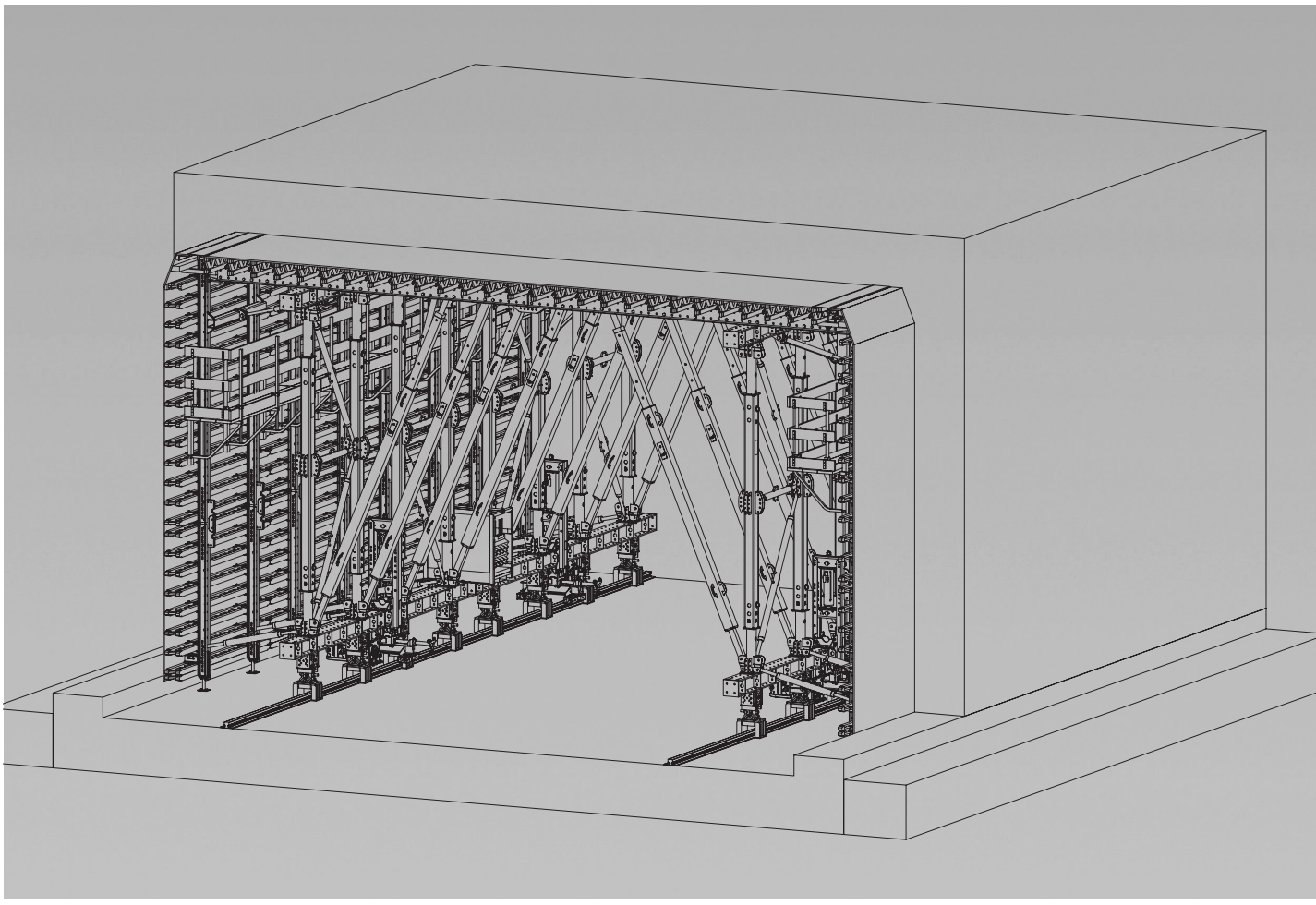
VTC

Componenti del sistema per Cassaforma traslabile per gallerie

Istruzioni di montaggio – Versione 2.0



Indice

Panoramica
Componenti principali 6
Legenda 7

Introduzione
Destinatari 8
Descrizione prodotto 9
Istruzioni per la pulizia e la manutenzione 10
Documentazione tecnica aggiuntiva 11
Istruzioni d'uso 11
Transponder RFID 11
Smaltimento 11

Istruzioni di sicurezza
Per l'intero sistema 12
Indicazioni specifiche per il sistema 14
Stoccaggio e trasporto 17

Panoramica del sistema
A1 Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi 18
Panoramica della centralina idraulica 18
Funzionamento della centralina idraulica 20
A2 Componenti idraulici 22
Cilindro di sollevamento e discesa 22
Cilindro idraulico 23
Raccordo rapido idraulico 24
Tubo idraulico 25
Tubo idraulico doppio 25
A3 Unità di sollevamento e discesa LALD 26
Panoramica 26
Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT 26
Guida articolata LALD VARIOKIT 26
Attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT 28
A4 Azionamento idraulico di traslazione 29
Blocco valvole azionam.idraulico 29
Azionamento idraulico VARIOKIT 30
Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN 31
Diagrammi 32
A5 Componenti specifici del sistema 33
Puntello telescopico VARIOKIT 33
Connettore verticale RCS 35
Connettore trasversale RCS VARIOKIT 36
Ganascia per solaio VARIOKIT 37
Connettore articolato RCS 38
A6 Panoramica dei componenti ed elenco utensili 40
Panoramica dei componenti 40
Elenco utensili 41
Coppie di serraggio 41

Struttura
B1 Procedura di montaggio generale 42
Montaggio standard 42
Preparazione 42
B2 Trave inferiore VARIOKIT 43
Installare la centralina idraulica 43
Installazione del telaio di sollevamento 44
Installazione della guida articolata 45
Installazione del gruppo ruota VARIOKIT 300 kN 47
Montaggio dell'azionamento idraulico VARIOKIT 49
Montaggio della ruota alta portata VARIOKIT 50
Installazione della gabbia con flangia HDW VARIOKIT 52
Installazione del blocco valvole azionam. idraulico 53
Installazione del compenso di sostegno VARIOKIT 54
Installazione del rullo alta portata 200 kN 55
B3 Trave inferiore RCS 56
Adattatore multiplo RCS VARIOKIT 56
Installare la centralina idraulica 57
Modifica del telaio di sollevamento 58
Installazione del telaio di sollevamento 58
Installazione della guida articolata 60
Installazione del gruppo ruota VARIOKIT 300 kN 62
Montaggio dell'azionamento idraulico VARIOKIT 64
Montaggio della ruota alta portata VARIOKIT 65
Installazione della gabbia con flangia HDW VARIOKIT 67
Installazione del blocco valvole azionam. idraulico 68
Installazione del compenso di sostegno VARIOKIT 70
Installazione del rullo alta portata 200 kN 71
B4 Trave inferiore HDT 72
Installare la centralina idraulica 72
Modifica del telaio di sollevamento 73
Installazione del telaio di sollevamento 74
Installazione della guida articolata 75
Installazione del gruppo ruota VARIOKIT 300 kN 77
Montaggio dell'azionamento idraulico VARIOKIT 79
Montaggio della ruota alta portata VARIOKIT 80
Installazione della gabbia con flangia HDW VARIOKIT 82
Installazione del blocco valvole azionam. idraulico 83
Installazione del compenso di sostegno VARIOKIT 84
B5 Installare i componenti idraulici 85
Installare il cilindro di sollevamento e discesa 85
Installare l'albero idr. 250 kN 86
Installare il cilindro idraulico 88
B6 Collegare e convertire le centraline idrauliche 90
Pompa idr. RCS 4x190 bar per azionamento idraulico di traslazione 90
Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi con azionamento idraulico di traslazione 92
Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi senza azionamento idraulico di traslazione 94
Linea di alimentazione elettrica 95

Messa in funzione
C1 Primo avviamento 96
Informazioni generali 96
Preparazione 96
Accensione della centralina idraulica 98
Spurgo del sistema idraulico 99
C2 Messa in funzione con temperature basse 102
C3 Avviamento dopo un lungo periodo di fermo 103

Applicazione
D1 Prima sezione di getto 104
Istruzioni di sicurezza 104
Estensione o ritrazione della cassaforma per pareti 104
Alzare e abbassare la cassaforma traslabile per gallerie 104
Movimentare la cassaforma traslabile per gallerie 105
Requisiti 105
Preparazione 106
Primo ciclo di getto 107
D2 Sezioni di getto successive 108
Disarmo della sezione di getto 108
Movimentare la cassaforma traslabile per gallerie 109
Armatura della sezione di getto 111
Movimentazione della cassaforma traslabile per gallerie con l'albero idraulico 112

Soluzioni ai problemi di funzionamento
E1 Tabella risoluzione problemi del sistema idraulico 118
E2 Tabella risoluzione problemi dell'azionamento idraulico di traslazione 119

Manutenzione e riparazione
F1 Ispezione del sistema idraulico 120
Centralina idraulica 120
I tubi idraulici 120
Cilindro idraulico 121
Azionamento idraulico di traslazione 121
F2 Ispezione della cassaforma traslabile per gallerie 122

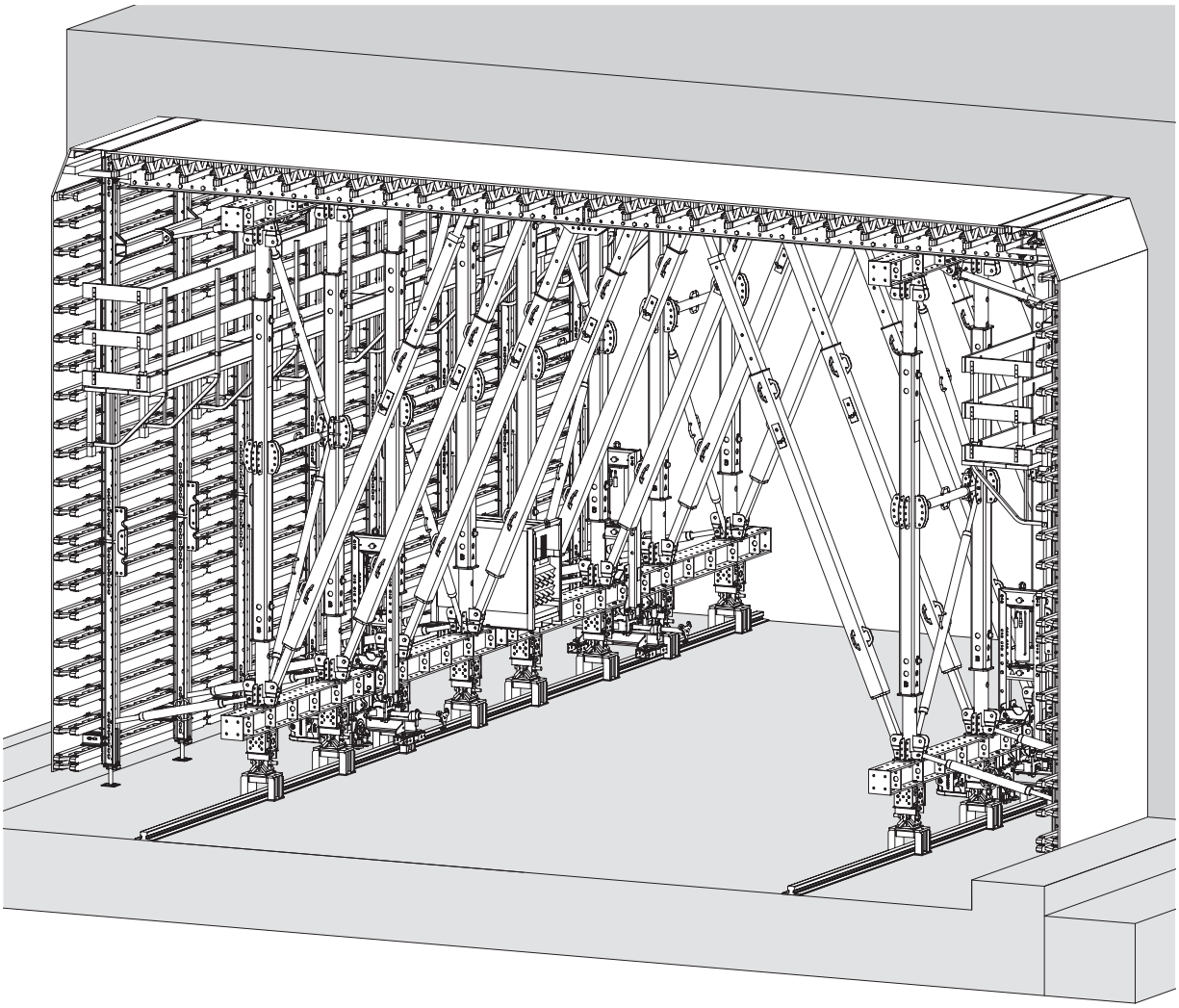
Smontaggio e smaltimento
G1 Smontaggio del sistema idraulico 123
Informazioni generali 123
Rimozione dei tubi idraulici 123
Rimozione del cilindro idraulico 123
Rimozione della centralina idraulica 124
Rimozione dell'azionamento idraulico di traslazione 124
G2 Rimozione del sistema di sollevamento e discesa 125
Rimozione della guida articolata 125
Rimozione del telaio di sollevamento 126
G3 Smaltimento 127

Trasporto e stoccaggio
H1 Istruzioni generali per il trasporto 128
Istruzioni generali di sicurezza 128
Imballaggi 128
Trasporto verso e dal cantiere 129
Trasporto e stoccaggio temporaneo in cantiere 129
Stoccaggio prolungato 129
H2 Dimensioni 130

Allegato
I1 Schema di manutenzione 132
I2 Verbale di presenza e certificato di consegna 133
I3 Matrice: estensione puntello telescopico 134
I4 Dichiarazione di incorporazione 136

Panoramica dei componenti
Componenti del sistema VTC 138
Componenti VARIOKIT VTC 140
Componenti RCS VTC 142
Componenti HDT VTC 150
Componenti SRU VTC 153
Componenti di ancoraggio VTC 159
Stabilizzatore/Stabilizzatore tubo di impalcatura VTC 163
Meccanismo di traslazione/discesa VTC 168
Sistema idraulico VTC 172
Accessori cassaforma VTC 189
Accessori VTC generali 208

Componenti principali



A1 Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi
A2 Componenti idraulici
A3 Unità di sollevamento e discesa LALD
A4 Azionamento idraulico di traslazione

B1 Procedura di montaggio generale
B2 Trave inferiore VARIOKIT
B3 Trave inferiore RCS
B4 Trave inferiore HDT
B5 Installare i componenti idraulici
B6 Collegare e convertire le centraline idrauliche

Legenda

Pittogramma | Definizione

Pericolo/Avvertenza/Attenzione

Nota

Da rispettare

Punto di carico

Ispezione visiva

Suggerimento

Uso non conforme

Casco antinfortunistico

Scarpe di sicurezza

Guanti di sicurezza

Occhiali di sicurezza

Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI)

Fare riferimento alla documentazione aggiuntiva

Frecce

→ Freccia d'azione di una manovra

⇨ Freccia di reazione di una manovra*

→ Freccia che rappresenta forze

* Indicato solo se diverso dalla forza d'azione.

Categorie delle istruzioni di sicurezza
Le istruzioni di sicurezza avvertono dei rischi il personale presente in cantiere e forniscono informazioni su come evitarli. Le istruzioni di sicurezza sono riportate all'inizio della sezione o prima delle normali istruzioni operative e sono evidenziate come segue:

Pericolo
Questo simbolo segnala una situazione di estremo pericolo, in cui il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza è causa di morte o infortuni gravi e irreversibili.

Attenzione
Questo simbolo segnala una situazione di pericolo in cui il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza può causare morte o infortuni gravi e irreversibili.

Precauzione
Questo simbolo segnala una situazione di pericolo in cui il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza può causare infortuni di entità lieve o moderata.

Nota
Questo simbolo segnala situazioni in cui la mancata osservanza delle informazioni può causare danni materiali.

Struttura delle istruzioni di sicurezza

Termine di riferimento
Tipologia e origine del pericolo.
Conseguenze in caso di mancata osservanza.
⇒ Misure preventive.

Dimensioni
Le misure sono di norma fornite in cm. Eventuali altre unità di misura, ad es. m, sono riportate nelle figure.

Convenzioni
- Le istruzioni sono numerate come segue: 1. ....., 2. ....., 3. .....
- Il risultato di un'istruzione è indicato con: →
- I numeri di posizione sono indicati in modo chiaro per i singoli componenti e riportati nei disegni, ad es. **1**, e tra parentesi nel testo, ad es. (**1**).
- Più numeri di posizione, vale a dire relativi a componenti alternativi, sono riportati con una barra: ad es. **1/2**.

Note sulle figure
L'immagine sulla copertina ha la sola funzione di presentare il sistema. Le fasi di montaggio descritte in queste Istruzioni mostrano i componenti in una sola misura, a titolo di esempio. Esse sono valide per tutte le misure dei componenti in configurazione standard.

Per facilitare la comprensione, le illustrazioni sono in parte incomplete.
I dispositivi di sicurezza devono essere sempre presenti, anche se non appaiono nelle descrizioni dettagliate.

Terminologia
Per semplicità di lettura, il nome dei componenti non sempre è indicato per esteso.
È possibile utilizzare tutti i componenti considerati validi in base alla panoramica.
Eventuali eccezioni sono specificate.
Esempio:
– Corrente orizzontale
corrisponde a:
– Corrente orizzontale UH Plus
– Corrente orizzontale UH-2

Destinatari

Imprese
Le presenti Istruzioni di montaggio sono rivolte alle imprese che
- montano, modificano o smontano i sistemi PERI o
- li utilizzano ad es. per la gettata di calcestruzzo, oppure
- li predispongono per altre operazioni, ad es. lavori di carpenteria o elettrici.

Il coordinatore per la sicurezza e la tutela della salute*
- è nominato dal cliente,
- deve identificare i potenziali rischi durante la fase di pianificazione,
- stabilisce le misure di prevenzione dei rischi,
- crea un piano per la sicurezza e la tutela della salute,
- coordina le misure di sicurezza dell'impresa e dei lavoratori del sito per evitare interazioni pericolose,
- verifica il rispetto delle misure di sicurezza.

Persona competente
- incaricata dall'impresa,
- presente sul posto per tutti i lavori con i sistemi,
- predispone e aggiorna il piano di montaggio, modifica e smontaggio,
- predispone e aggiorna il piano d'uso del sistema per l'utilizzatore,
- supervisiona i lavori di montaggio, modifica e smontaggio (supervisore).

Persone competenti qualificate per eseguire ispezioni
Con le conoscenze tecniche acquisite nella formazione professionale, in esperienze di lavoro e attività recente nel settore, le persone competenti qualificate per eseguire ispezioni hanno competenze affidabili in materia di sicurezza e possono eseguire controlli conformi alle norme. La complessità delle procedure di verifica, la portata, la tipologia delle ispezioni, nonché l'impiego di particolari strumenti di misurazione rendono necessarie conoscenze tecniche specifiche diversificate.

Personale qualificato
I sistemi PERI possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale con qualifica idonea a tali lavori. Il personale qualificato deve aver seguito un corso di formazione** sul lavoro da svolgere, comprendente almeno i seguenti punti:
- Spiegazione dei piani di montaggio, modifica o smontaggio del sistema in una forma e in una lingua comprensibili al personale.
- Descrizione delle misure da adottare per montare, modificare o smontare in sicurezza il sistema.
- Denominazione delle misure preventive per evitare il rischio di caduta di persone e oggetti.
- Presentazione delle misure di sicurezza da adottare nel caso in cui le condizioni meteorologiche si alterino al punto da compromettere la sicurezza del sistema e del personale coinvolto.
- Dettagli relativi ai carichi consentiti.
- Descrizione di tutti gli altri rischi e pericoli associati alle operazioni di montaggio, modifica o smontaggio.
- PERI è responsabile della formazione degli operatori. Con la firma del certificato di consegna, l'operatore conferma di essere in grado di far funzionare correttamente il sistema idraulico e l'azionamento di traslazione. Vedere "Verbale di presenza e certificato di consegna" a pagina 133.

- **In altri paesi, rispettare le norme e i regolamenti nazionali vigenti nella loro versione più aggiornata!**
- **In assenza di normative specifiche per il paese, si raccomanda di procedere secondo le linee guida e i regolamenti tedeschi.**

* Valido per la Germania: Norme per la salute e la sicurezza sul lavoro nei cantieri edili 30 (RAB 30).

** Le istruzioni vengono fornite direttamente dall'impresa o da una persona competente da questa selezionata.

Descrizione prodotto

I prodotti PERI sono stati progettati per l'uso esclusivo nel settore industriale e commerciale da parte di personale adeguatamente addestrato.

L'unità idraulica di sollevamento e discesa, così come il cilindro idraulico per pareti, serve esclusivamente a posizionare verticalmente e orizzontalmente la Cassaforma traslabile per gallerie VTC e la cassaforma per pareti interna. Prima di iniziare il getto di calcestruzzo, il carico dei cilindri idraulici viene rilasciato. I carichi originati durante le operazioni di getto devono essere trasferiti attraverso il sistema di cassaforma e la struttura di sostegno. Qualsiasi altro uso è considerato improprio.

Queste Istruzioni di montaggio costituiscono una base per la valutazione dei rischi del progetto e per le indicazioni ai fini della consegna e dell'uso del sistema da parte dell'impresa (utilizzatore). Tuttavia, non le sostituiscono.

I componenti devono essere ispezionati prima di ogni utilizzo per assicurarsi che siano in perfette condizioni e che funzionino correttamente.

Di norma non sono autorizzati scostamenti dalle configurazioni standard qui elencate. Eventuali applicazioni speciali vanno descritte sotto forma di piano dettagliato e di istruzioni d'uso sulla base di un'apposita valutazione del rischio. Tali applicazioni speciali devono essere approvate da PERI.

Per qualsiasi danno derivante da uso non conforme
- la responsabilità è unicamente dell'operatore.
- il produttore declina ogni responsabilità.

L'uso della Cassaforma traslabile per gallerie VTC è consentito solo
- entro la capacità di carico ammessa.
- entro i limiti di temperatura consentiti, da -20 °C a +60 °C (fino a -30 °C con provvedimenti speciali).
- in buone condizioni di esercizio e correttamente montata.

Caratteristiche
In funzione del metodo di costruzione della galleria, la Cassaforma traslabile per gallerie VTC richiede un solo sistema di trasferimento dei carichi per le pareti e il solaio, riducendo enormemente l'impegno complessivo. La cassaforma per pareti esterna funge anche da fermagetto per il bordo del solaio.
Il sistema è semovente per mezzo dell'azionamento idraulico di traslazione.

Si utilizzano sempre gli stessi componenti idraulici. La realizzazione della Cassaforma traslabile per gallerie VTC e dei pannelli di cassaforma viene sempre adattata alla struttura, perciò è pianificata in base al progetto specifico.

Istruzioni per la pulizia e la manutenzione

Per preservare a lungo la qualità e la pronta disponibilità dei materiali di cassaforma, pulire i telai dopo ogni uso.

Le pesanti condizioni di lavoro rendono talvolta indispensabili alcuni interventi di riparazione.

L'impresa deve garantire che i dispositivi di protezione individuale necessari per la pulizia, manutenzione e riparazione, come
- Casco antinfortunistico,
- Scarpe di sicurezza,
- Guanti di sicurezza,
- Occhiali di sicurezza,

siano disponibili e usati in modo conforme.

Le seguenti istruzioni aiutano a mantenere i costi di pulizia e manutenzione notevolmente ridotti.

Gli attrezzi per la pulizia devono essere adeguati alle superfici dei componenti per evitare di danneggiarli.

Prima di ogni impiego spruzzare entrambi i lati della cassaforma con disarmante; in questo modo la pulizia della cassaforma è più facile e veloce.
Spruzzare un velo sottile e uniforme di disarmante!

Non spruzzare il disarmante sulle piattaforme di servizio e lungo i percorsi di accesso.
Pericolo di scivolare.

Subito dopo la gettata, passare un getto d'acqua sul retro della cassaforma; in questo modo si evitano costose operazioni di pulizia dispendiose in termini di tempo.

In caso di uso continuo, spruzzare gli elementi del manto con il disarmante subito dopo il disarmo; poi pulire con raschietto, spazzola o raschietto gommato.
Importante: non pulire il manto in legno multistrato con apparecchiature ad alta pressione. Potrebbe danneggiarsi.

Fissare le riservazioni e gli elementi integrati con chiodi a doppia testa; ciò consente di rimuovere i chiodi in un secondo tempo, evitando danni al manto di cassaforma.

Chiudere con tappi tutti i fori di fissaggio inutilizzati; in questo modo si evitano le successive operazioni di pulizia e riparazione.
I fori accidentalmente ostruiti con calcestruzzo possono essere liberati con una punta in acciaio dal lato del manto.

Quando si sistemano fasci di barre di armatura o altri oggetti pesanti sui pannelli di cassaforma sostenuti orizzontalmente, provvedere a un adeguato supporto, ad es. con travetti squadrati, in modo da limitare i segni e i danni al manto di cassaforma.

I vibratori interni per calcestruzzo devono essere dotati di cappuccio in gomma, se possibile; in questo modo si riducono i danni al manto di cassaforma se il vibratore interno viene inavvertitamente posto tra le barre di armatura e il manto.

