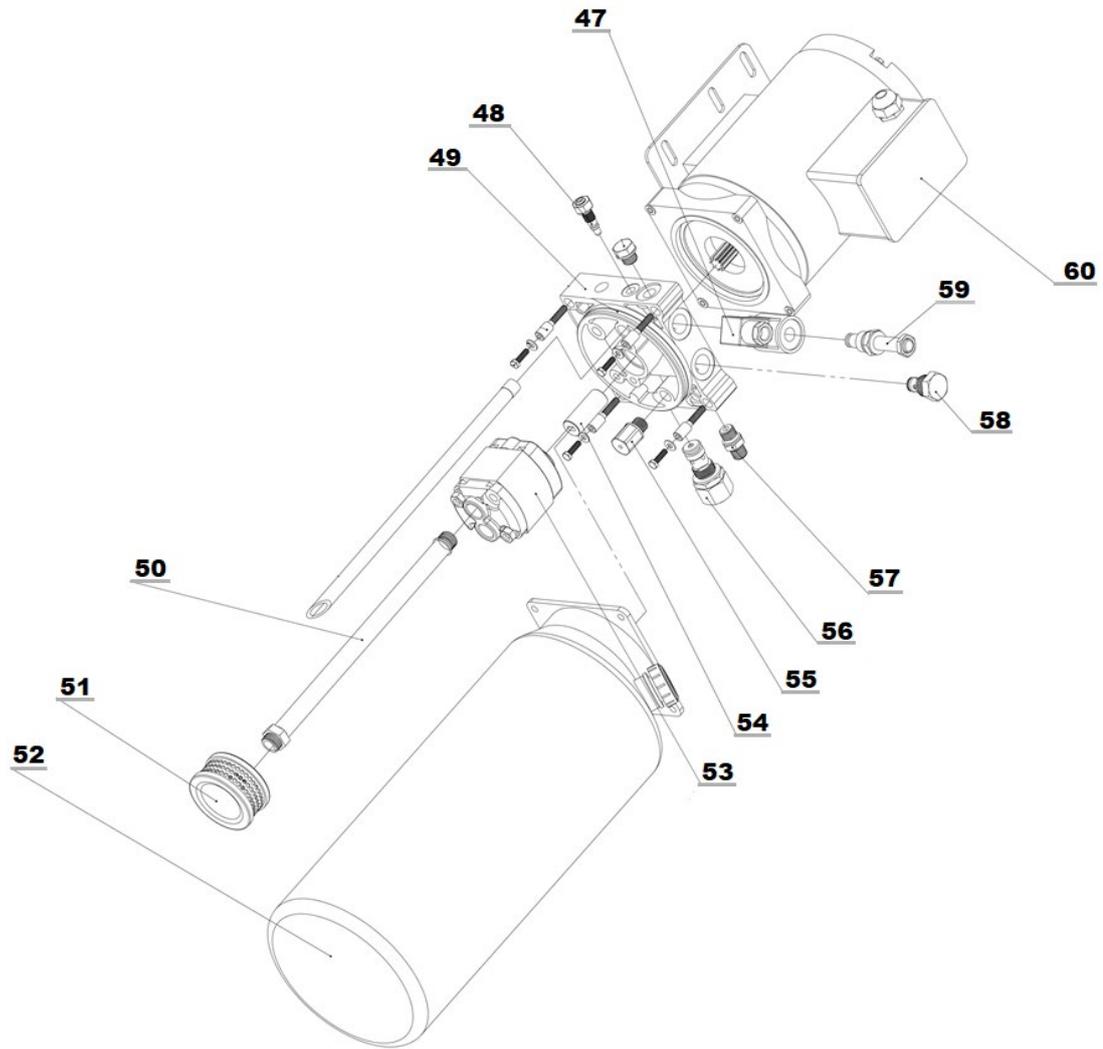


S/N	Codice ricambio.	Nome	Specifiche	Qtà.	Caratteristica
19	E-HEB0013	Gancio di sicurezza	8224E-A1-B2	4	Zincato
20	E-HEB0013-3	Vite al supporto M6*16	GB/T818-2000	4	Standard
21		M6*10 (incavo a croce)	GB/T818-2000	24	Standard
22	E-HEB0014	Elettromagnete MQZ2-10	8224E-A1-B4	4	Montaggio
23		Ø20 Boccia per cavo anello	8224E-A1-B6	4	Gomma
24	E-HEB0034	Coperchio dell'elettromagnete	8224E-A1-B5	4	Plastica
25		M5*10	GB/T818-2000	8	Standard
26		M8*20 (vite a brugola)	GB/T70.2-2000	2	Standard
27		M8 (rondella elastica)	GB/T93-1987	2	Standard
28		Anello di ritenzione	8224-A1-B3-C2	2	zincato
29		Anello di sicurezza di tipo B 25	GB/T894.2-1986	2	Standard
30		Lavatrice	8224-A1-B3-C2	2	zincato
31	E-HEB0382	Puleggia folle (in alto)	8224-A1-B2	2	zincato
32	Richiesta	Coperchio della colonna		2	Saldato