I componenti, elementi e accessori con rivestimento a polvere non devono essere mai puliti con spazzole in acciaio o raschietti duri in metallo, per preservare il rivestimento a polvere. Utilizzare i distanziatori per barre di armatura con sostegni ampi o piatti, al fine di evitare la formazione di segni nel manto sottoposto al carico.

I componenti meccanici, quali assi rotanti o meccanismi a ingranaggi, devono essere puliti da sporco e residui di calcestruzzo prima e dopo l'uso, e ingrassati con un lubrificante idoneo.

Durante la pulizia sostenere adeguatamente i componenti, in modo da impedire qualsiasi spostamento di posizione accidentale.

Non pulire i componenti sospesi sull'attrezzatura di sollevamento della gru.

Documentazione tecnica aggiuntiva

- Istruzioni d'uso:
  - Centraline idrauliche
  - Azionamento idraulico di traslazione
  - Albero idraulico
  - Pompa filtro CE
- Istruzioni di montaggio:
  - Sistema di ripresa RCS e sistema idraulico
- Istruzioni di montaggio e d'uso:
  - Connettore pompa calcestruzzo BPA-2
- Dati di progettazione per la verifica degli ancoraggi di ripresa
- Istruzioni di montaggio e d'uso specifiche per il progetto e relativi disegni d'insieme
- Scheda di sicurezza:
  - Olio idraulico
- Scheda tecnica:
  - dati del singolo prodotto, ad es. per i carichi ammessi degli ancoraggi

Istruzioni d'uso

L'impiego non contemplato dalle istruzioni di montaggio o gli scostamenti dalla configurazione standard e dall'uso previsto rappresentano un uso scorretto e comportano rischi per la sicurezza, ad es. pericolo di caduta.

Usare solo componenti originali PERI. L'uso di prodotti o parti di ricambio diversi non è consentito e rappresenta un impiego errato con relativi rischi per la sicurezza.

Non è consentito apportare modifiche ai componenti PERI.

Utilizzare sempre ed esclusivamente componenti approvati e sottoposti a calcolo.

Non è ammesso l'utilizzo con attrezzature di sostegno dei carichi incomplete o danneggiate.

Il sistema descritto in queste Istruzioni di montaggio può contenere componenti brevettati.

- In queste Istruzioni di montaggio, la descrizione del montaggio e del funzionamento degli aggregati e componenti è esemplificativa.
- Per l'uso in cantiere è richiesto un piano di montaggio specifico per il progetto.
- Il piano di montaggio specifico per il progetto a cura di PERI è vincolante per le operazioni di montaggio.

Transponder RFID

I singoli componenti sono dotati di transponder RFID. I transponder RFID combinano hardware e software in un prodotto smart.
A seconda del componente e della soluzione digitale, è possibile:

- Richiamare la documentazione tecnica.
- Consultare gli schemi di manutenzione.
- Tracciare le informazioni sul trasporto e la logistica.

Per maggiori informazioni vedere "Informazioni per l'utilizzatore Kit di montaggio etichetta RFID LA".

Smaltimento

Procedere allo smaltimento in conformità alle norme locali.

Attenersi alle schede di sicurezza dei prodotti e materiali ausiliari.

Per l'intero sistema

Le istruzioni di sicurezza sono valide per tutte le fasi di vita del sistema.

Informazioni generali
L'impresa deve assicurarsi che le Istruzioni di montaggio e d'uso fornite da PERI siano sempre disponibili e siano pienamente intese dal personale del cantiere.

Queste Istruzioni di montaggio possono essere utilizzate come base per la preparazione della valutazione del rischio. La valutazione del rischio viene preparata dall'impresa.
Le istruzioni di montaggio e d'uso non sostituiscono la valutazione dei rischi!

Consultare e rispettare le istruzioni di sicurezza e i carichi consentiti.

Per l'impiego e l'ispezione dei prodotti PERI è necessario rispettare le leggi e i regolamenti vigenti nei paesi in cui sono utilizzati.

Ispezionare il materiale e le aree di lavoro prima di ogni utilizzo e montaggio per verificare:
- danni,
- stabilità e
- funzionalità delle attrezzature.

I componenti danneggiati devono essere subito sostituiti e non più utilizzati.

I componenti di sicurezza devono essere rimossi solo quando non sono più necessari.

Quando ci si trova su casseforme per solai, impalcature e passerelle di servizio:
- non saltare,
- non correre,
- non far cadere nulla da o su di esse.

I componenti forniti dall'impresa devono essere conformi ai requisiti di queste Istruzioni di montaggio e d'uso e a tutte le leggi e le norme applicabili. Se non diversamente specificato, si applica in particolare quanto segue:
- Componenti in legno:
  classe di resistenza C24 per legno massiccio secondo
  DIN EN 338:2016-07.
- Tubi di impalcatura:
  tubi in acciaio galvanizzato con dimensioni minime di Ø 48,3 x 3,2 mm secondo
  DIN EN 12811-1:2004-03 4.2.1.2.
- Giunti per tubi di impalcatura:
  secondo DIN EN 74-1:2022-09 e DIN EN 74-2:2022-09.

Deviazioni dalla configurazione standard sono consentite solo dopo un'ulteriore valutazione del rischio da parte dell'impresa.

Sulla base della valutazione del rischio sono definite misure adeguate per la sicurezza lavorativa e funzionale, nonché per la stabilità.

Su richiesta, PERI può fornire prove di stabilità corrispondenti se sono disponibili la valutazione del rischio e le misure che ne derivano.

Chiodi e viti per legno non devono sporgere. Gli altri componenti di giunzione devono sporgere solo quanto necessario.
Eventualmente contrassegnare i componenti sporgenti o applicare una protezione.
Assicurare tutti i perni con gli appositi inserti a molla e tutte le viti con i relativi dadi.

Prima e dopo eventi eccezionali che potrebbero pregiudicare la sicurezza del sistema, l'impresa deve tempestivamente
- preparare un'ulteriore valutazione dei rischi, i cui risultati devono essere utilizzati per attuare misure adeguate a garantire la stabilità del sistema,
- far eseguire un'ispezione straordinaria da una persona competente e qualificata. Lo scopo di quest'ispezione è individuare e riparare i danni in tempo utile per garantire un utilizzo sicuro del sistema.

Tra gli eventi eccezionali rientrano:
- incidenti, incendio, esplosioni, collisioni,
- lunghi periodi di non utilizzo,
- eventi naturali, ad es. forti piogge, forti nevicate, presenza importante di ghiaccio, tempeste o terremoti.

Esempi di misure idonee:
- rimuovere reti/teloni,
- pulire la neve e il ghiaccio,
- ridurre i carichi di servizio,
- fissare i materiali sparsi.

Operazioni di montaggio, modifica e smontaggio
I sistemi PERI possono essere montati, modificati o smontati esclusivamente da personale qualificato, sotto la supervisione di un tecnico competente. Il personale tecnicamente idoneo deve ricevere una formazione adeguata per svolgere il lavoro in considerazione dei rischi e pericoli specifici.

Sulla base della valutazione del rischio e delle Istruzioni di montaggio, l'impresa deve elaborare le istruzioni di montaggio per garantire la sicurezza del montaggio, della modifica e dello smontaggio del sistema.

L'impresa deve garantire che vengano forniti i necessari dispositivi di protezione individuale per il montaggio, la modifica o lo smontaggio del sistema, ad es.
- Casco antinfortunistico,
- Scarpe di sicurezza,
- Guanti di sicurezza,
- Occhiali di sicurezza,

siano disponibili e usati in modo conforme.

Per i lavori in quota utilizzare una scala omologata o un sistema di passerelle o un'impalcatura di montaggio.

Se i dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI) sono necessari o specificati dalle norme locali, l'impresa deve determinare i punti di fissaggio adeguati sulla base della valutazione del rischio. La scelta dei DPI anticaduta spetta all'impresa.

L'impresa ha il dovere di
- fornire al personale del cantiere luoghi di lavoro sicuri e accessibili attraverso percorsi sicuri; delimitare e segnalare in modo chiaro le zone di pericolo.
- garantire la stabilità durante tutte le fasi della costruzione, in particolare durante le operazioni di montaggio, modifica e smontaggio.
- assicurare e dimostrare che tutti i carichi sono trasferiti in modo sicuro.

utilizzare esclusivamente attrezzature di sollevamento collaudate e approvate.

Uso
Ogni impresa che utilizzi o consenta l'uso dei sistemi PERI è responsabile di garantire che le attrezzature siano in condizioni adeguate.

Se il sistema viene utilizzato da più imprese contemporaneamente o una dopo l'altra, il coordinatore per la sicurezza e la tutela della salute deve richiamare l'attenzione su possibili pericoli reciproci e la necessità di coordinare il lavoro.

Quando i sistemi sono usati in aree accessibili al pubblico,
- si devono adottare misure per impedire un uso non autorizzato, ad es. recinzione delle zone di accesso.
- si devono adottare misure per prevenire infortuni a causa di urto contro componenti sporgenti, ad es. montando elementi di protezione.

Mantenere le superfici di contatto del sistema sempre pulite e libere da sporco, oggetti, neve e ghiaccio.
Con condizioni meteorologiche avverse, chiudere l'accesso al sistema.

Indicazioni specifiche per il sistema

Le istruzioni di sicurezza sono valide per tutte le fasi di vita del sistema.

Prima di accedere al sistema, assicurarsi che i parapetti e/o le protezioni ai bordi in corrispondenza delle aperture e delle parti sporgenti della costruzione siano completamente installati.

Prima di accedere al sistema, verificare la completezza degli impalcati e l'eventuale presenza di punti di pericolo, usando i DPI se necessario.

Disarmare le sezioni di getto solo quando il calcestruzzo è sufficientemente indurito e il responsabile ha dato il benestare al disarmo.

L'ancoraggio deve essere realizzato solo con sufficiente resistenza del calcestruzzo nel punto di ancoraggio.

La parte responsabile deve eseguire l'ispezione degli ancoraggi e dei componenti collegati.

Durante le operazioni di spostamento non è consentito trasportare materiali da costruzione e attrezzi. Eventuali eccezioni possono essere stabilite attraverso istruzioni operative e di montaggio.

È severamente vietato il trasporto di persone durante il processo di spostamento. Fa eccezione il personale operativo necessario per le operazioni di spostamento.

Le aree di lavoro ad altezze elevate devono essere messe in sicurezza con misure adeguate per prevenire la caduta di oggetti.

Usare una fune di guida per assicurare il controllo delle unità assemblate mentre vengono movimentate con la gru.

Sulle piattaforme è vietato saldare o tagliare con utensili abrasivi a causa del pericolo di incendio.

L'impresa deve provvedere a un sistema parafulmine affidabile.

Lavori di montaggio
Solo le persone richieste per eseguire singole fasi di lavoro possono restare sulla cassaforma traslabile per gallerie.

L'impresa deve assicurare che l'utilizzatore disponga di una quantità sufficiente di attrezzi, sistemi di sollevamento e funi, di spazio sufficiente e idoneo al montaggio e allo stoccaggio e di gru di capacità appropriata.

Durante la procedura di spostamento, utilizzare solo i punti di attacco specificati per i componenti.

Non sostare sotto carichi sospesi. Se non è possibile evitare le operazioni sotto i carichi sospesi, segnalare e adottare idonee misure di sicurezza. Non stare nello spazio tra un oggetto fisso e un oggetto mobile in avvicinamento.

Proteggere le strutture in condizioni provvisorie di montaggio contro il ribaltamento mediante contrasti temporanei.

L'impresa deve provvedere a una superficie di montaggio piana con sufficiente capacità di carico.

Durante i lavori di montaggio possono sempre presentarsi rischi imprevisti. Valutare il grado di rischio per ogni singolo caso e, se necessario, adottare misure per prevenire o minimizzare i rischi.

Se non è possibile usare parapetti, o se i parapetti devono essere rimossi per determinate operazioni, sostituirli installando sistemi di sicurezza atti a prevenire le cadute dall'alto.
Se l'uso di sistemi anticaduta risulta inappropriato, è possibile utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI) a condizione che siano presenti punti di ancoraggio adeguati.

Il personale del cantiere non deve fermarsi in zone sottostanti ai lavori di montaggio in corso, a meno che la zona di pericola sia dotata di protezioni sufficienti contro la caduta, il rovesciamento, lo scivolamento o il rotolamento di materiali.
Provvedere a una chiara delimitazione e segnalazione di tutte le zone di pericolo e verificare sempre che le recinzioni siano presenti e integre prima di iniziare il lavoro.

Non salire sui componenti o sulle unità assemblate.
Lavorare in posizione stabile accanto ai componenti o alle unità assemblate.
Usare impalcature per il montaggio.

Mantenere i componenti e le unità assemblate sempre puliti da sporco, neve e ghiaccio.

Sistemi di accesso
In qualsiasi momento deve essere garantito l'accesso sicuro alle aree di lavoro.

Le botole e le aperture verso aree di lavoro accessibili devono essere tenute chiuse durante le operazioni.

Come vie di accesso utilizzare passerelle, scale, scale a torri o montacarichi. Le scale a pioli sono idonee come via di accesso solo in casi eccezionali.

Le scale a pioli non devono essere collegate tra loro oltre due livelli e devono essere installate in modo contrapposto.

Le scale a pioli devono essere protette sul lato esterno per mezzo di adeguati sistemi anticaduta come gabbie per scale o reti di sicurezza.

I bordi delle costruzioni in corrispondenza di passaggi e aperture in aree accessibili devono essere protetti.

In caso di pericolo, si deve assicurare l'evacuazione delle aree di lavoro lungo vie di emergenza o mediante attrezzature di soccorso.
Occorre inoltre assicurare che almeno una via di emergenza e un set di attrezzatura di soccorso siano utilizzabili anche in caso di interruzione di elettricità. Definire e adottare tutte le misure adeguate.

Durante l'intero processo di spostamento, garantire la possibilità di uso della via di emergenza per il personale del cantiere.

Se le botole sono bloccate quando si fa arretrare la cassaforma, garantire la possibilità di uso della via di emergenza per il personale del cantiere.

Protezione dalla caduta di componenti
Non è consentito svolgere attività contemporaneamente in aree una al di sopra dell'altra, se l'area sottostante non è protetta dalla caduta di oggetti.

Evitare di realizzare aree di lavoro e vie di accesso in zone pericolose.
Se ciò non è possibile per motivi pratici, devono essere disponibili idonee misure di protezione contro la caduta di oggetti. Ciò vale anche per lavori di breve durata.
Le reti di sicurezza (misura maglia ≤ 2 cm) e le tavole di impalcato sono considerate mezzi idonei e devono essere installate molto vicino alla struttura (distanza ≤ 5 cm).

Fissare attrezzi e materiale per evitarne la caduta. Pulire i residui di calcestruzzo e altro sporco il più frequentemente possibile. Le piattaforme devono essere mantenute sempre pulite.

Le aree di lavoro ad altezze elevate devono essere messe in sicurezza con misure strutturali adeguate per prevenire la caduta di oggetti.

Vie di accesso e aree di lavoro
- Le aree di lavoro devono essere prive di pericoli di inciampo.
- Mantenere sempre pulite le piattaforme di servizio. Dopo fuoriuscite di olio idraulico e in caso di pioggia c'è un aumentato pericolo di scivolamento.
- Non sostare nella zona di pericolo creata da parti in movimento.
- Evitare di realizzare aree di lavoro e vie di accesso in zone pericolose.

Componenti che possono diventare instabili
Fissare con mezzi idonei i componenti che possono diventare instabili, ad es. con puntelli tira-spingi; oppure lasciarli attaccati alla gru fino alla scomparsa del pericolo di rovesciamento.

È vietato soffermarsi nel raggio di rovesciamento. Segnalare e delimitare chiaramente tutte le zone di pericolo.

Se necessario, transennare le zone di pericolo con mezzi appropriati. Prima di iniziare il lavoro, controllare che i segnali e le barriere siano in posizione.

Istruzioni di sicurezza

Movimentazione
Durante le operazioni di spostamento non è consentito trasportare personale, materiali da costruzione o attrezzi. Le eccezioni possono essere stabilite attraverso istruzioni operative e di montaggio sulla base di una corrispondente analisi del rischio.

Il processo di spostamento deve essere monitorato da una persona competente e qualificata.

Durante il processo di spostamento sono presenti pericoli di pizzicamento e schiacciamento a causa dei componenti in movimento.

Gli operatori che eseguono il processo di spostamento devono essere informati dettagliatamente su tutti i possibili pericoli.

Tutte le persone non necessarie per eseguire il processo di spostamento devono allontanarsi dalle zone di pericolo.

Manutenzione e riparazione
I componenti del sistema devono essere ispezionati prima di ogni utilizzo per assicurare che siano in perfette condizioni.
Utilizzare solo componenti in perfetto stato.
Far controllare il sistema mensilmente da una persona competente e autorizzata a dare istruzioni, per individuare segni di danni.

Rimuovere tutti i residui sparsi di calcestruzzo.

Rimuovere subito lo sporco che può ostacolare la funzionalità.
Rimuovere e sostituire i componenti danneggiati.

In caso di sovraccarico o danno, interrompere il lavoro, accertare la causa, risolverla e sostituire le parti danneggiate.

Se sono stati superati i carichi di vento massimi ammessi, se le temperature sono fuori dell'intervallo definito o dopo qualsiasi evento eccezionale quale incendio o terremoto, è necessario controllare la funzionalità e la capacità di carico di tutti i componenti di sicurezza e della struttura di sostegno.

Componenti di sicurezza:
- Prima di ogni processo di spostamento deve essere eseguita un'ispezione visiva da parte di personale autorizzato.
- Prima di ogni processo di spostamento deve essere eseguito un controllo funzionale da parte di personale autorizzato.
- Se è necessario sostituire alcune parti, possono essere usati soltanto componenti originali PERI.
- Le eventuali riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato PERI.
- In caso di sovraccarico o danno ricorrente, interrompere il lavoro, accertare la causa e risolverla.

Struttura di sostegno:
- Prima del primo utilizzo deve essere eseguita un'ispezione visiva da parte di personale autorizzato.
- Per riparazioni e sostituzioni possono essere usati soltanto componenti originali PERI.
- In caso di sovraccarico o danno ricorrente, interrompere il lavoro, accertare la causa e risolverla.

Altri componenti:
- Le riparazioni devono essere affidate a personale autorizzato, informando una persona autorizzata a dare istruzioni.
- In caso di danni ricorrenti con frequenza, accertare la causa e risolverla.
- Provvedere alla posa delle linee idrauliche e dei cavi elettrici in modo che non possano essere disconnessi o tranciati, e che non costituiscano un pericolo di inciampo.

Componenti idraulici
Le ispezioni visive devono essere eseguite a intervalli periodici da personale autorizzato.
Prima di ogni ciclo operativo o prima di iniziare il montaggio deve essere eseguito un check funzionale da parte di personale qualificato.
Se vengono individuati difetti, le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

I tubi idraulici hanno una data di scadenza. Rispettare le indicazioni specifiche del produttore.

Non appendere alcun oggetto ai tubi idraulici.

Rispettare le indicazioni specifiche del produttore sull'ispezione e la manutenzione della centralina idraulica.

Per il corretto utilizzo e smaltimento dell'olio idraulico, seguire le istruzioni specifiche del produttore.

In caso di perdita di olio, distribuire immediatamente del materiale assorbente e raccogliere con uno straccio.

Indossare occhiali di sicurezza e idonei guanti protettivi quando si lavora con il sistema idraulico.

PERI raccomanda l'uso di una vaschetta per raccogliere l'olio idraulico della centralina idraulica.

Nota

Non appena è stato completato il processo di spostamento della cassaforma traslabile per gallerie, spegnere sempre la centralina idraulica e proteggerla contro la riaccensione.
Questa misura di sicurezza deve essere adottata anche per:
- Montaggio.
- Manutenzione.
- Riparazioni.
- Ispezioni.
- Smontaggio.

La responsabilità del benestare all'uso spetta al personale operativo.

Componenti elettrici

Pericolo

Alta tensione nella centralina idraulica! Una scossa elettrica può provocare gravi lesioni o morte.
⇒ Il collegamento deve essere eseguito da personale qualificato.
⇒ Interventi e riparazioni sui componenti elettrici del sistema devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
⇒ Utilizzare solo cavi di collegamento approvati, integri e testati.

La centralina idraulica deve funzionare solo con i valori di corrente e tensione specificati nella targhetta identificativa.

Non appendere alcun oggetto alle linee elettriche.

Stoccaggio e trasporto

Conservare e trasportare i componenti in modo da evitare qualsiasi cambiamento accidentale delle loro posizioni. Sganciare le attrezzature di sollevamento dai componenti depositati solo se questi sono in posizione stabile e non sono possibili spostamenti accidentali.

Non lasciar cadere i componenti.

Utilizzare attrezzature e accessori di sollevamento PERI, e solo i punti di attacco del carico presenti sul componente.

Durante il processo di spostamento
- accertarsi che i componenti vengano prelevati e depositati in modo da evitare ribaltamenti accidentali, separazioni, scivolamenti, cadute o rotolamenti.
- è vietato a chiunque sostare sotto carichi sospesi.

I gruppi pre-assemblati devono sempre essere guidati con funi quando vengono spostati con la gru.

Le aree accessibili del cantiere devono essere antiscivolo e prive di ostacoli o di intralci al cammino.

Il sottofondo deve garantire una capacità di carico adeguata al trasporto.

Utilizzare sistemi di stoccaggio e di trasporto originali PERI, come ceste metalliche, barelle o accatastatori per l'impilaggio.

Panoramica della centralina idraulica

Marcatura identificativa
Ai fini di una chiara identificazione della centralina idraulica e del motore elettrico, verificare le targhette identificative. Per qualsiasi richiesta al produttore, tenere a portata di mano i dati delle targhette identificative.
(Fig. A1.01)

1 Centralina idraulica
1.1 Leva manuale
1.2 Spina protezione motore CEE
1.3 Cavo dell'adattatore RCS
1.4 Attacco idraulico mandata
1.5 Attacco idraulico ritorno
1.6 Manometro
1.7 Serbatoio olio
1.8 Indicatore livello olio con visualizzazione temperatura
1.9 Foro per riempimento olio idraulico
1.10 Bullone per scarico olio
1.11 Filtro di ritorno
1.12 Attacco bypass
1.13 Motore pompa idraulica
1.14 Punto di attacco
1.15 Targhetta centralina idraulica
1.16 Targhetta motore elettrico
1.17 Attacco trafilamento olio
1.18 Etichetta RFID LA
1.19 Fermo
1.20 Vaschetta olio
1.21 Imbuto

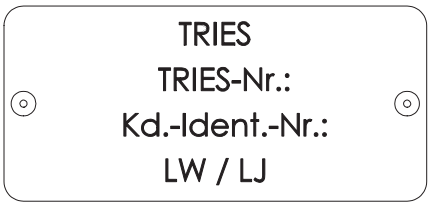


Fig. A1.01

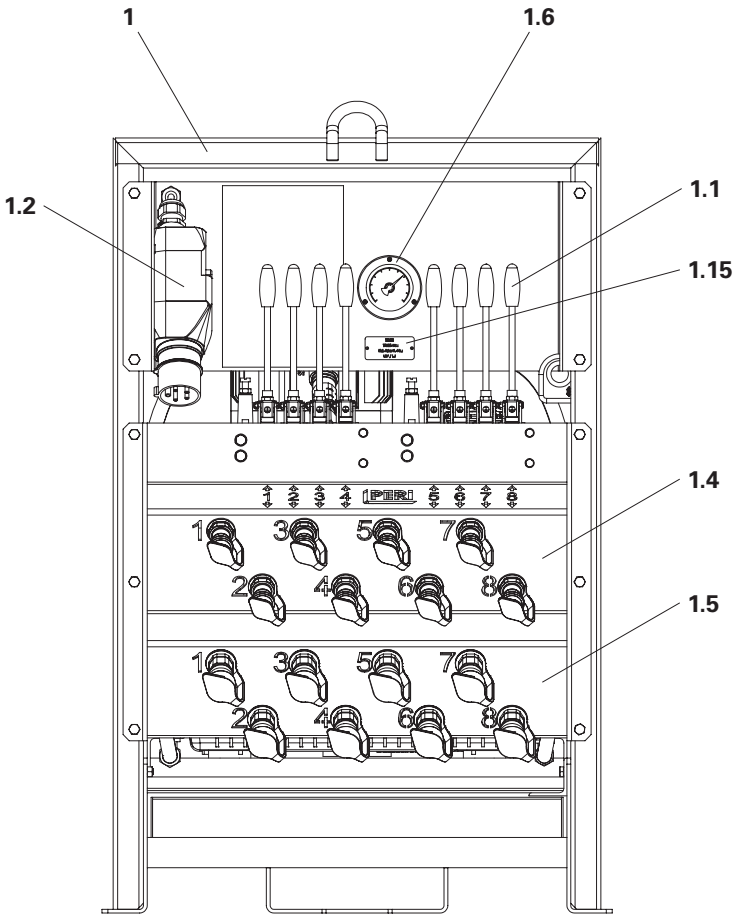


Fig. A1.02

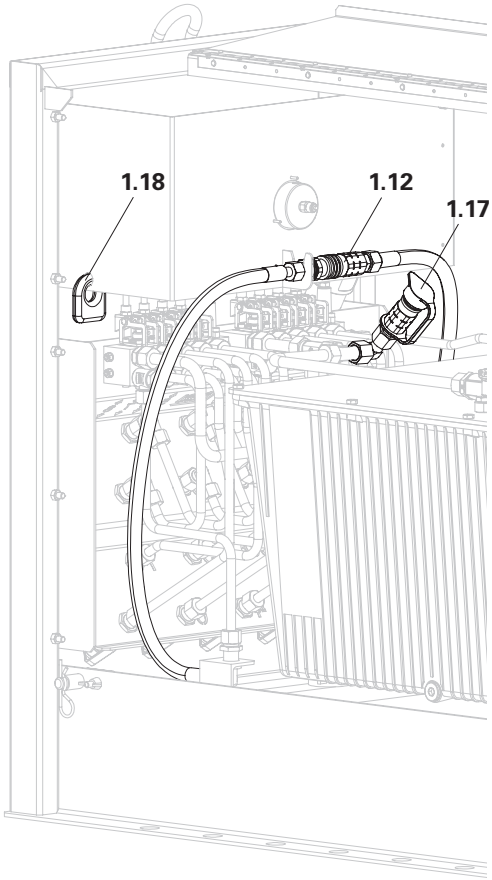


Fig. A1.03

A1 Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi

Dati tecnici	Europa	USA
Pressione di esercizio	180 bar	180 bar
Tensione di alimentazione	400 V	460 V
Dispositivo di sicurezza	16 A ritardato	16 A ritardato
Frequenza	50 Hz	60 Hz
Volume olio	87 l	87 l
Peso	241 kg	241 kg

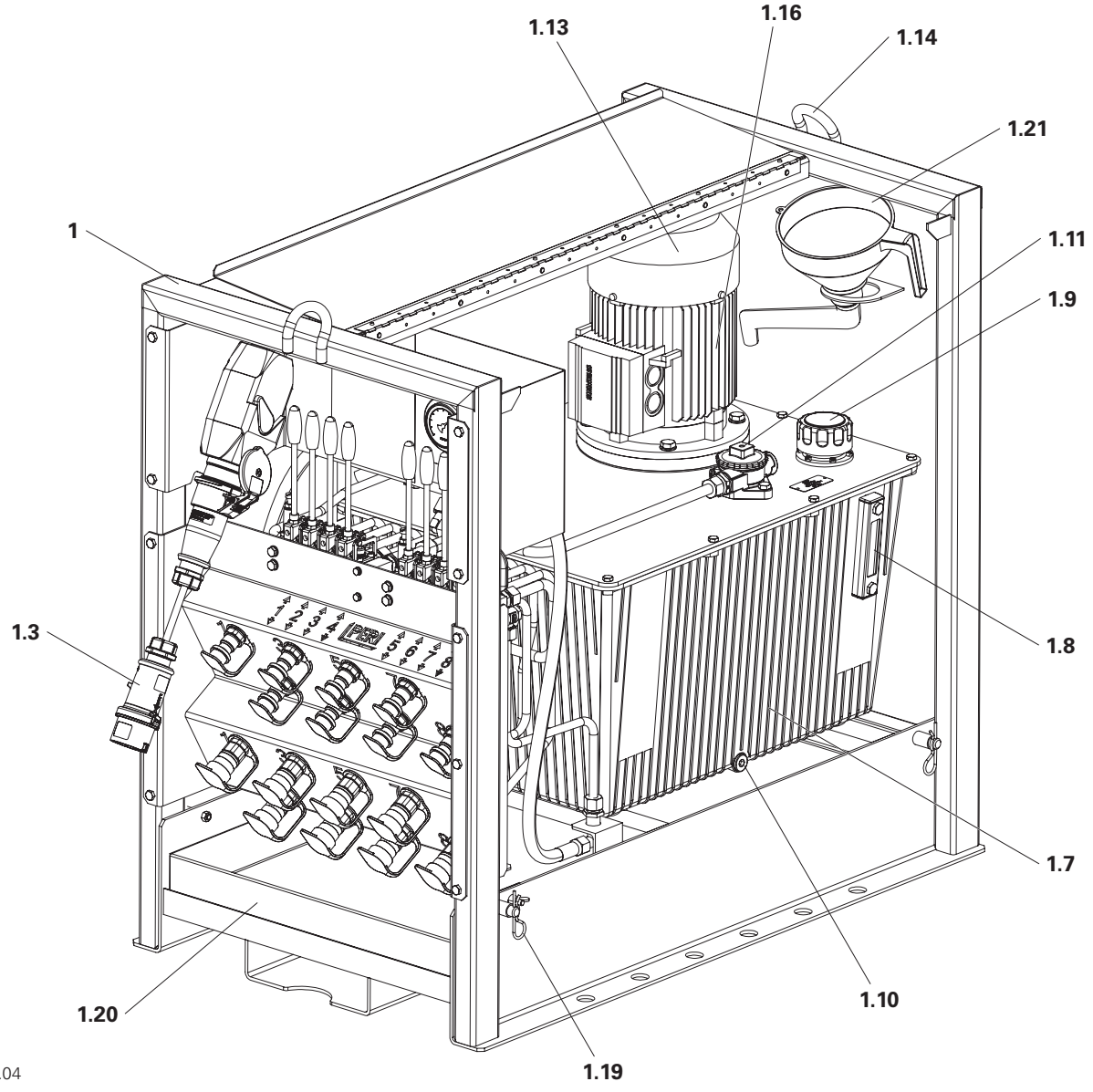


Fig. A1.04

Funzionamento della centralina idraulica

Pericolo

Movimenti incontrollati dei cilindri idraulici!
Rischio di schiacciamento del corpo e degli arti.
⇒ Controllare che tutte le leve manuali si trovino nella posizione centrale.
⇒ Allontanarsi dalle zone di pericolo.

Accensione
Portare l'interruttore (**1.24**) della spina protezione motore CEE su I.
→ La centralina idraulica è accesa.
→ La centralina idraulica è pronta per il funzionamento e gira liberamente.
(Fig. A1.05)

Estensione del cilindro idraulico
Premere la leva manuale (**1.1**).
→ il cilindro idraulico si estende.
(Fig. A1.06)

Retrazione del cilindro idraulico
Tirare la leva manuale (**1.1**).
→ il cilindro idraulico rientra.
(Fig. A1.07)

Spegnimento
Portare l'interruttore (**1.24**) della spina protezione motore CEE su 0.
→ La centralina idraulica è spenta.

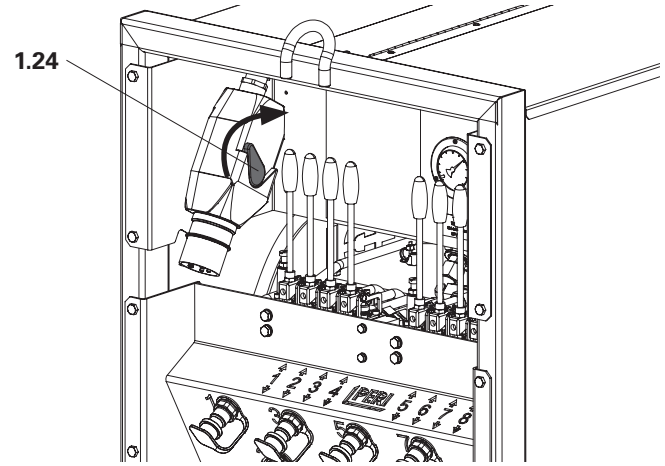


Fig. A1.05

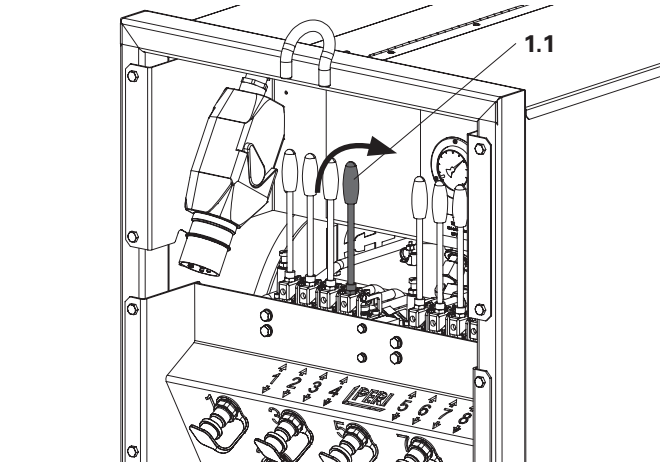


Fig. A1.06

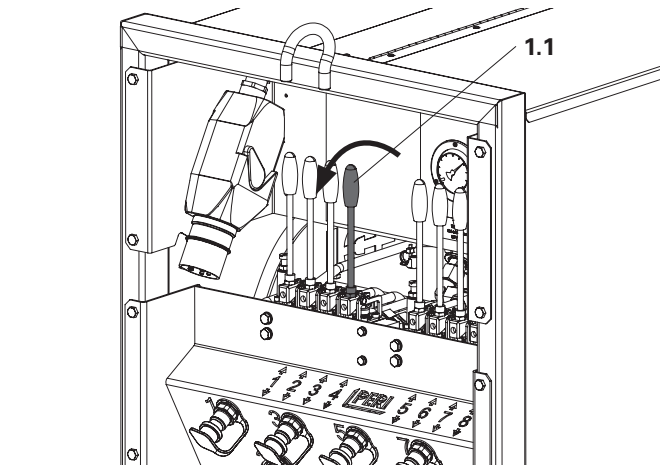


Fig. A1.07

Visualizzazione della pressione idraulica
Il manometro indica la pressione di esercizio del sistema idraulico.
La pressione viene applicata solo quando si muove la leva manuale. Se nessuna delle leve manuali è attivata, la pressione nel sistema è pari a 0 bar, la centralina idraulica gira liberamente.
(Fig. A1.08)

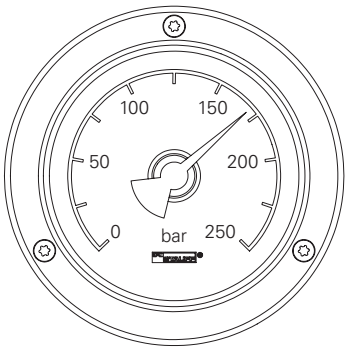


Fig. A1.08

Apertura della centralina idraulica
1. Sollevare il coperchio (**1.22**).
2. Togliere il fermo (**1.19**).
3. Spingere verso l'alto la parete laterale (**1.23**) e toglierla.

(Fig. A1.09)

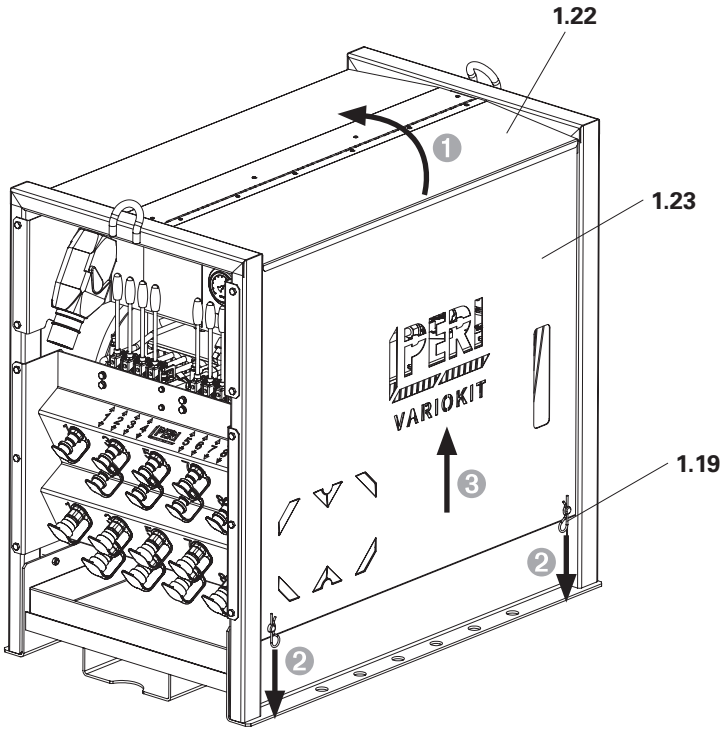


Fig. A1.09

Visualizzare la temperatura dell'olio e il livello dell'olio
L'indicatore del livello dell'olio con misuratore di temperatura (**1.8**) è un insieme di strumenti che indica livello e temperatura dell'olio.
(Fig. A1.10)

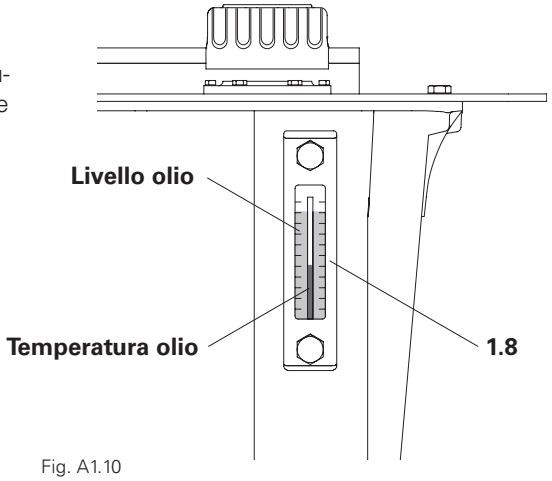


Fig. A1.10

Cilindro di sollevamento e discesa

La Cassaforma traslabile per gallerie VTC viene alzata e abbassata per mezzo dei cilindri di sollevamento e discesa.

- Nella posizione di getto, la cassaforma traslabile per gallerie è sollevata.
- Nella posizione di movimentazione, la cassaforma traslabile per gallerie è abbassata.

Il solaio della galleria viene armato e disarmato in un'unica operazione. Quando si esegue il getto del solaio della galleria, il carico è trasferito in un sottofondo di portata sufficiente per mezzo di telai di sostegno e cunei di disarmo.

Dati tecnici	D120/70 corsa 300
Forza di sollevamento $F_{compressione}$	200 kN
Forza di sollevamento $F_{trazione}$	135 kN
Corsa pistone	300 mm
Lunghezza esterna (rientrato)	832 mm
Lunghezza esterna (esteso)	1132 mm
Ø occhiello	51 mm
Pressione di esercizio	180 bar
Peso	55 kg

2 Cilindro di sollevamento e discesa
2.1 Raccordo rapido mandata
2.2 Raccordo rapido ritorno
2.3 Lato asta
2.4 Lato pistone
2.5 Etichetta RFID LA
(Fig. A2.01)

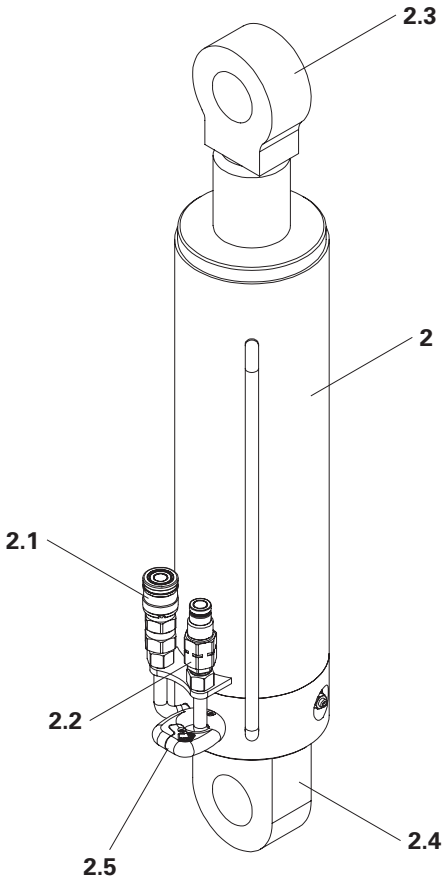


Fig. A2.01

Cilindro idraulico

La cassaforma per pareti rientra e si estende per mezzo di cilindri idraulici:
- Nella posizione di getto, la cassaforma per pareti è estesa.
- Nella posizione di movimentazione, la cassaforma per pareti è rientrata.

I cilindri idraulici sono montati sotto la cassaforma per solai e accelerano le operazioni di armo e disarmo. I fine corsa regolabili assicurano il posizionamento esatto e ripetibile della cassaforma per pareti senza richiedere successivi aggiustamenti.

Dati tecnici	D60/40 corsa 650
Forza di sollevamento $F_{compressione}$	50 kN
Forza di sollevamento $F_{trazione}$	30 kN
Corsa pistone	650 mm
Lunghezza esterna (rientrato)	1040 mm
Lunghezza esterna (esteso)	1690 mm
Ø occhiello	41 mm
Pressione di esercizio	180 bar
Peso	22 kg

3 Cilindro idraulico
3.1 Raccordo rapido mandata
3.2 Raccordo rapido ritorno
3.3 Lato asta
3.4 Lato pistone
3.5 Etichetta RFID LA
(Fig. A2.02)

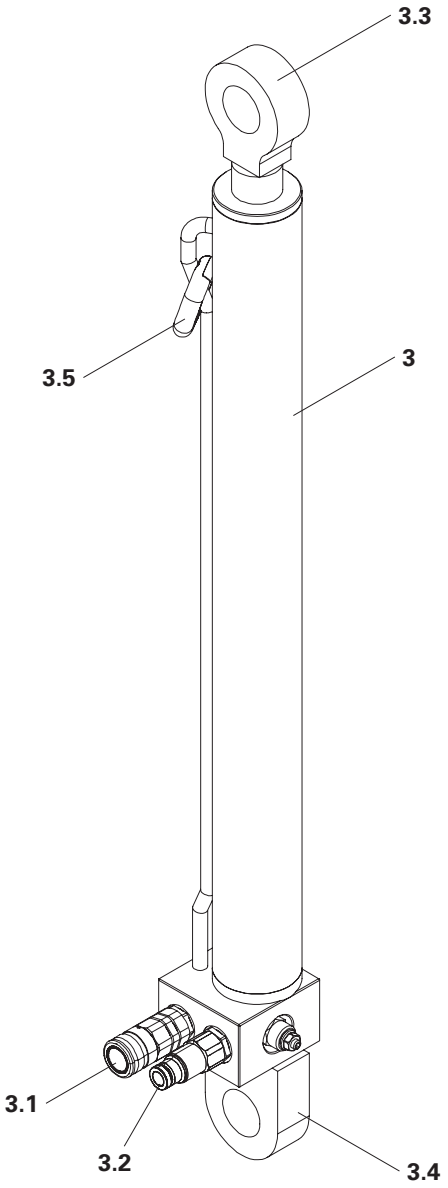


Fig. A2.02

Raccordo rapido idraulico

60.1 Connettore raccordo rapido
60.2 Boccola per raccordo rapido
60.3 Anello di tenuta
60.4 Incavo
60.5 Sfera

Il raccordo rapido idraulico consente il collegamento dei componenti idraulici senza attrezzi. Il sistema idraulico deve essere senza pressione.
Dopo il distacco, il raccordo rapido idraulico chiude perfettamente l'attacco idraulico, impedendo l'uscita dell'olio idraulico.
(Fig. A2.03)

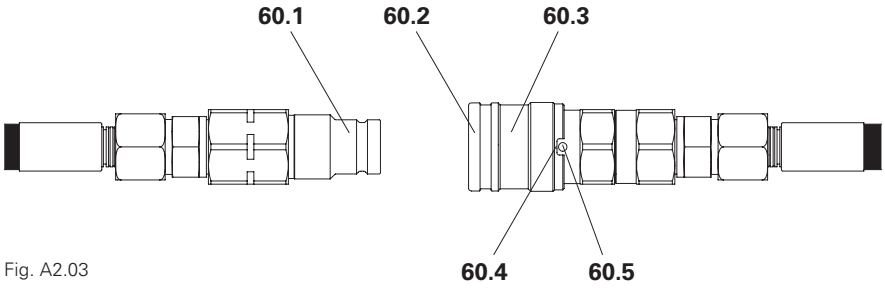


Fig. A2.03

Collegare il raccordo rapido

! Scaricare la pressione dal sistema idraulico.

1. Può essere necessario togliere eventuali cappucci protettivi.
2. Pulire la boccola e il connettore, controllando che non ci siano segni di danni.
3. Allineare l'incavo (**60.4**) nell'anello di tenuta della boccola con la sfera (**60.5**).
4. Spingere il connettore (**60.1**) nella boccola (**60.2**) fino in fondo per innestare l'anello di tenuta.
   → Ora il raccordo rapido è collegato.
5. Ruotare l'anello di tenuta (**60.3**) di 90°.
   → Il raccordo rapido è bloccato contro il rilascio accidentale.

(Fig. A2.04 + A2.05)

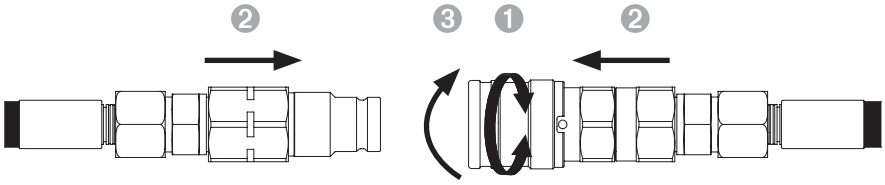


Fig. A2.04

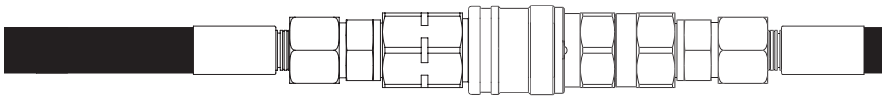


Fig. A2.05

Scollegare il raccordo rapido

! Scaricare la pressione dal sistema idraulico.

1. Allineare l'incavo (**60.4**) nell'anello di tenuta della boccola con la sfera (**60.5**).
2. Premere il raccordo rapido, spingere indietro l'anello di tenuta (**60.3**) e tenerlo in posizione.
3. Tirare per staccare il raccordo rapido.

(Fig. A2.06)

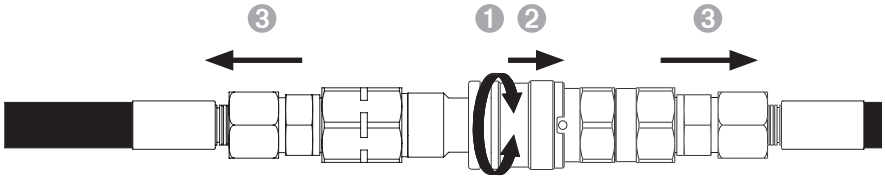


Fig. A2.06

Tubo idraulico
Tubo idraulico doppio

50 Tubo idraulico DN08
51 Tubo idraulico DN12
52 Tubo idraulico doppio RCS
60.1 Connettore raccordo rapido
60.2 Boccola per raccordo rapido

Tubo idraulico
Il tubo idraulico collega la centralina idraulica all'utenza. Su un'estremità del tubo idraulico è montata una boccola per raccordo rapido, mentre sull'altra estremità c'è un connettore raccordo rapido.
(Fig. A2.07)

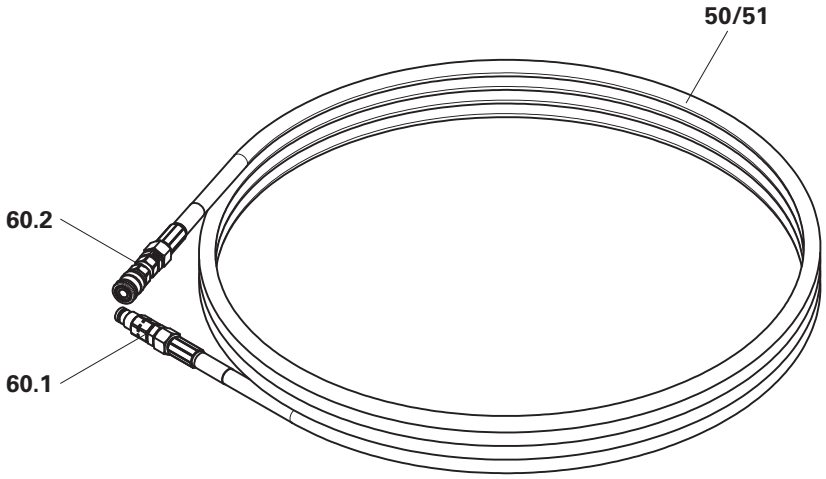


Fig. A2.07

Tubo idraulico doppio
Il tubo idraulico doppio è composto da due tubi singoli. A ciascuna estremità del tubo idraulico doppio c'è una boccola per raccordo rapido e un connettore raccordo rapido.
(Fig. A2.08)

La disposizione del connettore e della boccola sulla centralina idraulica impedisce di confondere tra loro le linee di mandata e di ritorno.

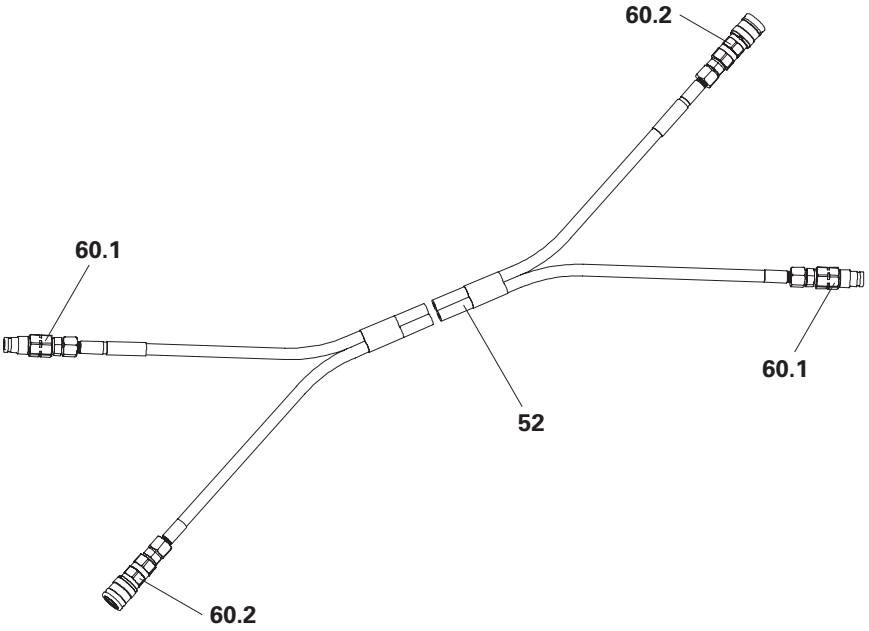


Fig. A2.08

Informazioni generali sui tubi idraulici
I tubi idraulici
- devono essere posizionati in modo che l'olio fluisca senza ostacoli.
- non devono avere piegature o torsioni.
- non devono trovarsi sopra spigoli affilati.
- devono essere fissati a intervalli regolari con fascette ferma-cavo.
- non devono essere fissati a parti mobili.
- devono essere disposti in modo da non costituire pericolo di inciampo.