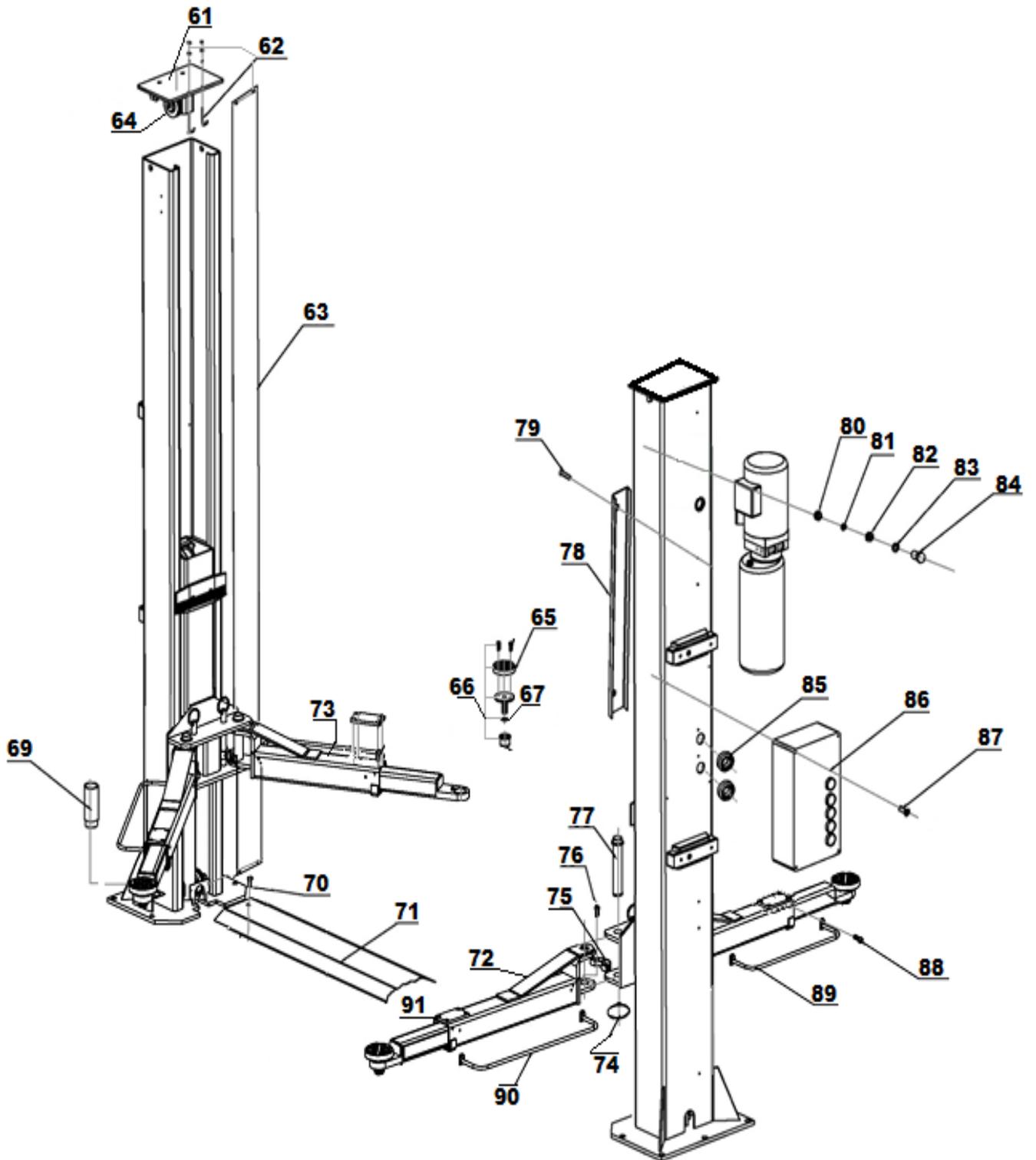


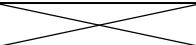
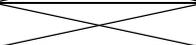
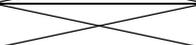