Non posare alcun oggetto sui tubi idraulici.

Il tubo idraulico deve essere
- il più corto possibile.
- lungo quanto serve.

Se i tubi idraulici sono troppo lunghi, si hanno inutili perdite di pressione.

A3 Unità di sollevamento e discesa LALD

Panoramica

Il telaio di sollevamento LALD VARIOKIT e la guida articolata LALD VARIOKIT formano l'unità di sollevamento e discesa per la cassaforma traslabile per gallerie. Con l'unità di sollevamento e discesa, la cassaforma traslabile per gallerie

- viene sollevata e portata in posizione di getto.
- viene abbassata e portata in posizione di movimentazione.

(Fig. A3.04)

Dati tecnici	
Capacità di carico	91 – 200 kN[1) 2)]
Corsa massima	300 mm
Regolazione laterale	±220 mm
Compensazione massima in senso longitudinale	±5°
Compensazione massima in senso trasversale	±5°
Azionata mediante	■ Cilindro di sollevamento e discesa oppure ■ Albero idraulico

[1)] Inclinazione longitudinale ≤1°

[2)] Involucro del supporto ±10 cm dal centro del blocco di supporto (Fig. 3.03)

Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT

Il telaio di sollevamento è montato sulla trave inferiore dell'armatura. Il telaio di sollevamento serve a guidare l'intera struttura della cassaforma traslabile per gallerie durante le operazioni di sollevamento e discesa.
Il cilindro di sollevamento e discesa è montato sul telaio di sollevamento. In alternativa al cilindro di sollevamento e discesa è possibile usare un albero idraulico. In questo caso il telaio di sollevamento necessita di modifica.
(Fig. A3.01)

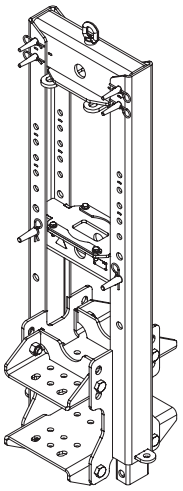


Fig. A3.01

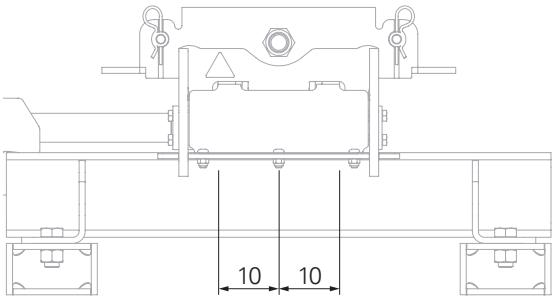


Fig. A3.03

Guida articolata LALD VARIOKIT

La guida articolata LALD VARIOKIT è montata sul telaio di sollevamento LALD VARIOKIT. La guida articolata è un supporto articolato per posizionamento, che compensa le irregolarità del terreno.
La guida articolata facilita il posizionamento esatto della cassaforma traslabile per gallerie in senso trasversale.
(Fig. A3.02)

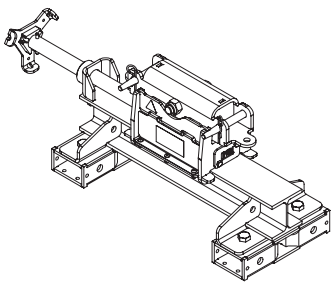


Fig. A3.02

Allineamento della guida articolata in senso trasversale

1. Ruotare l'albero di testa (**24.2**) per muovere l'involucro del supporto (**24.3**) nella direzione richiesta.

(Fig. A3.04)

A3 Unità di sollevamento e discesa LALD

25 Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT
25.1 Trave di orditura
25.2 Traversa
25.3 Marcatura per trave di orditura
25.4 Marcatura per montanti
25.5 Attacco inferiore della trave
25.6 Attacco superiore della trave
25.7 Piastra del cursore
25.8 Perno filettato
25.9 Parte scorrevole
25.10 Punto di attacco
25.11 Occhiello per telaio di sollevamento
25.15 Posizione di sosta
25.16 Posizione di trasporto
25.17 Posizione di movimentazione

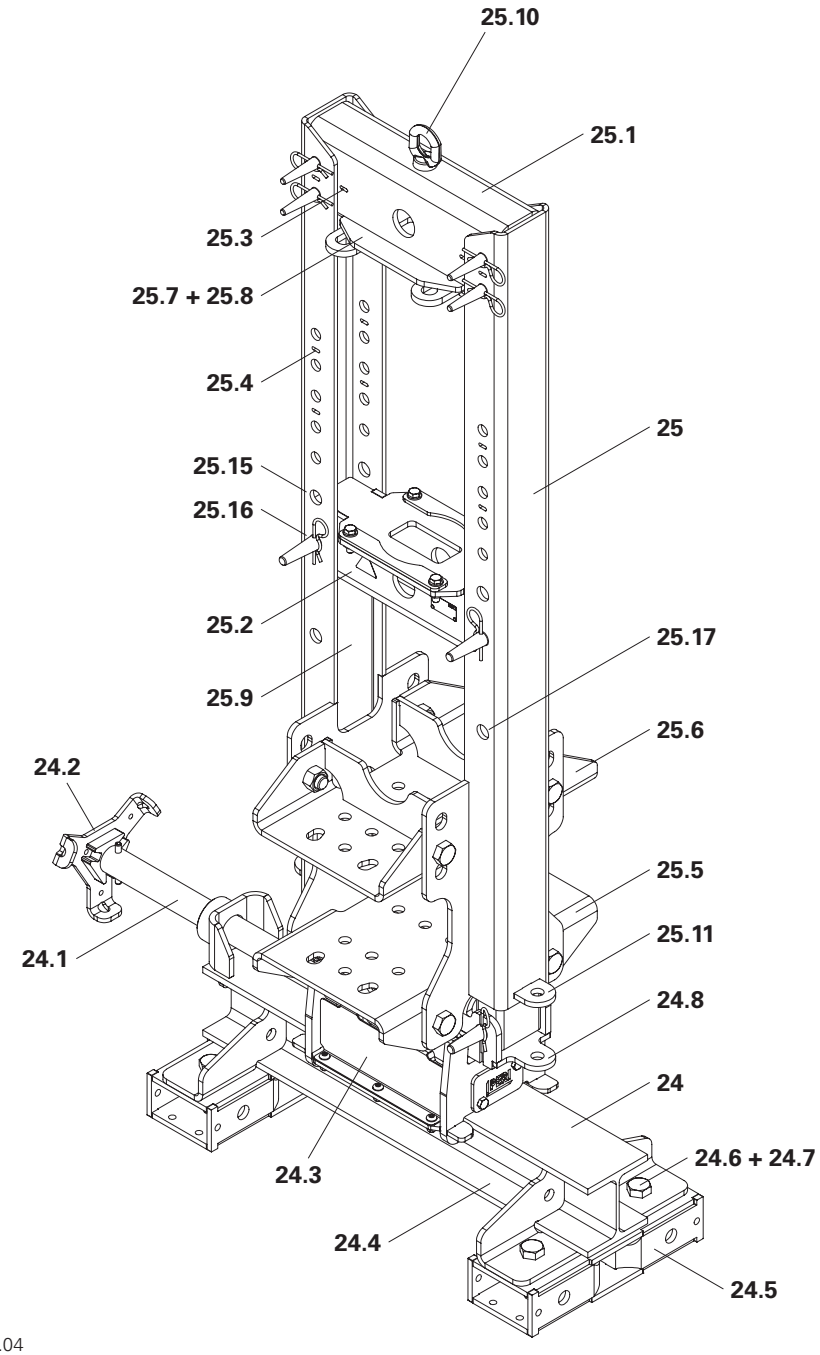


Fig. A3.04

24 Guida articolata LALD VARIOKIT
24.1 Albero
24.2 Albero di testa
24.3 Involucro del supporto
24.4 Blocco di supporto
24.5 Profilo inferiore
24.6 Bullone ISO M24x50
24.7 Dado M24
24.8 Occhiello per guida articolata

Attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT

Se il sistema di sollevamento e discesa viene azionato con un albero idraulico, la guida articolata deve essere sollevata manualmente con l'attrezzo di sollevamento. (Fig. A3.05)
Se l'attrezzo di sollevamento non è necessario, agganciarlo nella parte alta del telaio di sollevamento. (Fig. A3.06)
28.1 Tubo
28.2 Testa di tenuta
28.3 Unità di regolazione
28.4 Gancio
28.5 Chiusura
28.6 Coppiglia 5x32

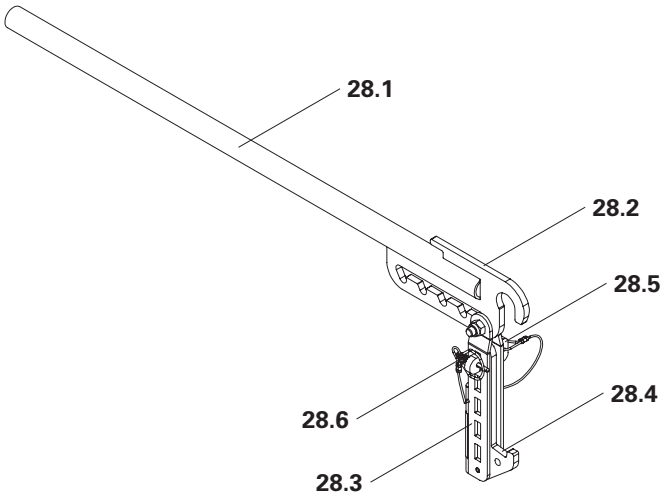


Fig. A3.05

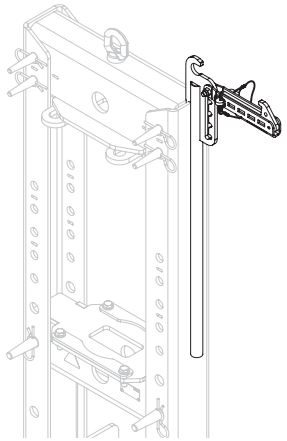


Fig. A3.06

Applicazione
1. Agganciare l'attrezzo di sollevamento con la testa di tenuta (**28.2**) nell'occhiello del telaio di sollevamento (**25.11**).
2. Tirare la leva (**28.1**) verso l'alto. Assicurarsi che il gancio (**28.4**) si innesti nell'occhiello della guida articolata (**24.8**).
3. Tirare la leva ancora più in alto fino a sollevare completamente la guida articolata (**24**).

(Fig. A3.07)

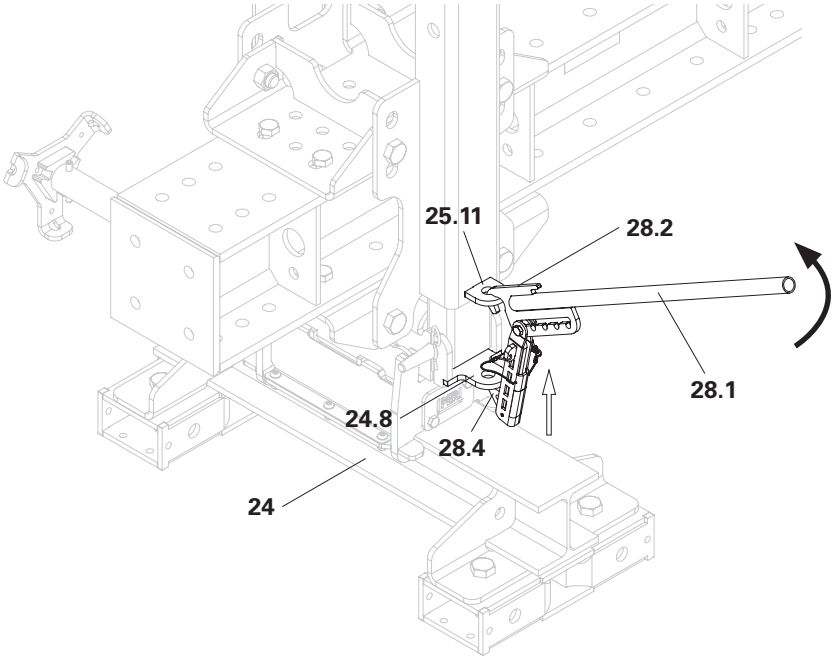


Fig. A3.07

Blocco valvole azionam.idraulico

Il blocco valvole è il sistema di comando dell'azionamento idraulico di traslazione. I due motori idraulici sono comandati separatamente con il blocco valvole. Il blocco valvole è usato in combinazione con la pompa idraulica VARIOKIT 8 raccordi.
In alternativa è possibile usare la centralina idraulica RCS. Per questo uso particolare la centralina idraulica RCS necessita di modifiche.
La direzione di movimento è indicata mediante simboli sulla scatola esterna.

- Triangolo grande:
  DIREZIONE DI MOVIMENTO AVANTI
- Triangolo piccolo:
  DIREZIONE DI MOVIMENTO INDIETRO

Movimento in avanti
Spingere la leva manuale (**33.1 + 33.2**) in avanti (triangolo grande).
→ la cassaforma traslabile per gallerie si muove in avanti.

Cambio di direzione
Tirare la leva manuale (**33.1 + 33.2**) indietro (triangolo piccolo).
→ la cassaforma traslabile per gallerie si muove all'indietro.

33.1 Leva manuale 1 (sinistra)
33.2 Leva manuale 2 (destra)
33.3 Attacco P (mandata centralina)
33.4 Attacco T (ritorno centralina)
33.5 Attacco A1 (motore 1 mandata)
33.6 Attacco B1 (motore 1 ritorno)
33.7 Attacco A2 (motore 2 mandata)
33.8 Attacco B2 (motore 2 ritorno)
33.9 Direzione di movimento avanti (freccia grande)
33.10 Direzione di movimento indietro (freccia piccola)
(Fig. A4.01 + A4.02 + A4.03)

Linea idraulica	Tipo di tubo
Centralina idraulica - blocco valvole ≤5 m	EN 853-2SN-DN08-FF
Centralina idraulica - blocco valvole > 5 m	EN 853-2SN-DN12-FF
Blocco valvole - motore	EN 853-2SN-DN12-FF
Linea trafilamento olio	EN 853-2SN-DN08-FF

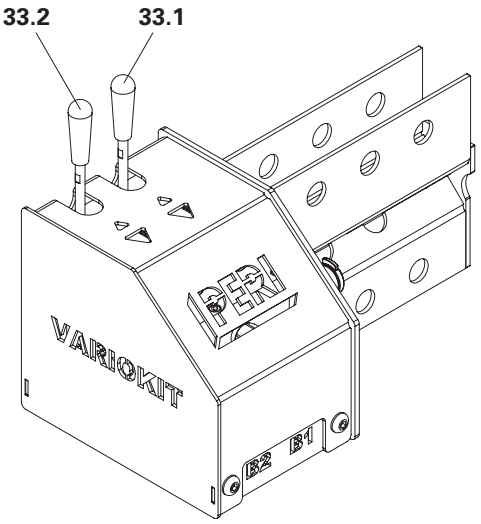


Fig. A4.01

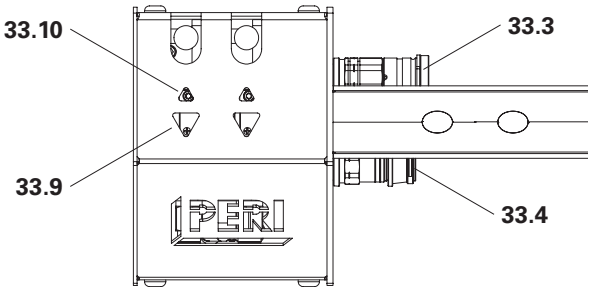


Fig. A4.02

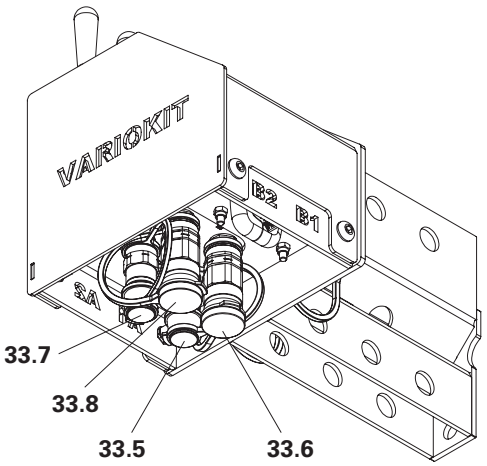


Fig. A4.03

Azionamento idraulico VARIOKIT

L'azionamento idraulico VARIOKIT insieme con il gruppo ruota VARIOKIT 300 kN forma l'azionamento idraulico di traslazione.
La cassaforma traslabile per gallerie VTC viene spostata nella successiva sezione di getto per mezzo dell'azionamento idraulico di traslazione. La propulsione è data da due motori idraulici a comando separato. La cassaforma traslabile per gallerie VTC è montata su ruote alta portata che scorrono su rotaie longitudinali.

- L'azionamento idraulico VARIOKIT è formato da un motore idraulico con freno di arresto integrato.
- L'azionamento idraulico VARIOKIT è imbullonato sul gruppo ruota VARIOKIT 300 kN e collegato alla ruota.

32.1 Attacco A (mandata)
32.2 Attacco B (ritorno)
32.3 Attacco Y (linea trafilamento olio)
32.4 Punto di attacco
32.8 Fori per perni di accoppiamento
(Fig. A4.04 + A4.05)

Dati tecnici		
Gruppo ruota	Capacità di carico	300 kN
	Velocità max	3 m/min
	Coppia trasmissibile max	7000 Nm
Azionamento idraulico	Pressione di esercizio raccomandata	170 bar
	Coppia specifica dell'azionamento	35 Nm/bar
	Dislocamento per giro	2,2 l/giro
Gruppo ruota compl. di azionamento idraulico[1)]	Gradiente max/inclinazione sotto pieno carico	4,5 %

[1)] Per i dettagli vedere curve caratteristiche "Azionamento idraulico di traslazione VARIOKIT: azionamento a 2 ruote con centralina idraulica VARIOKIT" a pagina 32 o "Azionamento idraulico di traslazione VARIOKIT: azionamento a 2 ruote con centralina idraulica RCS" a pagina 32.

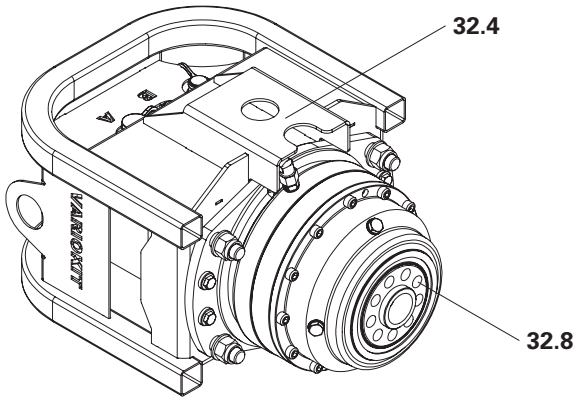


Fig. A4.04

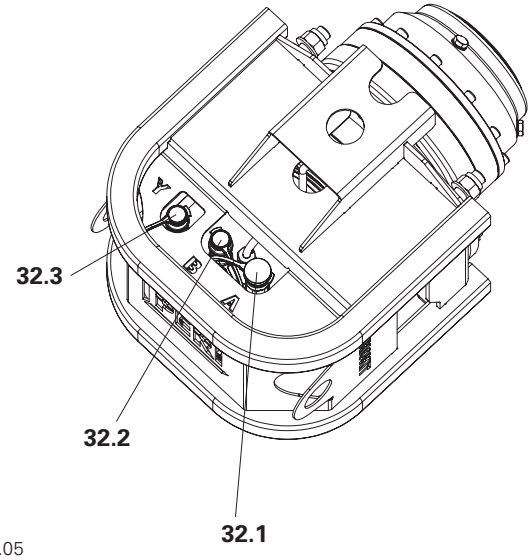


Fig. A4.05

Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN

Il gruppo ruota VARIOKIT 300 kN funge da alloggiamento per l'azionamento idraulico VARIOKIT. La ruota è integrata nel gruppo ruota. I rulli di guida fungono da guida laterale sulle rotaie longitudinali.
I perni di accoppiamento (**31.3**) collegano l'albero di comando del motore alla ruota. Allentando i perni di accoppiamento si realizza una modalità a ruota libera, che permette di spostare la cassaforma traslabile per gallerie anche senza azionamento idraulico. (Fig. A4.06 + A4.07)

La Fig. A4.08 mostra l'azionamento idraulico di traslazione con il gruppo ruota.

Nota

- I perni di accoppiamento sono di classe di resistenza 10.9.
- In caso di perdita dei perni di accoppiamento, questi devono essere sostituiti esclusivamente con perni della stessa classe di resistenza.

31.1 Ruota
31.2 Rullo di guida
31.3 Perno di accoppiamento M20x200
31.4 Punto di attacco
31.5 Perno di montaggio M20x120

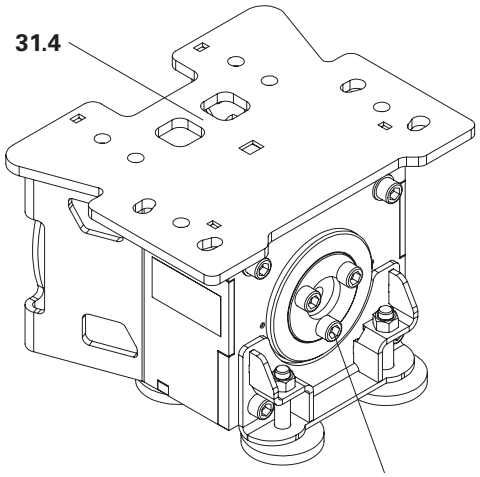


Fig. A4.06

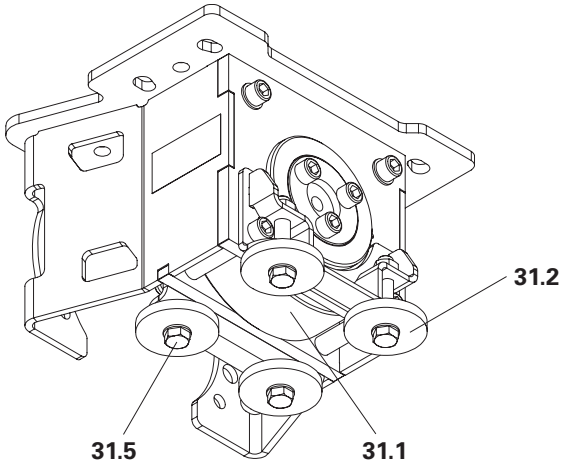


Fig. A4.07

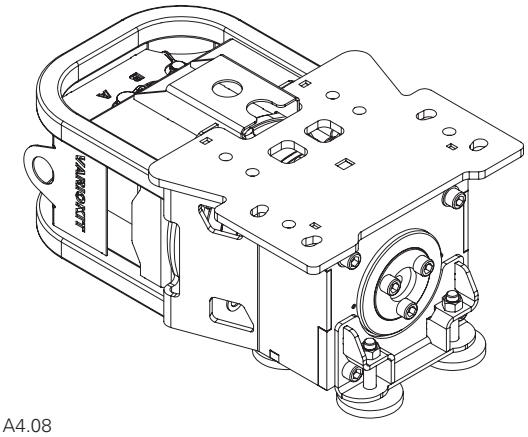


Fig. A4.08

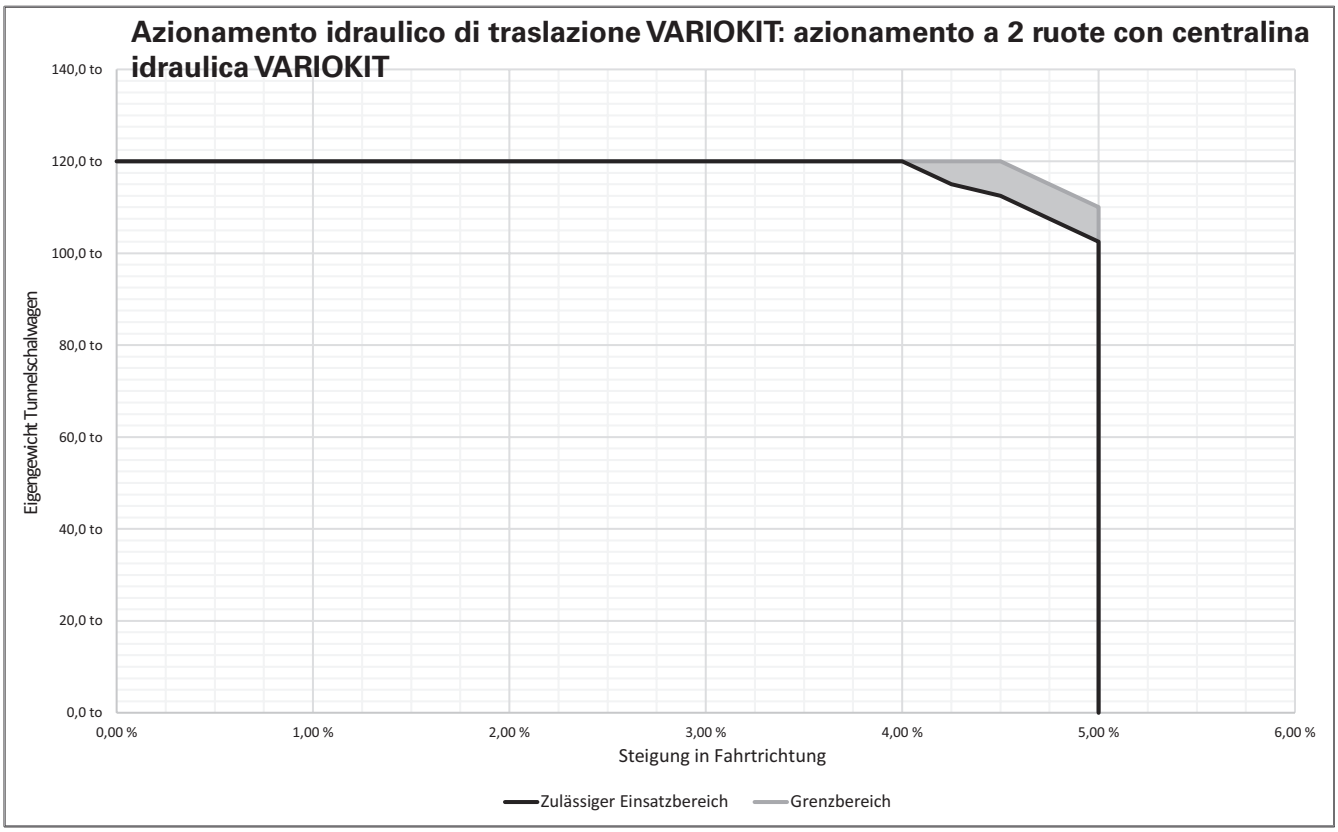


Fig. A4.09

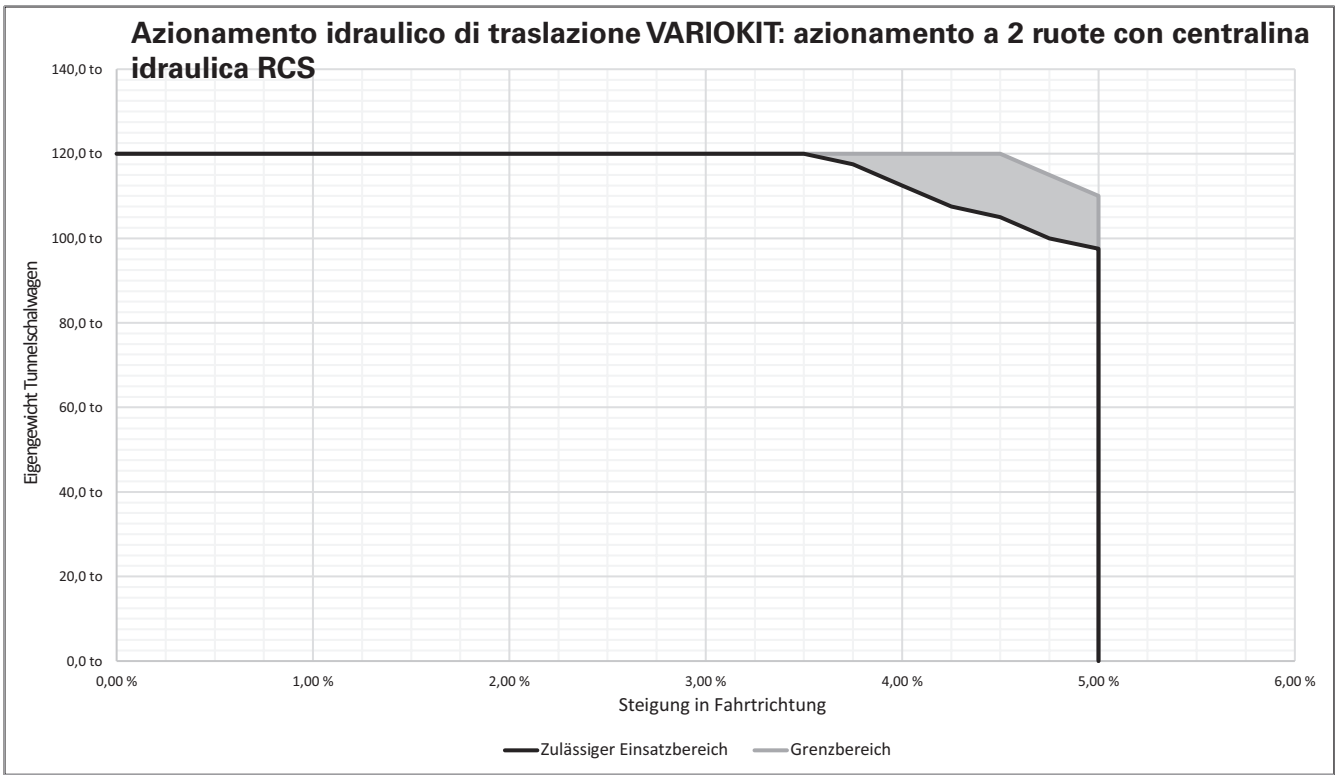


Fig. A4.10

Puntello telescopico VARIOKIT

Il puntello telescopico VARIOKIT è un puntello a portata elevata regolabile in altezza per il trasferimento di carichi verticali.

- Il puntello telescopico VARIOKIT è compatibile con:
  - Trave longitudinale VARIOKIT.
  - Guida di ripresa RCS.
- Le alette centrali offrono possibilità di attacco di:
  - Alberi a portata elevata SLS.
  - Stabilizzatori trasversali DW15.
  - Connettore angolare VARIOKIT SRU.
- Le alette superiori e inferiori offrono possibilità di attacco di:
  - Alberi a portata elevata SLS.
  - Stabilizzatori trasversali DW15.
  - Puntoni VARIOKIT.

34.1 Tubo centrale
34.2 Alette centrali
34.3 Foro per astina
34.4 Tubo telescopico in alto
34.5 Piastra di testa
34.6 Alette superiori
34.7 Tubo telescopico in basso
34.8 Piastra di base
34.9 Alette inferiori
34.10 Perno di bloccaggio
34.11 Coppiglia
34.12 Marcatura laterale
(Fig. A5.01)

Dati tecnici	
Lunghezza di estensione min.	4000 mm
Lunghezza di estensione max.	6500 mm
Distanza moduli	31,25 mm
Lunghezza in estensione 400-600 cm	Capacità di carico 250 kN [1) 2)]
Lunghezza in estensione > 600 cm	Capacità di carico 185 kN [1) 2)]

[1)] Estensione simmetrica dei tubi telescopici
[2)] Nessun carico supplementare sulle alette centrali

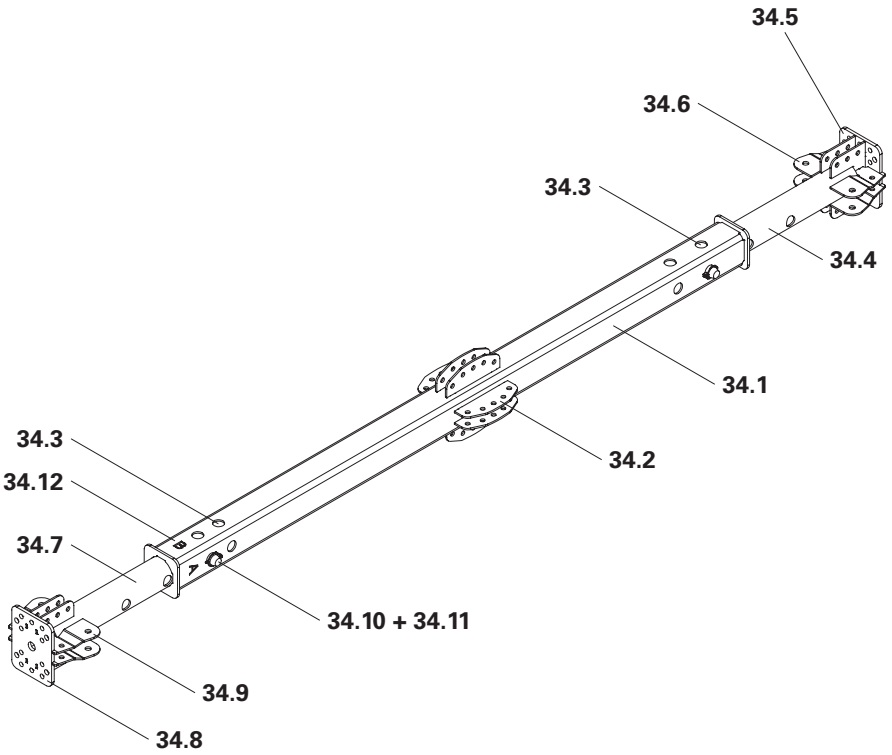


Fig. A5.01

Attenzione

Durante il trasporto con la gru, i tubi telescopici possono spostarsi. Di conseguenza cambia il baricentro e la posizione del puntello telescopico! Pericolo di schiacciamento e intrappolamento delle mani o altre parti del corpo.

⇒ Fissare i tubi telescopici con perni di bloccaggio e assicurare con coppiglie.
⇒ Guidare i tubi telescopici con le funi.
⇒ Restare a distanza dal raggio di azione della gru.

- Estendere i tubi telescopici in misura uniforme in alto e in basso.
- L'estensione in alto e in basso deve essere pressoché uguale.
- Montare la piastra di base sempre nel senso della lunghezza della trave inferiore.
- La piastra di base e la piastra di testa devono avere il medesimo senso di installazione. Può essere necessario ruotare il tubo centrale di 90°. Ciò dipende dalla posizione di picchettamento.
- L'allineamento del pezzo di testa può essere variato riapplicando i perni da A1 a B1 o da A2 a B2. Tuttavia, la lunghezza di estensione del puntello telescopico non cambia.
- Non è possibile ottenere le seguenti lunghezze di estensione:
  – 6437,50 mm
  – 6468,75 mm
  Queste misure di estensione non disponibili possono essere compensate con la regolazione del cuneo di disarmo 420 kN verniciato o ruotando il compenso di sostegno VARIOKIT.

Applicazione

1. Sostenere la sezione centrale alle estremità con travetti squadrati.
2. Togliere la coppiglia (**34.11**) ed estrarre tutti i perni di bloccaggio (**34.10**).
3. Estendere il tubo telescopico in alto e in basso con la lunghezza necessaria.
4. Fissare i due tubi telescopici con perni di bloccaggio (**34.10**) e assicurare con coppiglie (**34.11**).

L'allegato contiene una matrice per l'estensione del puntello telescopico e un esempio. Vedere "Matrice: estensione puntello telescopico" a pagina 134.

Connettore verticale RCS

Il connettore verticale RCS collega due guide di ripresa RCS. La seconda guida di ripresa RCS è montata in verticale con il fronte sulla prima guida di ripresa RCS.

- Una guida di ripresa RCS funge da trave inferiore ed è installata in orizzontale.
- Una guida di ripresa RCS è montata in verticale come puntello sulla trave inferiore.
- La guida di ripresa RCS montata in verticale funge da puntello a portata elevata per il trasferimento dei carichi verticali.

Attenzione

I componenti possono capovolgersi e causare infortuni!

⇒ Provvedere al sostegno temporaneo dei componenti.

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS
14	Connettore verticale RCS
123	Perno calibrato 21x120
124	Inserto a molla 4/1 galv
125	Perno calibrato 26x120
126	Inserto a molla 5/1 galv

Montaggio

1. Fissare il connettore verticale (**14**) alla trave inferiore nella posizione di montaggio prestabilita con due perni calibrati 26x120 (**125**) e bloccare con inserti a molla 5/1 galv (**126**).
2. Fissare la guida di ripresa RCS (**10.2**) al connettore verticale (**14**) con perno calibrato 21x120 (**123**) e perno calibrato 26x120 (**125**). Bloccare con inserto a molla 4/1 galv (**124**) e inserto a molla 5/1 galv (**126**).

(Fig. A5.02)

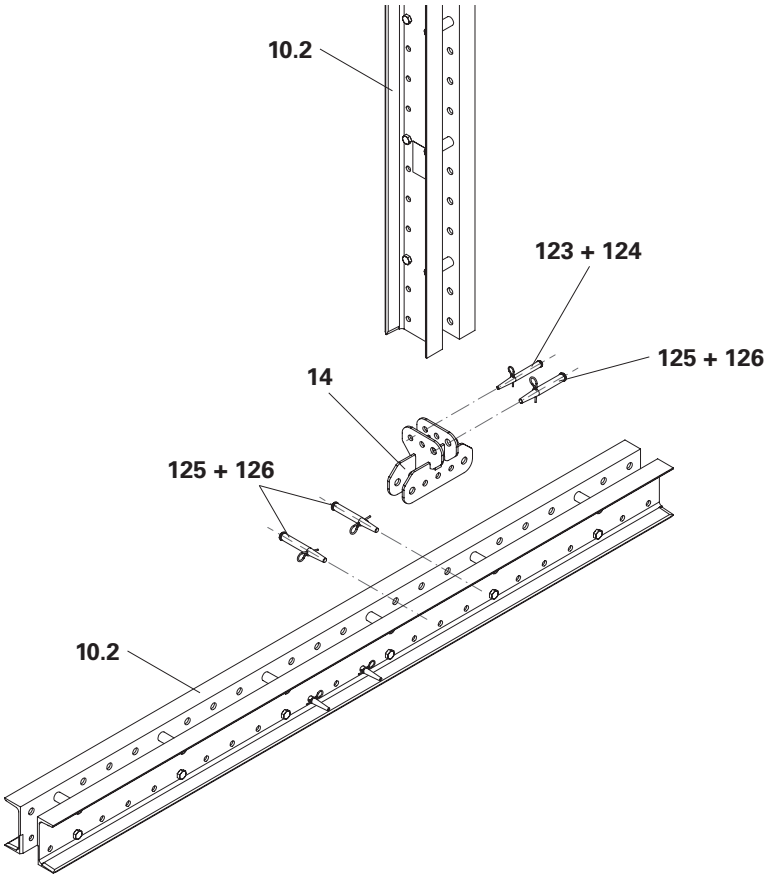


Fig. A5.02

Connettore trasversale RCS VARIOKIT

Il connettore trasversale RCS VARIOKIT collega una trave longitudinale VARIOKIT con una guida di ripresa RCS.

- La trave longitudinale VARIOKIT è la trave inferiore.
- La guida di ripresa RCS è montata trasversalmente sulla trave inferiore come trave di cassaforma.
- Questa costruzione serve al trasferimento di carichi verticali.

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
10.2	Guida di ripresa RCS
15	Connettore trasversale RCS VARIOKIT
109	Bullone ISO M20x60
112	Dado M20
114	Rondella M20
125	Perno calibrato 26x120
126	Inserto a molla 5/1 galv

Montaggio

1. Avvitare il connettore trasversale (**15**) nella posizione di montaggio della trave longitudinale VARIOKIT (**10.1**) usando bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi M20 (**112**).
2. Posizionare la guida di ripresa RCS (**10.2**) sopra il connettore trasversale. Il connettore trasversale si trova tra i profili della guida di ripresa RCS.
3. Fissare al connettore trasversale (**15**) con perni calibrati 26x120 (**125**) e bloccare con inserti a molla 5/1 galv (**126**).

(Fig. A5.03)

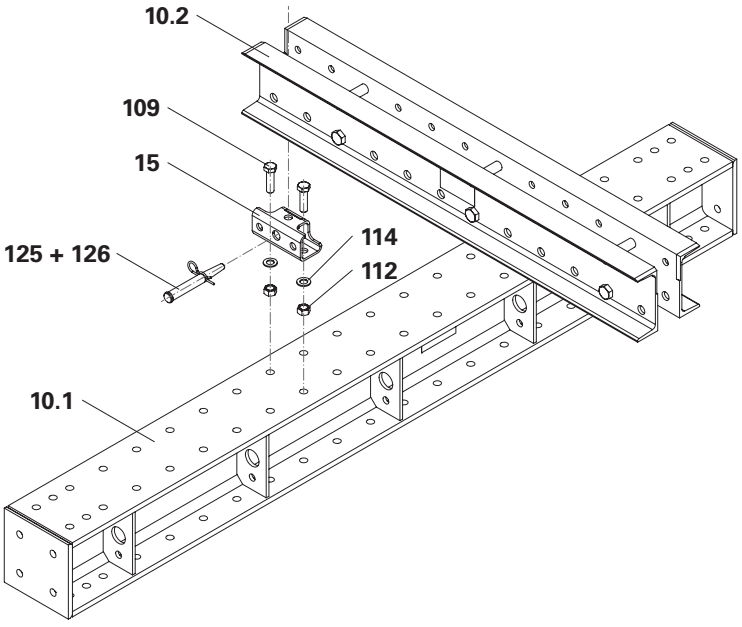


Fig. A5.03

Ganascia per solaio VARIOKIT

Con la ganascia per solaio VARIOKIT le impalcature e le strutture a portata elevata vengono ancorate al solaio della sezione di getto precedente. La ganascia per solaio è fissata a un cono di ripresa-2.
Sono possibili i seguenti tipi di ancoraggio:

- Con barra di fissaggio DW15.
- Con alberi a portata elevata SLS.

Componenti

16 Ganascia per solaio VARIOKIT
117 Bullone ISO M24x70
131 Barra di fissaggio DW15
132 Dado esag. DW15
137 Cilindro tirante SRU
138 Cono di ripresa-2 M24/DW15

Montaggio

1. Avvitare la ganascia per solaio (**16**) al cono di ripresa (**138**) con bullone ISO M24x70 (**117**).
2. Inserire la barra di fissaggio (**131**) attraverso il cilindro tirante (**137**) e avvitare sul dado esagonale (**132**).
3. Agganciare l'insieme alla ganascia per solaio (**16**) e bloccare per impedire la caduta.
4. Tendere la barra di fissaggio (**131**) con il dado esagonale (**132**).

(Fig. A5.04)

La profondità di ancoraggio e la resistenza del calcestruzzo devono essere determinate con calcoli statici specifici per il progetto.

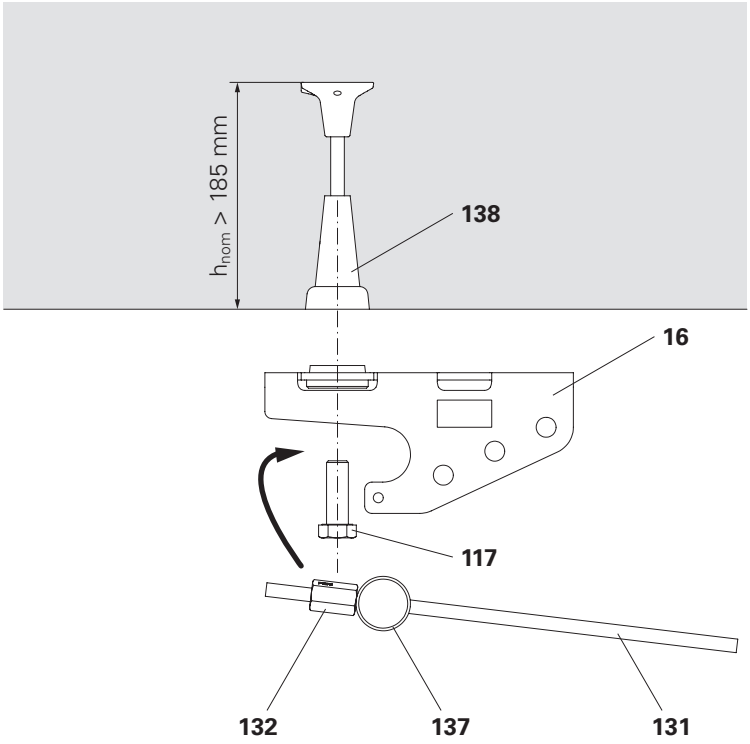


Fig. A5.04

Connettore articolato RCS

Il connettore articolato RCS è un attacco per due guide di ripresa RCS. Il connettore articolato consente di realizzare facilmente raggi semplificati durante la costruzione della sezione di galleria.

- Con il connettore articolato si creano angoli di ampiezza continua fino a 60°.
- Il foro passante serve per il cilindro tirante SRU.
- A seconda del progetto, la posizione di installazione e il fissaggio dei bulloni sul connettore articolato può variare.

(Fig. A5.05)

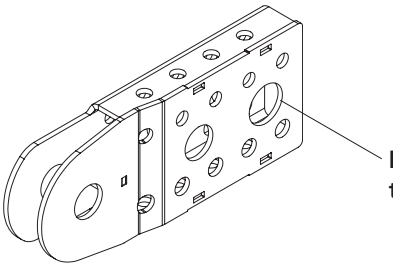


Fig. A5.05

- I connettori articolati sono usati a coppie.
- In fase di installazione, assicurarsi che a un lato sfalsato corrisponda un lato diritto.
- Fissare ogni connettore articolato con due perni calibrati 21x120 e due perni calibrati 26x120.

La Fig. A5.06 mostra due connettori articolati visti dall'alto, prima del montaggio e nella posizione finale.

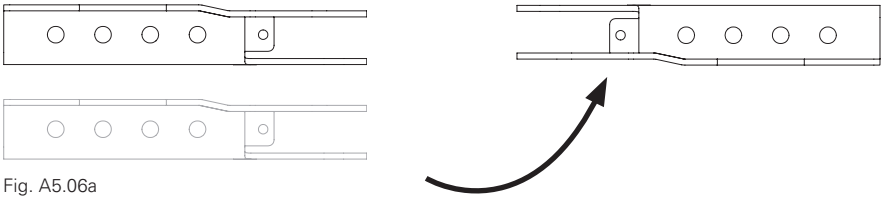


Fig. A5.06a

Fig. A5.06b

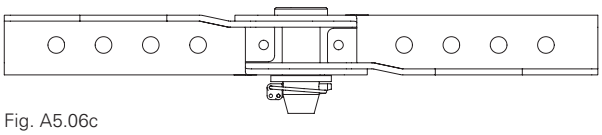


Fig. A5.06c

Attenzione

I componenti possono capovolgersi e causare infortuni!

⇒ Provvedere al sostegno temporaneo dei componenti.

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS
17	Connettore articolato RCS
123	Perno calibrato 21x120
124	Inserto a molla 4/1 galv
125	Perno calibrato 26x120
126	Inserto a molla 5/1 galv
136	Perno connettore articolato RCS

Modifica della guida di ripresa RCS

Modificare la guida di ripresa quando si installa il connettore articolato.

1. Togliere i bulloni ISO M20 e M24 dai distanziatori più esterni.
2. Spostare i distanziatori verso l'interno di 1 o 2 fori.
3. Fissare i manicotti dei distanziatori con bulloni ISO e dadi M20 e M24.

(Fig. A5.07)

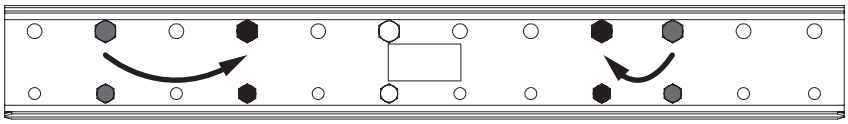


Fig. A5.07

Montaggio

1. Fissare il connettore articolato RCS (**17**) alle estremità della guida di ripresa RCS (**10.2**) con il perno calibrato 21x120 (**123**) e il perno calibrato 26x120 (**125**). Bloccare con inserto a molla 4/1 galv (**124**) e inserto a molla 5/1 galv (**126**).
2. Collegare i due connettori articolati RCS (**17**) con il perno connettore articolato RCS (**136**).
3. Posizionare la rondella (**136.1**).
4. Bloccare con coppiglia (**136.2**).