S/N	Codice ricambio.	Nome	Specifiche	Qtà.	Caratteristica
33		Anello a scatto		4	Standard
34	E-HEB0382	Puleggia folle (in basso)	FL-8224-A1-B2	4	zincato
35	E-HEB0080	Guida del carrello di sollevamento	FL-8224-A3-B6	16	Nylon
36	E-HEB0538	Asta di sblocco Pezzo di dente	FL-8224-A3-B2	4	zincato
37	E-HEB0539	Molla di pressione asta di sblocco	FL-8224-A3-B5	4	zincato
38	E-HEB0056	Bloccaggio del braccio di supporto del dente	FL-8224-A3-B6	4	zincato
39	E-HEB0444	Chiave parallela pin 5*35	GB/T879.1-2000	4	Standard
40	Richiesta	Anello di sicurezza di tipo B 22	GB/T894.2-1986	4	Standard
41	E-HEB0074	Bulloni del braccio di supporto	FL-8224E-A12	4	zincato
42		Vite a testa svasata M8*16 Testa di Phillips	GB/T819.1-2000	4	Standard
43	E-HEB0029	Protezione per l'arresto della porta	FL-8224-A3-B7	2	Gomma
44	Richiesta	Carrello di sollevamento	FL-8224-A3-B1	2	Saldato
45	E-HEB0327	Piastra limitatrice estraibile		4	Standard
46	E-HEB0442	Vite chiusa Piastra limitatrice estraibile		4	Standard



S/N	Codice ricambio.	Nome	Specifiche	Qtà.	Caratteristica
47	E-HEB0008	Bobina del solenoide per Valvola di scarico DC/24V		1	Standard
48	E-HEB0326	Valvola di abbassamento della velocità		1	Standard
49	E-HEB0090	Blocco pompa idraulica		1	Standard
50	E-HEB0134-2	Tubo di aspirazione dell'olio al serbatoio dell'olio (rotondo)		1	Plastica
51	E-HEB0012	Filtro dell'olio		1	Standard
52	E-HEB0149	Serbatoio dell'olio (rotondo)		1	Plastica
53	E-HEB0127-1	Pompa dell'olio		1	Montaggio
54	E-HEB0082	Albero della frizione		1	zincato
55	E-HEB0487	Valvola di avvio graduale		1	Standard
56	E-HEB0054	Valvola di controllo della pressione della pompa		1	Montaggio
57	E-HEB0067	Ugello a vite		1	Standard
58	E-HEB0068	Valvola direzionale		1	Standard
59	E-HEB0016	Valvola di scarico		1	Standard
60	E-HEB0095	Motore elettrico 230 V		1	Montaggio



S/N	Codice ricambio.	Nome	Specifiche	Qtà.	Caratteristica
61	Richiesta	Piastra di copertura	8225E-A1-B3	2	Montaggio
62	TW SAK	Ganci filettati/dadi/coperchio di protezione della colonna (set) OPZIONALE	8224-A13	1	Standard
63	E-HEB0035	Copertura di protezione del montante OPZIONALE	2700*140	2	Tessuto
64	E-HEB0382	Puleggia di rinvio della fune, incluso il cuscinetto.		2	Standard
65	E-HEB0051	Gomma di montaggio D12cm		4	Gomma
66	E-HEB0042	Giradischi con filo singolo		4	Montaggio
67	E-HEB0345	Anello di sicurezza 26 mm	GB/T895.2-1986	4	Standard
69	TW 235 AD09	Estensione dell'adattatore plug-in. OPZIONALE		4	zincato
70	Richiesta	Vite a testa svasata M12*16 (esagono incassato)	GB/T70.3-2000	2	Standard
71	E-HEB0532	Piastra di trasmissione singola	FL-8224-A10	1	Saldato
72	TW242-ARM-L	Braccio di supporto lungo (1 coppia) 890-1390		2	Saldato
73	TW242-ARM-K	Braccio di supporto corto (1 coppia) - 740-1150		2	Saldato
74	Richiesta	Anello di sicurezza 38	GB/T894.2-1986	4	Standard
75	E-HEB0059	Dente semicircolare	FL-8224-A7-B5	4	Standard
76	Richiesta	Vite ad esagono cavo M10*35	GB/T70.1-2000	12	Standard
77	E-HEB0074	Bulloni del braccio di supporto	8224-A12	4	zincato
78	E-HEB0290	Piastra di copertura in blu	8224E-A1-B8	6	Q235A
79	Richiesta	M6*25 Vite con testa a croce	GB/T818-2000	12	Standard
80		Dado M10	GB/T6170-2000	4	Standard
81		Rondella elastica M10	GB/T93-1987	4	Standard
82		Lavatrice	8224-A14	4	Gomma
83		Rondella M10	GB/T95-1985	4	Standard
84		Vite a testa esagonale M10*35	GB/T5781-2000	4	Standard
85	Richiesta	Ø 40 Boccola per cavo	FL-8224-A1-B7	2	Gomma
86	E-HEB0098-1	Scatola di commutazione completa (230V)		1	Montaggio
87	E-HEB0027	Vite M6 della scatola degli interruttori		4	Plastica
88	Richiesta	Vite ad esagono cavo M8*12	GB/T70.2-2000	8	Standard
89	E-HEB0168	Protezione per i piedi 33 cm	FL-8224-A18-B4	2	Saldato
90	E-HEB0170	Barra di protezione per i piedi 60 cm	FL-8224-A7-B4	2	Saldato
91	E-HEB0053	Supporto rettangolare in gomma		4	Gomma