(Fig. A5.08)

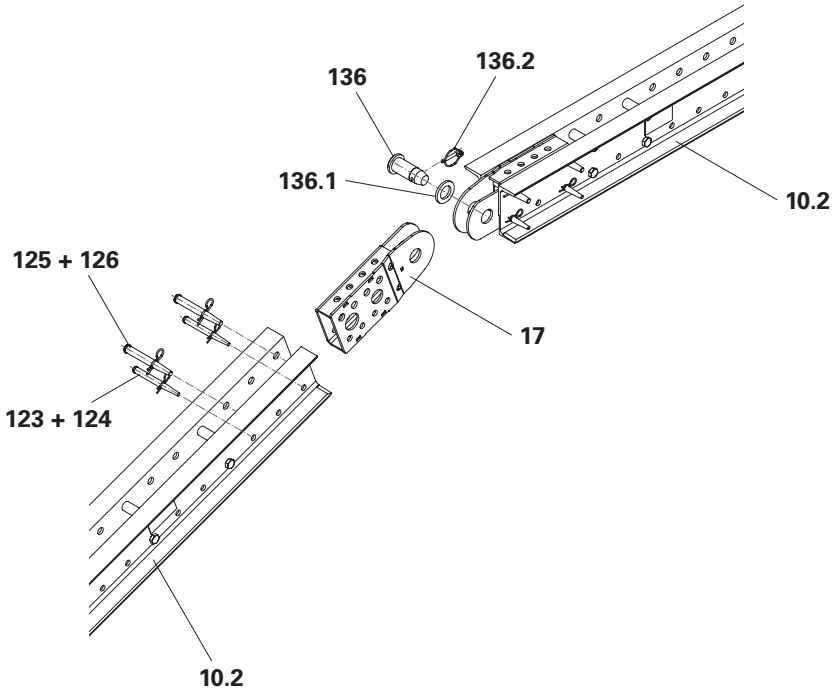


Fig. A5.08

A6 Panoramica dei componenti ed elenco utensili

Pos. n.	Denominazione componente	Articolo n.
1	Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi	126852
2	Cilindro di sollevamento e discesa	127480
3	cilindro idraulico	127481
4	Pompa idr. RCS 4x190 bar	109766
7	Rotaia	
7.1	Rotaia per gru A75	818555
7.2	Rotaia per gru S49	834862
7.3	Profilo supporto U140	806336
9	Cavo elettrico CEE 16A	
10	Trave inferiore	
10.1	Trave longitudinale VARIOKIT	
10.2	Guida di ripresa RCS	
10.3	Trave di orditura HDT	
11	Adattatore multiplo RCS VARIOKIT	130848
12	Adattatore RCS SLR VARIOKIT	130842
13	Connettore RCS LALD VARIOKIT	130972
14	Connettore verticale RCS	129800
15	Connettore trasversale RCS VARIOKIT	131040
16	Ganascia per solaio VARIOKIT	130820
17	Connettore articolato RCS	130825
18	Connettore d'incrocio VARIOKIT	111279
19	Connettore angolare RCS/SRU	111283
20	Ruota alta portata VARIOKIT	131001
21	Gabbia con flangia HDW VARIOKIT	130981
22	Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT	130843
23	Kit montaggio telaio di spinta	133911
24	Guida articolata LALD VARIOKIT	130902
25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT	130955
26	Compenso di sostegno VARIOKIT	130970
27	Albero idr. 250 kN	130965
28	Attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT	131072
31	Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN	133664
32	Azionamento idraulico VARIOKIT	133953
33	Blocco valvole azionam.idraulico	134002
34	Puntello telescopico VARIOKIT	131060
35	Corrente di distribuzione	
36	Mensola di attacco	
37	Corrente acciaio SRU 147 U120	103877
40	Supporto 250 per binario	113770
41	Scatola di disarmo 420 kN verniciato	024590
44	Piastra girevole rullo alta portata	131811
46	Rullo alta portata 200 kN/A-II	022041

Pos. n.	Denominazione componente	Articolo n.
	Componente idraulico	
50	Tubo idraulico DN08	
51	Tubo idraulico DN12	
52	Tubo idraulico doppio RCS	
53	Perno ISO 16028 DN10 R3/8IG	128992
54	Manicotto ISO 16028 DN10 R3/8IG	128993
55	Nipplo doppio G3/8	128994
56	Rondella di tenuta G3/8	128995
57	Elemento accum. idr. RCS	112421
58	Set pompa idr. convers. RCS-VTC	133676
59	Pezzo T idr. 2SN-DN08-FF	129423
60	Raccordo rapido idraulico	
61	Racc.maschio filett. X-GE12PSR-ED	051750
	Minuteria	
100	Vite ISO 4017-M12x055-8.8-galv	710710
101	Dado esag. ISO 7040-M12-8-galv	710381
102	Rondella ISO 7089-12-200HV-galv	780702
103	Vite ISO 4017-M16x025-8.8-galv	113990
104	Vite ISO 4014-M16x150-8.8-galv	710049
105	Dado esag. ISO 7040-M16-8-galv	070890
106	Rondella ISO 7094-16-100HV-galv	113349
107	Vite ISO 4017-M20x040-8.8-galv	706458
108	Vite ISO 4017-M20x055-8.8-galv	111137
109	Vite ISO 4017-M20x060-8.8-galv	057139
110	Vite ISO 4017-M20x070-8.8-galv	721912
111	Vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv	104477
112	Dado esag. ISO 4032-M20-8-galv	710334
113	Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv	781053
114	Rondella ISO 7089-20-200HV-galv	706454
115	Vite ISO 4017-M24x050-8.8-galv	109199
116	Vite ISO 4017-M24x060-8.8-galv	125462
117	Vite ISO 4017-M24x070-8.8-galv	132382
118	Vite ISO 4014-M24x080-8.8-galv	105416
119	Vite ISO 4014-M24x130-8.8-galv	109612
120	Dado esag. ISO 4032-M24-8-galv	022250
121	Dado esag. ISO 7040-M24-8-galv	105032
122	Rondella ISO 7089-24-200HV-galv	722663
123	Perno di montaggio Ø21x120	104031
124	Inserto a molla 4/1 galv	018060
125	Perno di montaggio Ø26x120	111567
126	Inserto a molla 5/1 galv	022230
127	Perno Ø40x160	127400
128	Perno Ø50x175	127397
129	Coppiglia DIN 11023-10x65	126417

A6 Panoramica dei componenti ed elenco utensili

Pos. n.	Denominazione componente	Articolo n.
130	Piastra girevole dado alette DW15	030370
131	Barra di fissaggio 0,50 MTR DW 15	030005
132	Dado esag. DW15 SW30/50 galv	030070
133	Pompa filtro olio idr. CE	131313
134	Vite ISO 4014-M20x130-8.8-galv	711078
135	Rondella ISO 7093-1-16-200HV-galv	710886
136	Perno connettore articolato RCS	130831
137	Cilindro tirante SRU	110755
138	Cono di ripresa-2 DW15 M24 galv	031220
150	Ferma-cavo NT-240H	051760

Nome utensile
Chiave a cricchetto 1/2"
Prolunga chiave a cricchetto
Set chiavi a bussola 1/2" fino a AF 36
Livella
Avvitatore senza fili
Set chiavi ad anello/chiavi aperte
Attrezzatura di sollevamento a 4 funi
Chiave dinamometrica
Martello
Imbracature ad anello

Coppie di serraggio

Se non diversamente indicato, PERI raccomanda i seguenti valori orientativi di coppia di serraggio per connessioni a vite "strette a mano" $M_{A,stretto\text{-}a\text{-}mano}$.
Questi valori orientativi si basano sulla norma DIN EN 15048-1:2016-09 con fattore minimo di sicurezza 3 contro la rottura.

Classe di qualità	Qualità 4.6		Qualità 8.8 e 10.9
Lubrificazione	**Leggermente oliato**	**MoS2**	**Non definito**
Vite M8	8 Nm	6,6 Nm	8 Nm
Vite M10	16 Nm	13,0 Nm	16 Nm
Vite M12	30 Nm	23,0 Nm	30 Nm
Vite M16	65 Nm	54,0 Nm	65 Nm
Vite M20	100 Nm		100 Nm
Vite M24	150 Nm		150 Nm
Vite M30	260 Nm		260 Nm
Vite M36	350 Nm		350 Nm

Per i seguenti componenti sono state determinate le coppie di serraggio:

Giunto tubo di impalcatura	50 Nm
Piastra di serraggio per tirante solaio	120 Nm

Per i seguenti componenti idraulici sono state specificate le coppie di serraggio:

Dado di raccordo DKOS12	42-50 Nm
Dado di raccordo DKOS16	60-70 Nm
Avvitatura filetto G3/8	80 Nm

B1 Procedura di montaggio generale

Montaggio standard

Attenzione

Movimentazione di pezzi pesanti!
Durante il montaggio c'è il rischio di schiacciamento delle mani e altre parti del corpo.
⇒ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
⇒ Guidare il movimento dei componenti in modo che nessuna parte del corpo possa restare intrappolata.
⇒ Non stare tra gli elementi in movimento.
⇒ Mantenere un'adeguata distanza di sicurezza.
⇒ Garantire una posizione sicura e stabile.

Informazioni generali

Le Istruzioni di montaggio descrivono l'assemblaggio di una cassaforma traslabile per la costruzione di gallerie con i metodi "cut-and-cover" e a struttura semimonolitica. Per questi metodi costruttivi sono necessarie anche cassaforma esterna e cassaforma fermagetto. Queste ultime non sono descritte nelle presenti Istruzioni di montaggio.

Le strutture illustrate in queste Istruzioni di montaggio sono esempi e mostrano i componenti in una sola misura. Esse sono valide per tutte le misure dei componenti in configurazione standard.

- La struttura e il montaggio dei singoli componenti sono illustrate per mezzo di esempi. La posizione esatta di installazione si trova nello schema di installazione del progetto.
- Il montaggio e lo smontaggio devono essere pianificati in modo specifico per il progetto, tenendo conto di tutti gli stadi intermedi e delle condizioni limite specifiche.
- A seconda della trave inferiore, il montaggio presenta differenze che sono descritte singolarmente nelle seguenti sezioni:
  – B2 Trave inferiore VARIOKIT.
  – B3 Trave inferiore RCS.
  – B4 Trave inferiore HDT.

Funzionalità

La cassaforma traslabile per gallerie è costituita da una struttura di sostegno. Il sistema di cassaforma è montato su questa struttura di sostegno. Il sistema di cassaforma è composto da cassaforma per solai e cassaforma per pareti. La cassaforma per solai e la cassaforma per pareti possono essere costituite da vari segmenti.
Nella cassaforma traslabile per gallerie è integrato un sistema idraulico. Il sistema idraulico facilita l'armo e il disarmo del solaio e delle pareti. La cassaforma traslabile per gallerie viene spostata nella sezione di getto successiva mediante
- adeguate attrezzature di cantiere a cura del cliente.
- azionamento idraulico di traslazione.

Preparazione

Azioni prima del montaggio

- Verificare la completezza della documentazione tecnica:
  – Piano di montaggio
  – Piano di carpenteria
  – Disegni d'insieme
  – Schema idraulico
  – Schema elettrico
  – Elenco componenti
- Attraverso la documentazione disponibile il personale del cantiere deve acquisire familiarità con il sistema.

Requisiti

- La piastra di fondo della galleria e i ferri di base sono stati gettati, il calcestruzzo è indurito e approvato per il montaggio della cassaforma traslabile per gallerie.
- Cassaforma traslabile per gallerie montata nella prima sezione di getto.
- Struttura di sostegno interamente montata sulla trave inferiore (**10**).
- La struttura di sostegno è posizionata su telai di sostegno (**40**), cunei di disarmo (**41**) e compensi di sostegno (**26**).
- Le rotaie (**7**) vengono posizionate e regolate per adattarsi alla posizione di getto.
- Il montaggio viene eseguito ca. 5 cm sopra l'altezza di getto. In questo modo si facilita l'installazione dei componenti e il posizionamento preciso all'altezza di getto dopo il montaggio.

(Fig. B1.01)

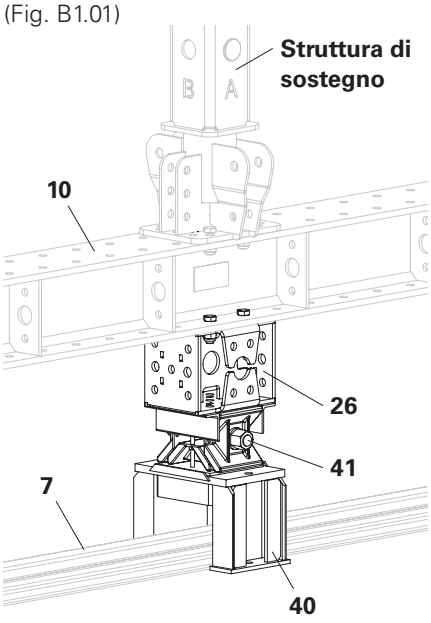


Fig. B1.01

Installare la centralina idraulica

- La posizione standard di installazione della centralina idraulica è sulla trave inferiore.
- Quando si trasporta la centralina idraulica, utilizzare idonee cinghie di sollevamento o gli occhielli di sollevamento presenti.
- Utilizzare i punti di attacco sulla centralina idraulica.

Componenti

1	Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi
10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20

Montaggio

1. Attaccare la centralina idraulica (**1**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
2. Posizionare la centralina idraulica sopra la posizione di montaggio e abbassarla sulla trave inferiore (**10.1**).
3. Fissare la centralina idraulica sulla trave inferiore con bulloni ISO M20x60 (**109**), dadi autobloccanti M20 (**113**) e rondelle M20 (**114**).
4. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B2.01)

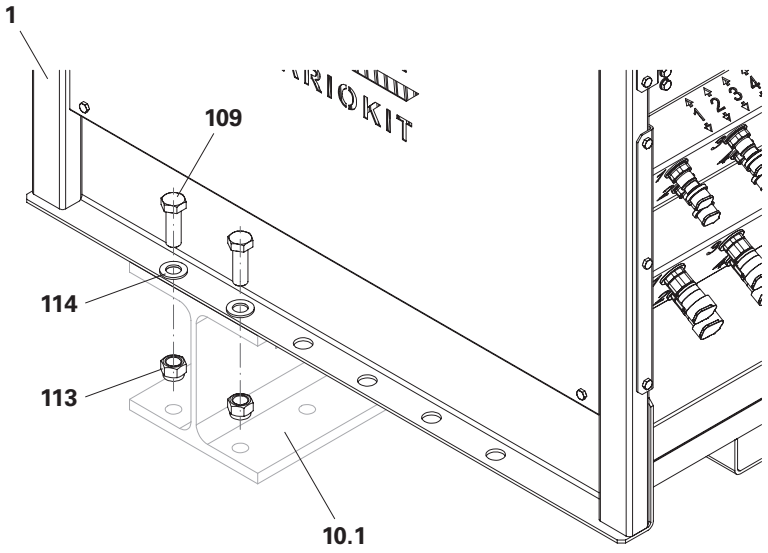


Fig. B2.01

Fissare la centralina idraulica alla trave inferiore in modo che il serbatoio dell'olio sia centrato sulla trave inferiore.

Installazione del telaio di sollevamento

Per spostare il telaio di sollevamento, usare gli appositi occhielli di sollevamento.

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
120	Dado M24

Verificare che la piastra di sostegno superiore (**25.6**) sia fissata nelle fessure centrali.
(Fig. B2.02)

Montaggio

1. Allentare i bulloni ISO M24x50 (**115a**).
2. Togliere i bulloni ISO M24x50 (**115b**) e rimuovere l'attacco della trave in basso (**25.5**).
3. Attaccare il telaio di sollevamento (**25**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
4. Abbassare il telaio di sollevamento nella posizione di montaggio sulla trave inferiore (**10.1**).
5. Fissare l'attacco della trave in basso (**25.5**) nella posizione originale con bulloni ISO M24x50 (**115b**) e dadi M24 (**120**).
6. Alzare il telaio di sollevamento in modo che poggi saldamente contro la trave inferiore (**10.1**).
7. Fissare il telaio di sollevamento (**25**) sulla trave inferiore con bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
8. Serrare i bulloni ISO M24x50 (**115a**) sull'attacco della trave in alto (**25.6**).
9. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B2.03)

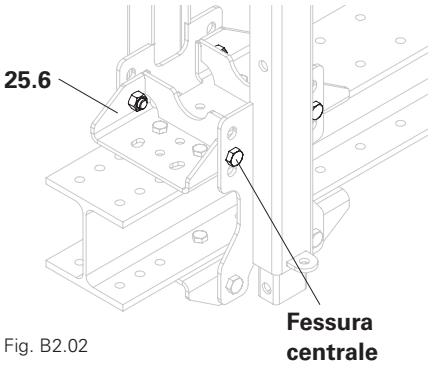


Fig. B2.02

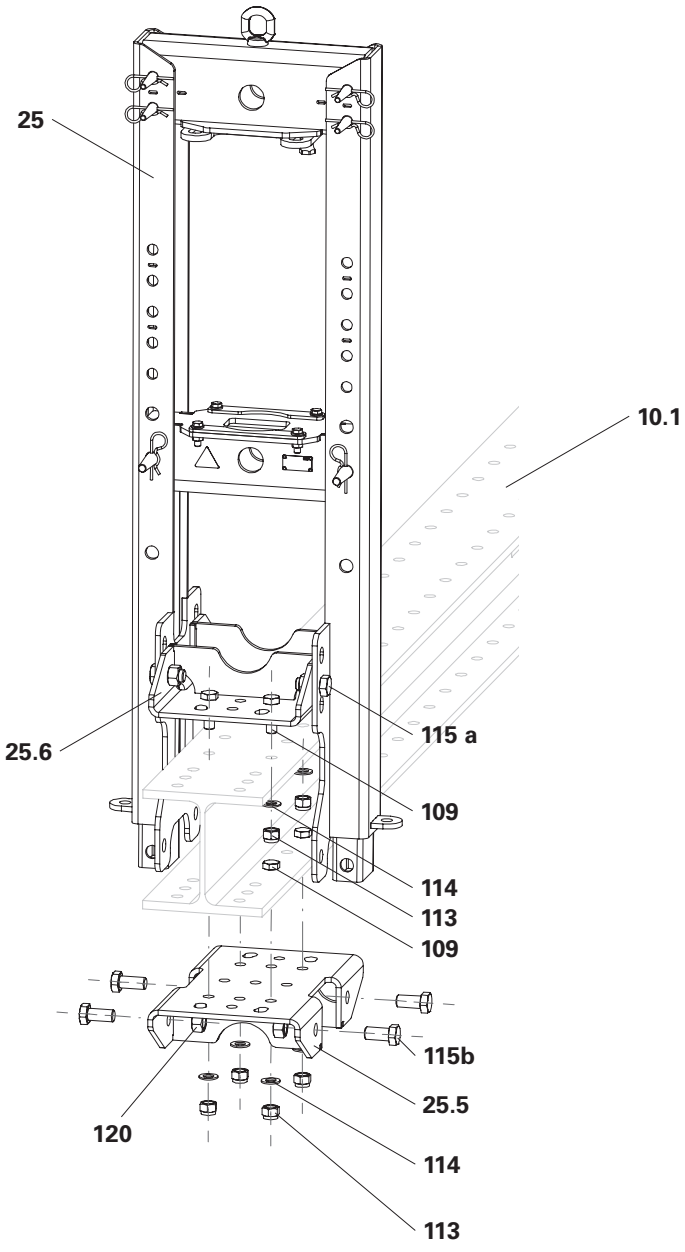


Fig. B2.03

Installazione della guida articolata

Attenzione
Movimentazione di componenti pesanti!
Durante il montaggio c'è il rischio di schiacciamento delle mani.
⇒ Indossare guanti di sicurezza.
⇒ Garantire una posizione sicura e stabile.

Componenti

24	Guida articolata LALD VARIOKIT
25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT

Montaggio con rotaia per gru A75
1. Posizionare la guida articolata (**24**) sotto il telaio di sollevamento (**25**).
2. Estrarre l'inserto a molla (**126b**) e il perno calibrato 26x120 (**125b**).
3. Tenere l'elemento scorrevole (**25.9**) in posizione.
4. Estrarre l'inserto a molla (**126a**) e il perno calibrato 26x120 (**125a**).
5. Abbassare l'elemento scorrevole (**25.9**) e inserirlo nel supporto della guida articolata.
6. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125b**) e bloccare con l'inserto a molla (**126b**).
7. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125a**) un foro più in alto in posizione di sosta e bloccare con inserto a molla (**126a**).

(Fig. B2.04 + B2.05)

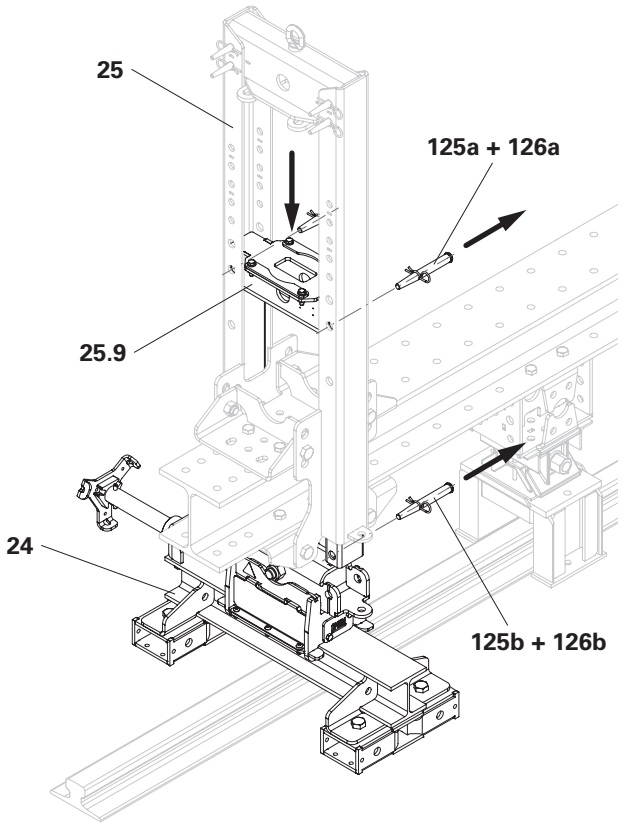


Fig. B2.04

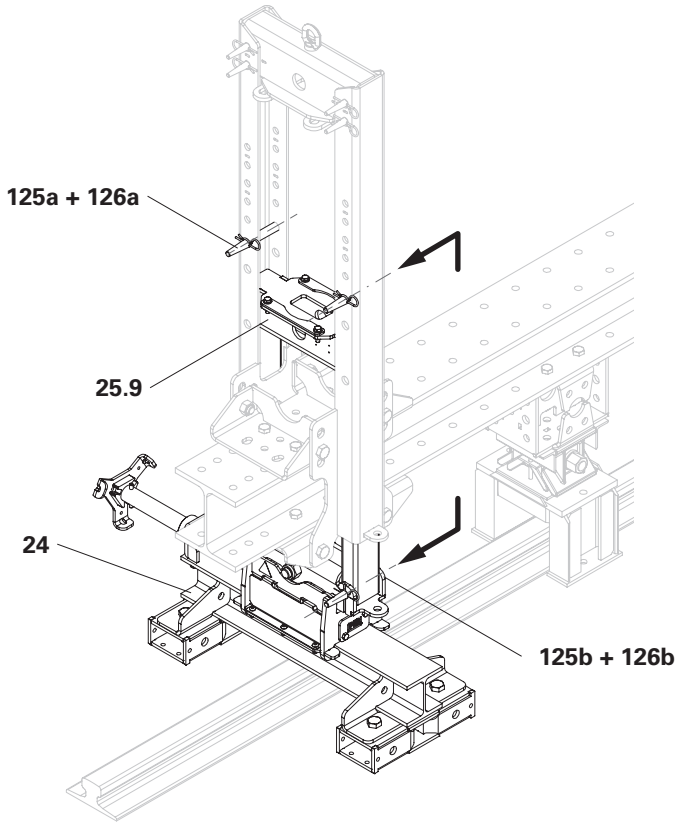


Fig. B2.05

Montaggio con rotaia per gru S49

1. Rimuovere i bulloni ISO M24x50 (**24.6**).
2. Ruotare il profilo di base (**24.5**) di 90°.
3. Fissare il profilo di base con bulloni ISO M24x50 (**24.6**) e dadi M24 (**24.7**).
4. Il processo di montaggio della guida articolata prosegue come descritto in Montaggio con rotaia per gru A75.

(Fig. B2.06)

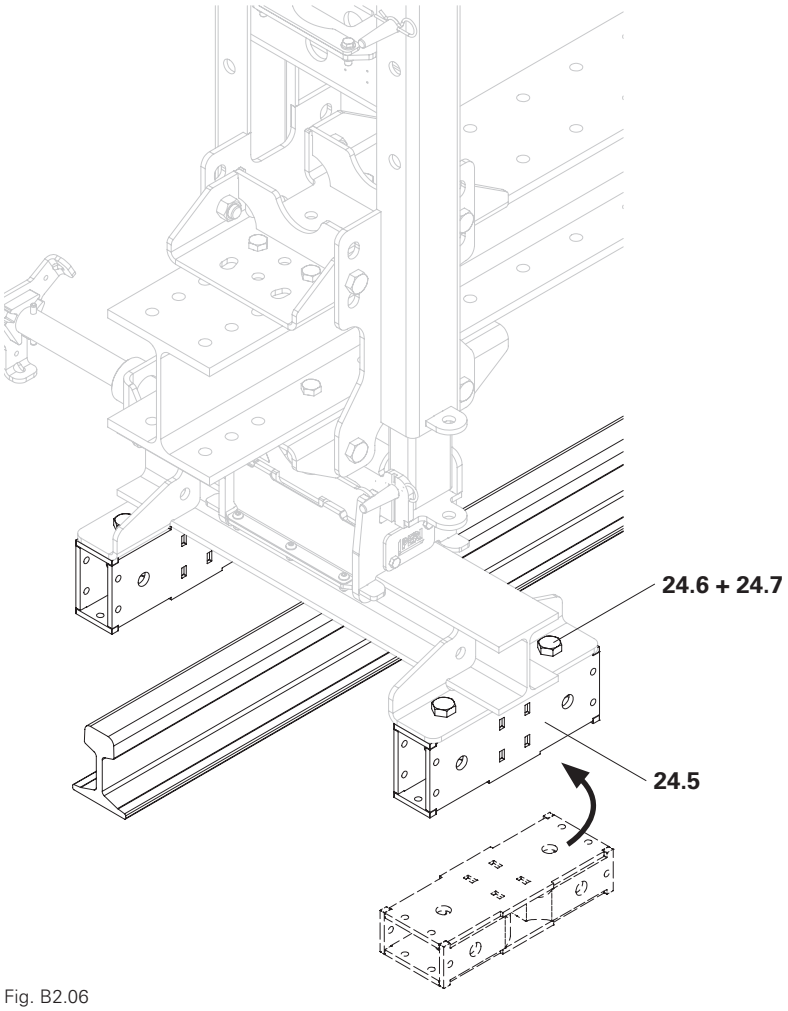


Fig. B2.06

Installazione del gruppo ruota VARIOKIT 300 kN

Il gruppo ruota VARIOKIT è montato sulle due travi inferiori della cassaforma traslabile per gallerie nella medesima posizione di installazione.
L'azionamento idraulico sporge a sinistra della trave inferiore nella direzione di spostamento.