13.8 Elenco delle parti di ricambio

S/N	Codice ricambio.	Nome	Specifiche	Quantità	Immagine
1	E-HEB0002	Interruttore principale	LW26GS-20/04	1	
2	E-HEB0071-1	Pulsante SU	Y090-11BN	1	
3	E-HEB0071-3	Pulsante Blocco	Y090-11BN	1	
4	E-HEB0071-1	Pulsante Giù	Y090-11BN	1	
5	E-HEB0011	Spia di alimentazione	AD17-22G-AC24	1	
6	E-HEB0072-6	Trasformatore	BK-160VA / Tensione: 230V - 24V	1	
7	E-HEB0003	Contattore motore CJX2-1210/AC24	CJX2- 1210/AC24	1	
8	E-HEB0076-C32	Interruttore automatico 2 volte C32	DZ47-63 C32/2P	1	
9	E-HEB0075-C03	Fusibile automatico 1-fold C3	DZ47-63 C3/1P	1	
10	E-HEB0075-C010	Fusibile automatico 1-fold C10	DZ47-63 C10/1P	1	
11	E-HEB0010	Interruttore di limite	TZ8108	1	
12	E-HEB0001	Interruttore di arresto di emergenza	Y090- 11ZS/RED	1	

S/N	Codice ricambio.	Nome	Specifiche	Quantità	Immagine
13	E-HEB0043	Raddrizzatore a ponte con condensatore	KBPC5A-35A 4700UF/50A	1	
14	E-HEB0004-AC8	Relè di commutazione LY2NJ/AC24, LED rosso, 8 pin	LY2NJ/AC24V	1	
15	E-HEB0005-8	Base per relè di commutazione	PTF-08A	1	
16	E-HEB0006	Relè a tempo	ST6PA-5S/AC24V	1	
17	E-HEB0006a	Presa per il relè di temporizzazione	PYF-08AE	1	
18	E-HEB0097-2	Scatola degli interruttori vuota		1	
19	E-HEB0346	Adesivo per la scatola degli interruttori		1	
20	E-HEB0146	Guarnizione del pistone del cilindro idraulico	63-48-10	2	



La Società

Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim

dichiara che il **ponte a 2 colonne**

**TW242E-400, TW242E-230, TW242A-400, TW242A-230,
TW242GE-400, TW242GE-230, TW236E-400, TW236E-230
3.600 kg, 4.200 kg**

Numero di serie:

Corrisponde nella versione che immettiamo sul mercato, i pertinenti requisiti essenziali di salute e sicurezza di uno o più delle (a)seguenti(e) direttiva(e) CE nella sua versione attuale.

Direttive CE

2006/42/CE Macchine
2014/35/EU Bassa tensione

Norme e regolamenti armonizzati applicati

EN 1493:2022 Sollevatori
EN 60204-1: 2018 Sicurezza del macchinario – Attrezzature di macchine elettriche

Certificato di esame CE del tipo

M6A 087411 0039 Rev. 01
N8MA 087411 0040 Rev. 01

Data di emissione: 31/05/2023
Luogo: Monaco di Baviera
N. tecnico documento: 646642302001

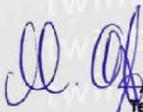
Autorizzazione di certificazione:

TÜV SÜD Product Service GmbH,
Ridlerstraße 65,
D-80339 Monaco di Baviera
Numero dell' organismo notificato: 0123

In caso di uso improprio, non che in caso di modifica o modifiche non concordate con noi, questa dichiarazione perderà la sua validità.

Persona autorizzata a preparare la documentazione tecnica: Michael Glade (indirizzo come sotto)

Firmatario autorizzato:
Bensheim, 07.11.2023



TWIN BUSCH GmbH
 Amperestr. 1 • 64625 Bensheim
 Tel. 06251 / 70585-0 • Fax: 70585-29
 Michael Glade
 Qualitätsmanagement



Altri prodotti sono disponibili su:

twinbusch.it

Twin Busch GmbH
Ampèrestraße 1
D-64625 Bensheim

Tel.: + 39 (0) 351 747 5320
Fax: +49 (0) 6251-70585-29
E-mail: italia@twinbusch.de

Le specifiche tecniche e le immagini indicate nel manuale d'uso non sono vincolanti. I nostri prodotti sono soggetti a modifiche tecniche, pertanto lo stato di consegna può variare.