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
31	Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
110	Bullone ISO M20x70
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20

Montaggio senza uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Attaccare il gruppo ruota (**31**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
2. Posizionare il gruppo ruota nella posizione di installazione.
3. Fissare il gruppo ruota sulla trave inferiore con bulloni ISO M20x70 (**110**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
4. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B2.07)

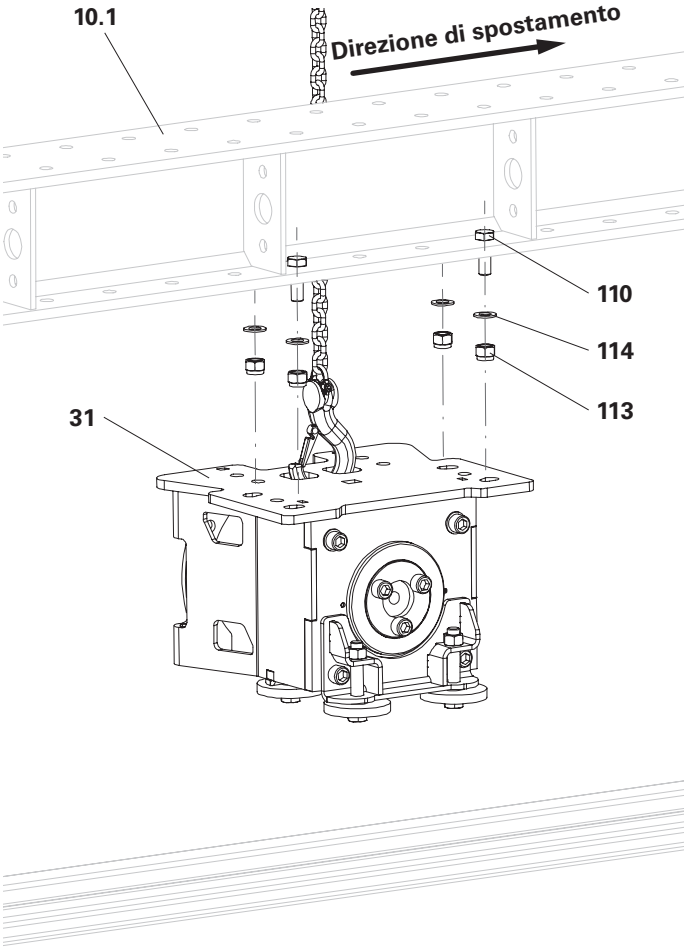


Fig. B2.07

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
22	Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT
23	Kit montaggio telaio di spinta
31	Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
117	Bullone ISO M24x70
121	Dado M24 autobloccante
122	Rondella M24

Montaggio con uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare il telaio di pressione (**22**) alla trave longitudinale (**10.1**) nella posizione stabilita per l'installazione usando bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Attaccare il gruppo ruota (**31**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
3. Posizionare il gruppo ruota nella posizione di installazione.
4. Fissare il gruppo ruota al telaio di pressione (**22**) con bulloni ISO M24x70 (**117**), kit montaggio telaio di spinta (**23**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).
5. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B2.08)

L'azionamento idraulico gira in senso orario, guardando il mozzo.

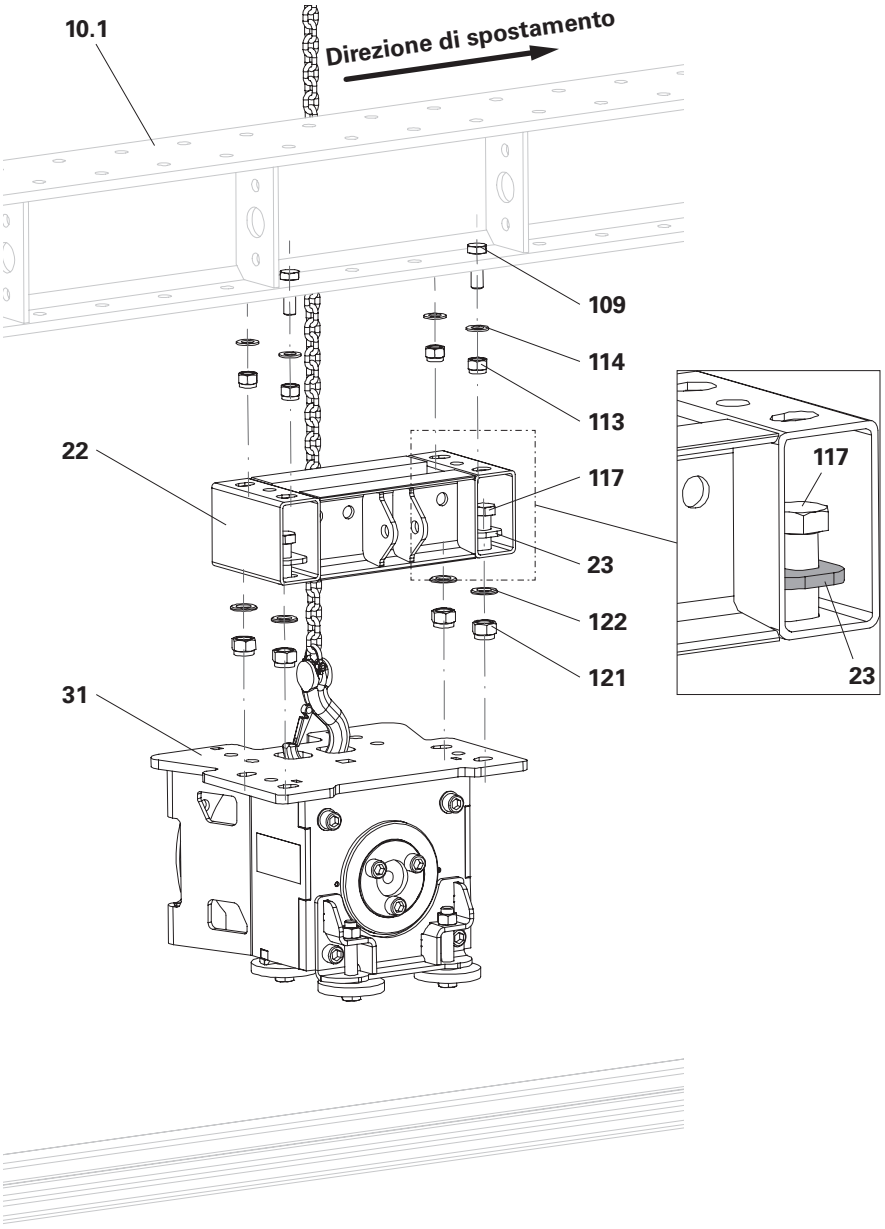


Fig. B2.08

Montaggio dell'azionamento idraulico VARIOKIT

Componenti

31 Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
32 Azionamento idraulico VARIOKIT

Montaggio

1. Togliere i perni di accoppiamento M20x200 (**31.3**) e conservarli da parte. I dadi non saranno più necessari.
2. Togliere i bulloni ISO M20x70 (**32.5**), i dadi M20 (**32.6**) e le rondelle M20 (**32.7**).
3. Attaccare l'azionamento idraulico (**32**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
4. Posizionare l'azionamento idraulico davanti al gruppo ruota (**31**) e poi spingerlo con cautela nel gruppo ruota.
5. Fissare l'azionamento idraulico al gruppo ruota con bulloni ISO M20x70 (**32.5**), rondelle M20 (**32.7**) e dadi autobloccanti M20 (**32.6**). (Fig. B2.09a + B2.09b)
6. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.
7. Infilare un perno di accoppiamento M20x200 (**31.3**) nella ruota (**31.1**).
8. Girare la ruota finché il perno di accoppiamento si innesta sull'azionamento idraulico.
9. Posizionare tutti i perni di accoppiamento e avvitarli fino in fondo.

(Fig. B2.09b)

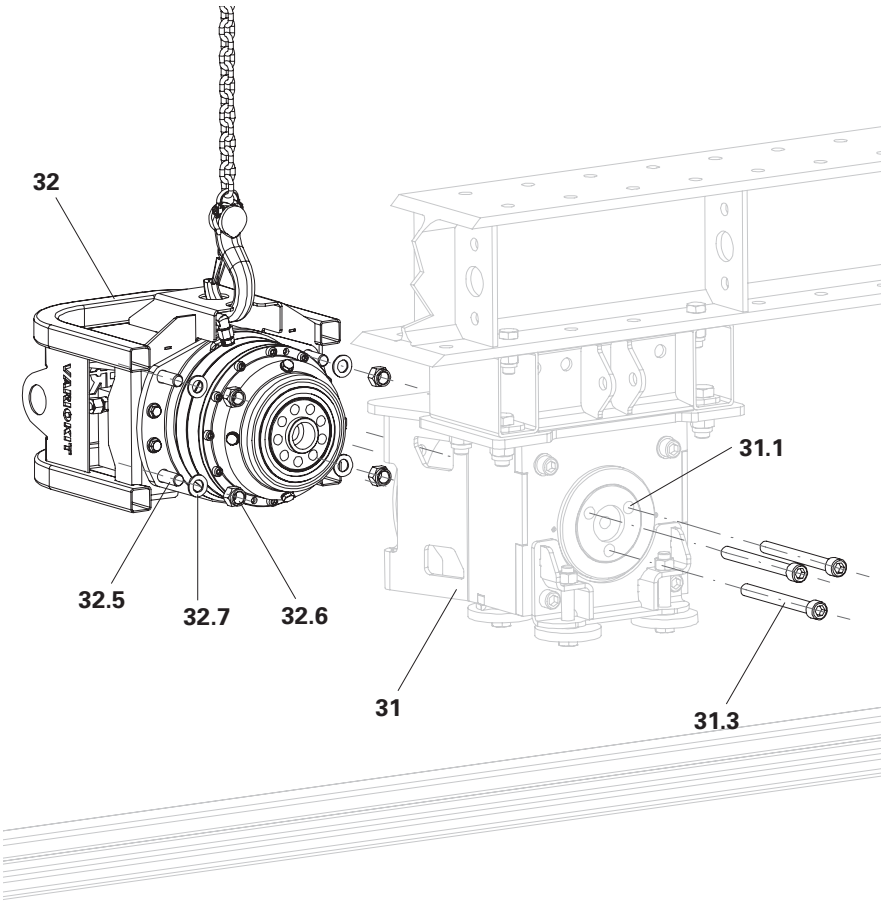


Fig. B2.09a

! Nota

I perni di accoppiamento lasciano un piccolo spazio vuoto dopo che sono stati stretti a fondo. Questo spazio vuoto è importante perché garantisce che i cuscinetti del gruppo ruota non si rovinino.
Non chiudere questo spazio vuoto: non aumentare la coppia di serraggio e non usare perni più corti!

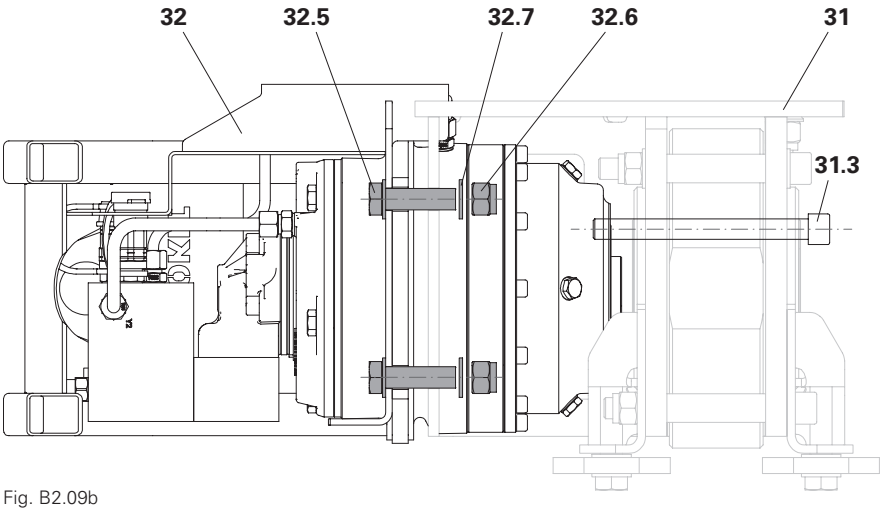


Fig. B2.09b

Montaggio della ruota alta portata VARIOKIT

La ruota alta portata è usata solo per spostare la cassaforma traslabile per gallerie. La ruota alta portata scorre su una rotaia per gru; in alternativa su una rotaia a U.

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
20	Ruota alta portata VARIOKIT
110	Bullone ISO M20x70
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20

Montaggio senza uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Posizionare la ruota alta portata (**20**) nella posizione di installazione.
2. Fissare la ruota alta portata sulla trave inferiore con bulloni ISO M20x70 (**110**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).

(Fig. B2.10)

Per facilitare e rendere più sicura l'installazione, inserire due barre di fissaggio DW15 attraverso la ruota e bloccarle con dadi a tre rinforzi DW15.

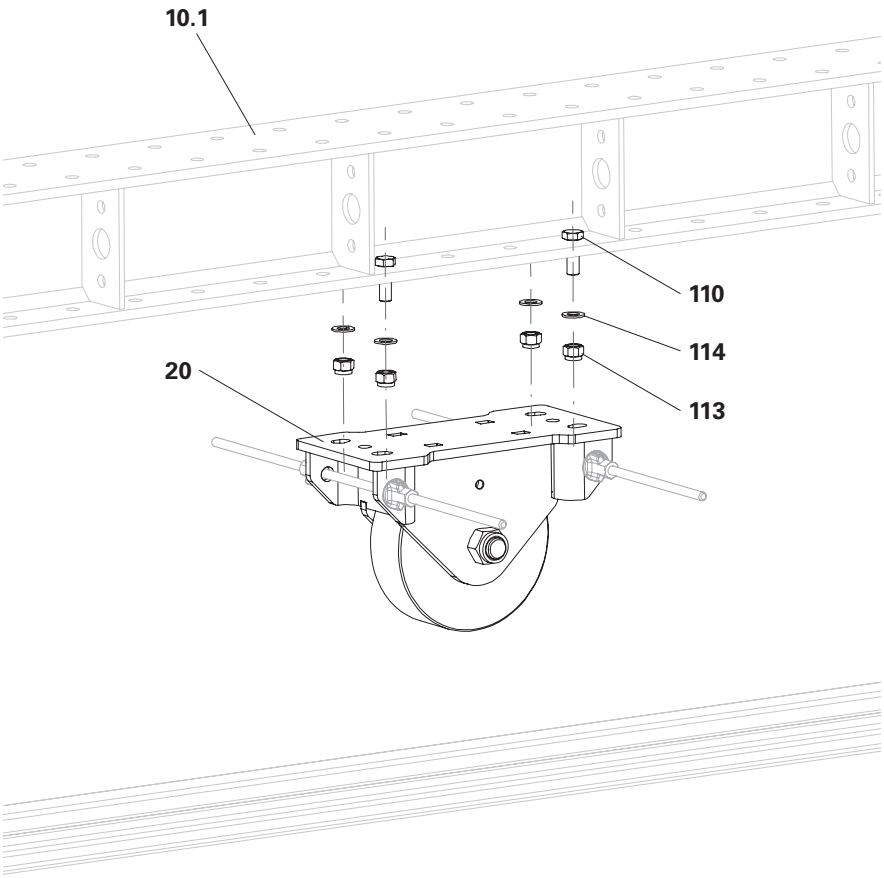


Fig. B2.10

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
20	Ruota alta portata VARIOKIT
22	Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT
23	Kit montaggio telaio di spinta
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
117	Bullone ISO M24x70
121	Dado M24 autobloccante
122	Rondella M24

Montaggio con uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare il telaio di pressione (**22**) alla trave inferiore (**10.1**) nella posizione stabilita per l'installazione usando bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Posizionare la ruota alta portata (**20**) nella posizione di installazione.
3. Fissare la ruota alta portata sul telaio di pressione con bulloni ISO M24x70 (**117**), kit montaggio telaio di spinta (**23**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).

(Fig. B2.11)

Per facilitare e rendere più sicura l'installazione, inserire due barre di fissaggio DW15 attraverso la ruota e bloccarle con dadi a tre rinforzi DW15.

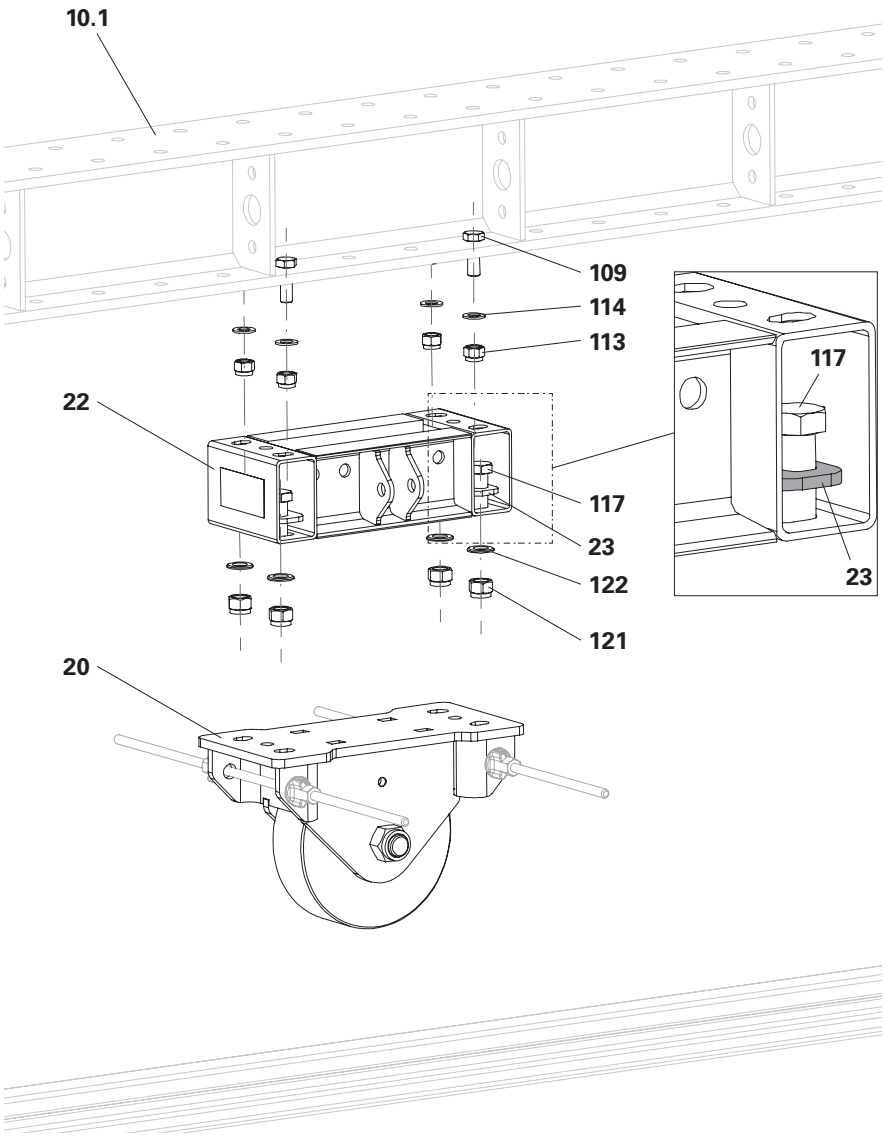


Fig. B2.11

Installazione della gabbia con flangia HDW VARIOKIT

Quando si usa la rotaia per gru A75 o S49, è necessario installare la gabbia con flangia. La gabbia con flangia serve a guidare lateralmente sulla rotaia la ruota alta portata.
Le gabbie con flangia sono usate a coppie.

Quando si usano rotaie a U, non è necessario installare la gabbia con flangia.

Componenti

20 Ruota alta portata VARIOKIT
21 Gabbia con flangia HDW VARIOKIT
103 Bullone ISO M16x25
104 Bullone ISO M16x150
105 Dado M16 autobloccante
106 Rondella M16

Montaggio

1. Spingere la gabbia con flangia (**21**) sopra il perno della ruota (**20.1**) e premere verso l'alto.
2. Avvitare la gabbia con flangia (**21**) alla ruota alta portata (**20**) sui due lati usando bulloni ISO M16x25 (**103**) e rondelle M16 (**106**).
3. Collegare le due gabbie con flangia usando bulloni ISO M16x150 (**104**) e dadi autobloccanti M16 (**105**).

(Fig. B2.12)

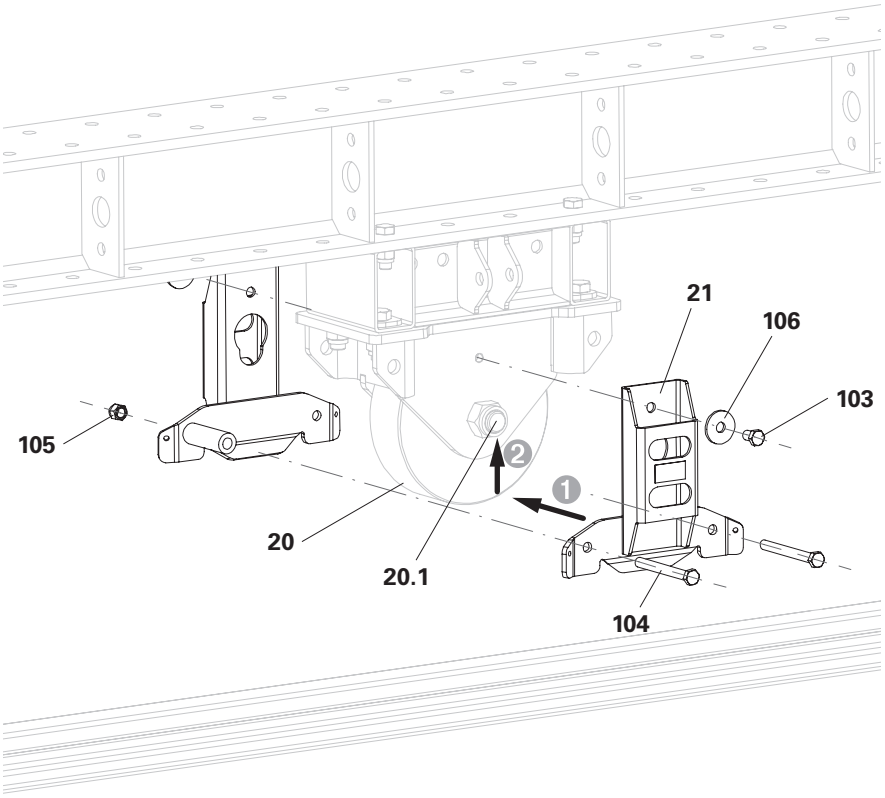


Fig. B2.12

Installazione del blocco valvole azionam.idraulico

Componenti

33	Blocco valvole azionam.idraulico	
37	Corrente acciaio SRU 147 1x	
123	Perno calibrato 21x120	2x
124	Inserto a molla 4/1 galv	2x
130	Piastra girevole dado alette	2x
131	Barra di fissaggio DW15	2x
132	Dado esag. DW15	4x

Montaggio

1. Montare un dado esag. DW15 (**132a**) su ciascuna barra di fissaggio (**131**).
2. Inserire le barre di fissaggio attraverso i fori nella trave inferiore (**10.1**) e stringere con dado esag. DW15 (**132b**).
3. Posizionare il corrente acciaio SRU 147 (**37**) sulla trave inferiore e fissarlo con piastre girevoli dado alette (**130**).

(Fig. B2.13)

4. Fissare il blocco valvole azionam. idraulico (**33**) all'estremità del corrente acciaio SRU 147 (**37**) con due perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B2.14)

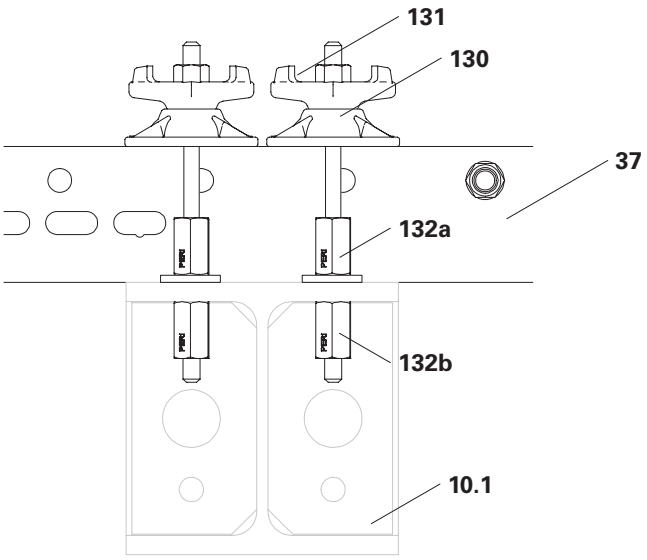


Fig. B2.13

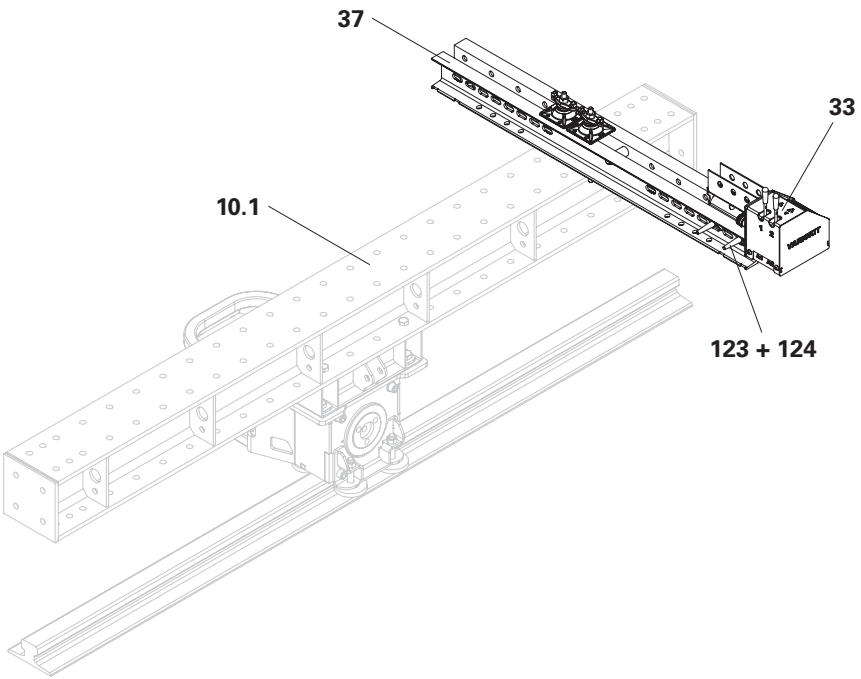


Fig. B2.14

Installazione del compenso di sostegno VARIOKIT

- Il compenso di sostegno funge da distanziatore e compensa le differenze di altezza tra la trave inferiore e il cuneo di disarmo e la rotaia del telaio di sostegno.
- Il compenso di sostegno trasferisce i carichi verticali derivanti dal getto di calcestruzzo. In questo modo i cilindri di sollevamento e discesa vengono completamente scaricati.

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
26	Compenso di sostegno VARIOKIT
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20

- Con la rotaia per gru A75, il compenso di sostegno è montato in orizzontale. (Fig. B2.15)
- Con la rotaia per gru S49, il compenso di sostegno è montato in verticale. (Fig. B2.16)

Montaggio

1. Posizionare il compenso di sostegno (**26**) nella posizione di installazione.
2. Fissare il compenso di sostegno sulla trave inferiore con bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).

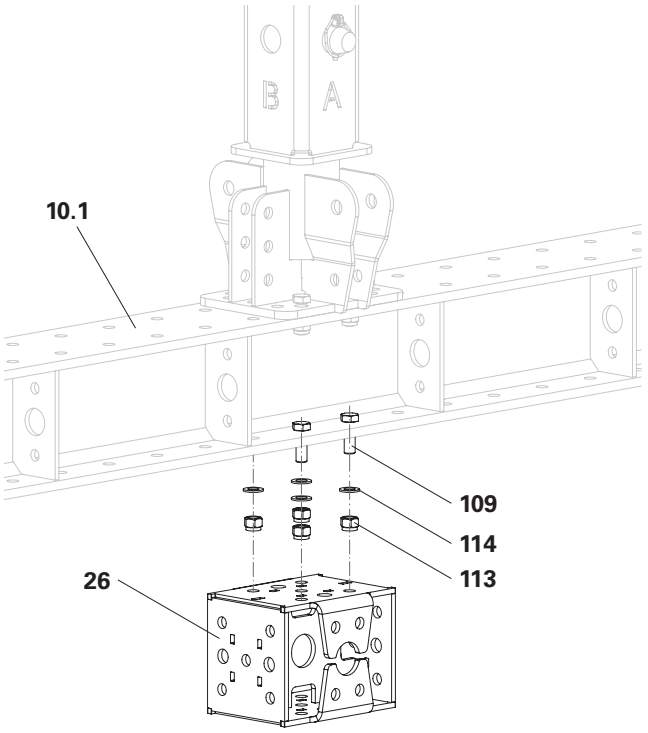


Fig. B2.15

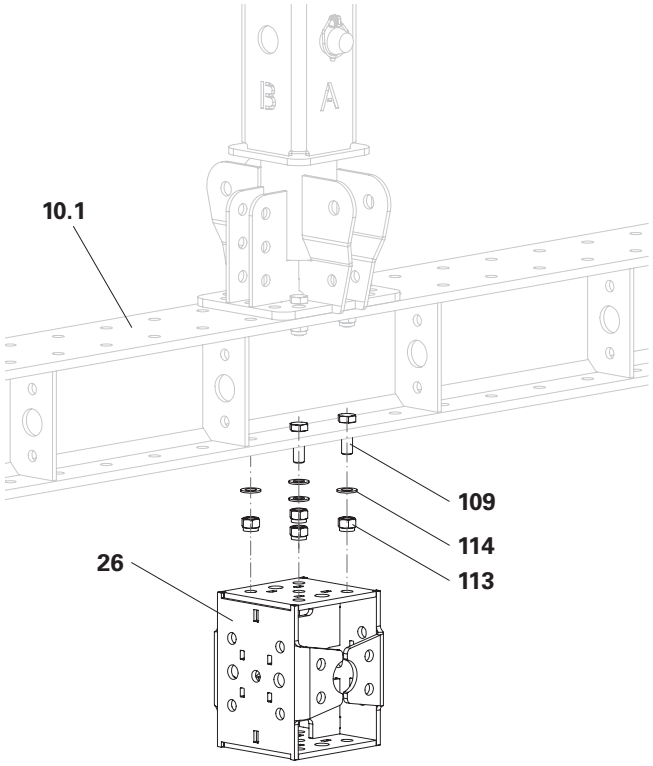


Fig. B2.16

Installazione del rullo alta portata 200 kN

La trave inferiore con relativa sovrastruttura può essere movimentata con il rullo alta portata 200 kN. A seconda della direzione di montaggio sulla trave inferiore, lo spostamento può essere in senso longitudinale o trasversale. La piastra girevole rullo alta portata è un componente per l'attacco del rullo alta portata 200 kN sulla trave inferiore.

Componenti

10.1	Trave longitudinale VARIOKIT
44	Piastra girevole rullo alta portata
46	Rullo alta portata 200 kN/A-II
100	Bullone ISO M12x55
101	Dado M12 autobloccante
102	Rondella M12
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20

Il lato più lungo della piastra girevole rullo alta portata è parallelo alla direzione di spostamento.

Montaggio

1. Inserire i bulloni ISO M12x55 (**100**) nei fori della piastra girevole rullo alta portata (**44**). La testa del bullone ISO deve essere a filo con la piastra girevole rullo alta portata.
2. Allineare la piastra girevole rullo alta portata alla posizione di installazione in modo che i fori della piastra girevole siano a filo con la trave inferiore.
3. Inserire i bulloni ISO M20x60 (**109**) nei fori. La testa del bullone ISO deve essere a filo con la piastra girevole rullo alta portata.
4. Fissare la piastra girevole rullo alta portata con rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
5. Fissare la piastra girevole rullo alta portata 200 kN(**46**) con rondelle M12 (**102**) e dadi autobloccanti M12 (**101**).

(Fig. B2.17)

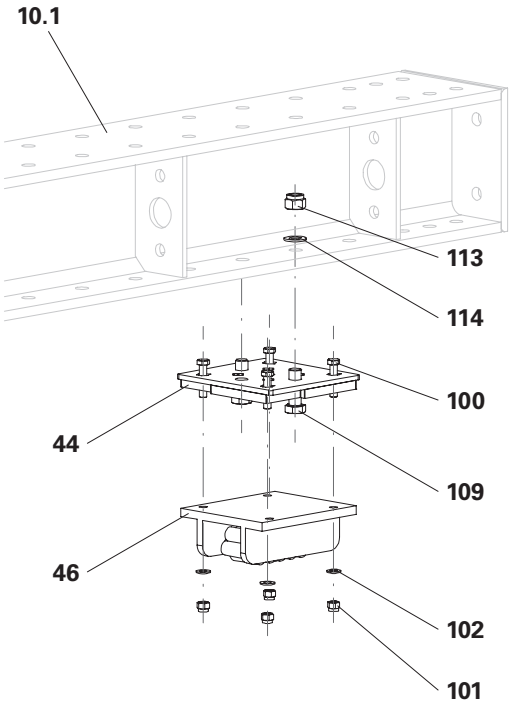


Fig. B2.17

Adattatore multiplo RCS VARIOKIT

L'adattatore multiplo RCS VARIOKIT serve a collegare i componenti alla guida di ripresa RCS. (Fig. B3.01)
L'adattatore multiplo RCS VARIOKIT è usato singolo o come unità combinata. In quest'ultimo caso due adattatori multipli RCS sono collegati tra loro.

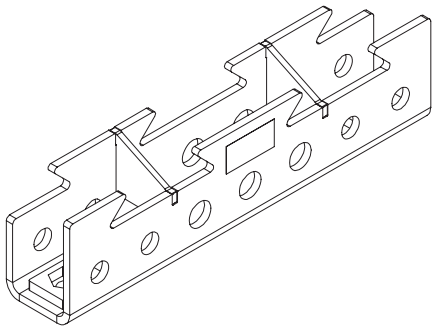


Fig. B3.01

Precauzione

I due adattatori multipli combinati possono staccarsi!
Rischio di schiacciamento e abrasioni a causa di caduta dei componenti.
⇒ L'unità assemblata deve essere sostenuta sempre solo sull'adattatore multiplo superiore (**11a**).
⇒ Non inclinare l'unità assemblata.

Componenti

11	Adattatore multiplo RCS VARIOKIT	2x

Collegamento di due adattatori multipli RCS

1. Posizionare due adattatori multipli uno accanto all'altro, nella stessa posizione di montaggio.
2. Ruotare un adattatore multiplo (**11a**) di 180° e tenerlo leggermente sfalsato sopra l'altro adattatore multiplo (**11b**).
3. Mettere l'adattatore multiplo (**11a**) sull'adattatore multiplo (**11b**).
4. Spingere l'adattatore multiplo (**11a**) verso l'alto nel senso dell'inclinazione fino a innestare i due componenti.

(Fig. B3.02)

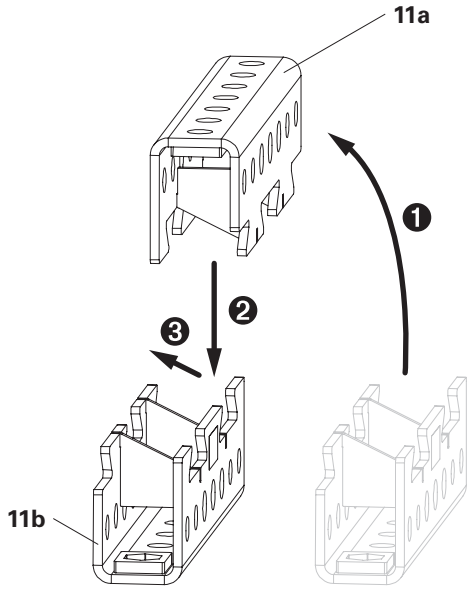


Fig. B3.02

La Fig. B3.03 mostra l'unità assemblata di adattatori multipli. L'unità assemblata viene fissata nella guida di ripresa RCS con perni calibrati.

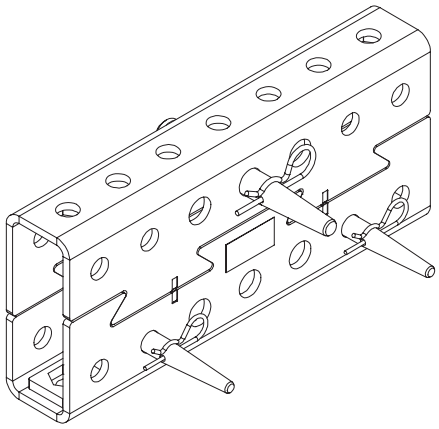


Fig. B3.03

Installare la centralina idraulica

- La posizione standard di installazione della centralina idraulica è sulla trave inferiore.
- Quando si trasporta la centralina idraulica, utilizzare idonee cinghie di sollevamento o gli occhielli di sollevamento presenti.
- Utilizzare i punti di attacco sulla centralina idraulica.

Componenti

1	Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi
10.2	Guida di ripresa RCS
11	Adattatore multiplo RCS VARIOKIT
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
123	Perno calibrato 21x120
124	Inserto a molla 4/1 galv
125	Perno calibrato 26x120
126	Inserto a molla 5/1 galv

Montaggio

1. Fissare 2x adattatori multipli RCS (**11**) nella fila superiore di fori della guida di ripresa RCS (**10.2**) nella posizione stabilita con perni calibrati 26x120 (**125**) e bloccare con inserti a molla 5/1 galv (**126**).
2. Bloccare i due adattatori multipli RCS (**11**) con perni calibrati 21x120 (**123**) per evitare che ruotino. Bloccare i perni calibrati 21x120 con inserti a molla 4/1 galv (**124**).
3. Attaccare la centralina idraulica (**1**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
4. Posizionare la centralina idraulica sopra la posizione di montaggio e abbassarla sulla trave inferiore (**10.2**).
5. Fissare la centralina idraulica sui due adattatori multipli (**11**) con bulloni ISO M20x60 (**109**), dadi autobloccanti M20 (**113**) e rondelle M20 (**114**).
6. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B3.04)

Fissare la centralina idraulica alla trave inferiore in modo che il serbatoio dell'olio sia centrato sulla trave inferiore.

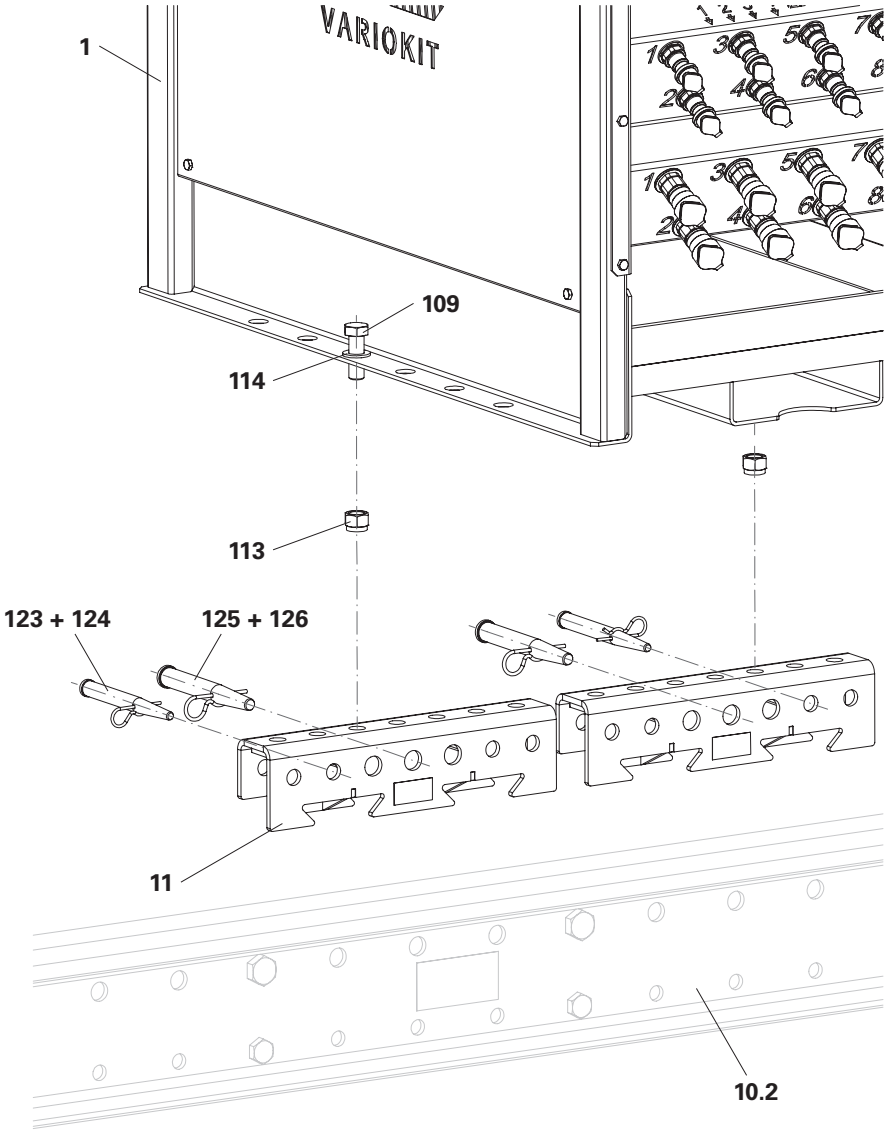


Fig. B3.04

Modifica del telaio di sollevamento

- Il telaio di sollevamento deve essere modificato prima del montaggio sulla trave inferiore RCS.
- Per spostare il telaio di sollevamento, usare gli appositi occhielli di sollevamento.

Componenti

25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT	

Modifica

1. Togliere i bulloni ISO M24x50 (**115a**) e spostare l'attacco superiore della trave (**25.6**) nella fessura in basso.
2. Fissare l'attacco superiore della trave (**25.6**) con bulloni ISO M24x50 (**115a**), senza stringere i bulloni.

(Fig. B3.05)

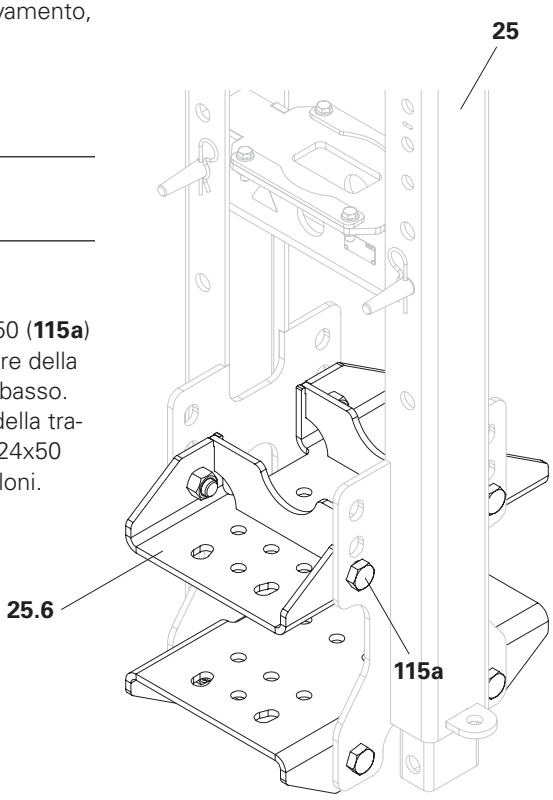


Fig. B3.05

Installazione del telaio di sollevamento

Per spostare il telaio di sollevamento, usare gli appositi occhielli di sollevamento.

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS	
11	Adattatore multiplo RCS VARIOKIT	2x
25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT	
109	Bullone ISO M20x60	
113	Dado M20 autobloccante	
114	Rondella M20	
123	Perno calibrato 21x120	
124	Inserto a molla 4/1 galv	
125	Perno calibrato 26x120	
126	Inserto a molla 5/1 galv	

Verificare che la piastra di sostegno superiore (**25.6**) sia fissata nelle fessure in basso.

(Fig. B3.06)

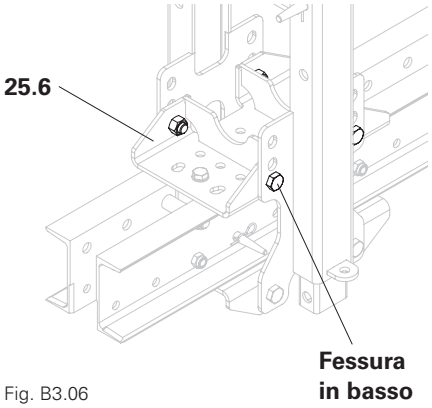


Fig. B3.06

B3 Trave inferiore RCS

Montaggio

1. Collegare i due adattatori multipli RCS (**11**) per formare un gruppo assemblato.
2. Fissare il gruppo assemblato nella fila superiore di fori nella posizione stabilita con perno calibrato 26x120 (**125**) e bloccare con inserto a molla 5/1 galv (**126**).
3. Fissare il gruppo assemblato nella fila inferiore di fori con due perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).
4. Togliere i bulloni ISO M24x50 (**115b**) e rimuovere l'attacco della trave in basso (**25.5**).
5. Attaccare il telaio di sollevamento (**25**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
6. Abbassare il telaio di sollevamento nella posizione di montaggio sulla trave inferiore (**10.2**).
7. Fissare l'attacco della trave in basso (**25.5**) nella posizione originale con bulloni ISO M24x50 (**115b**) e dadi M24 (**120**).
8. Alzare il telaio di sollevamento in modo che poggi saldamente contro la trave inferiore (**10.2**).
9. Fissare il telaio di sollevamento (**25**) sul gruppo assemblato di adattatori multipli RCS con bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
10. Serrare i bulloni ISO M24x50 (**115a**) sull'attacco della trave in alto (**25.6**).
11. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B3.07)

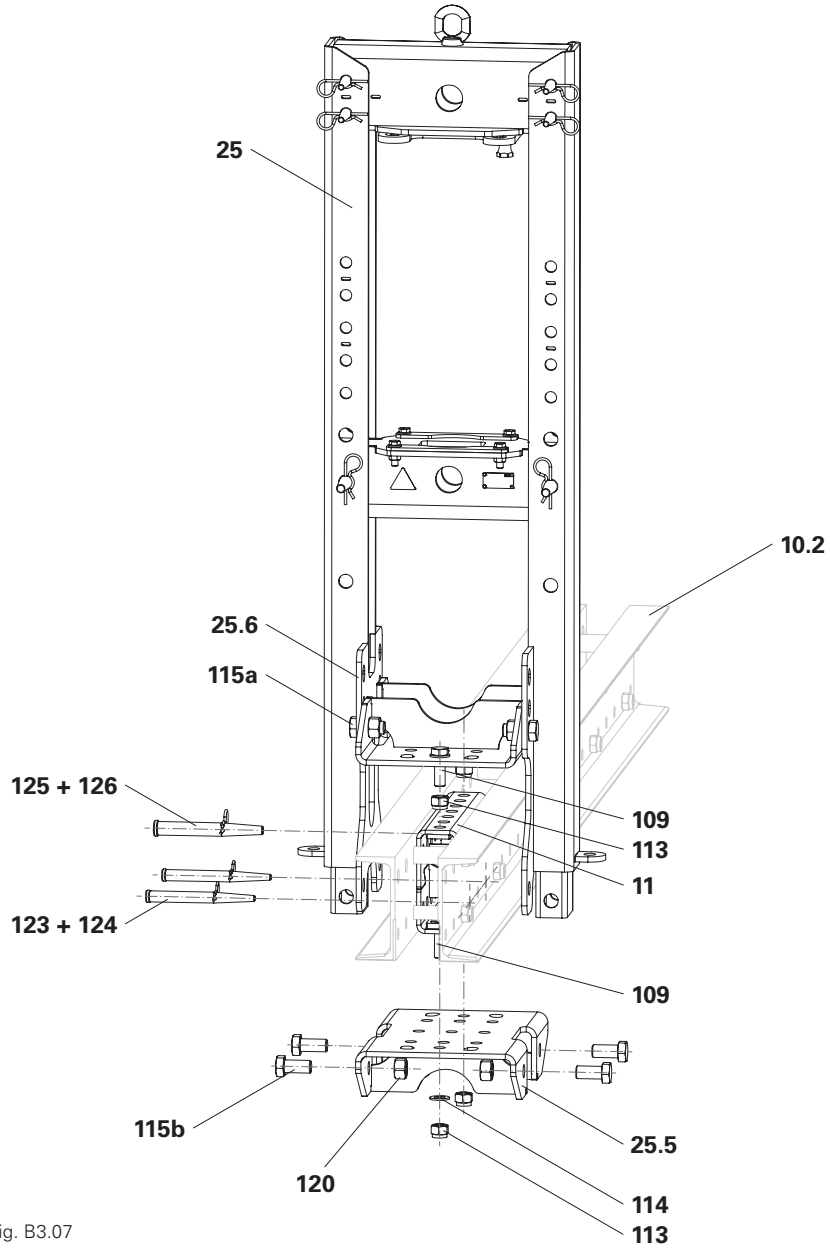


Fig. B3.07

Installazione della guida articolata

Attenzione
Movimentazione di componenti pesanti!
Durante il montaggio c'è il rischio di schiacciamento delle mani.
⇒ Indossare guanti di sicurezza.
⇒ Garantire una posizione sicura e stabile.

Componenti

24	Guida articolata LALD VARIOKIT
25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT

Montaggio con rotaia per gru A75

1. Posizionare la guida articolata (**24**) sotto il telaio di sollevamento (**25**).
2. Estrarre l'inserto a molla (**126b**) e il perno calibrato 26x120 (**125b**).
3. Tenere l'elemento scorrevole (**25.9**) in posizione.
4. Estrarre l'inserto a molla (**126a**) e il perno calibrato 26x120 (**125a**).
5. Abbassare l'elemento scorrevole (**25.9**) e inserirlo nel supporto della guida articolata.
6. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125b**) e bloccare con l'inserto a molla (**126b**).
7. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125a**) un foro più in alto in posizione di sosta e bloccare con inserto a molla (**126a**).

(Fig. B3.08 + B3.09)

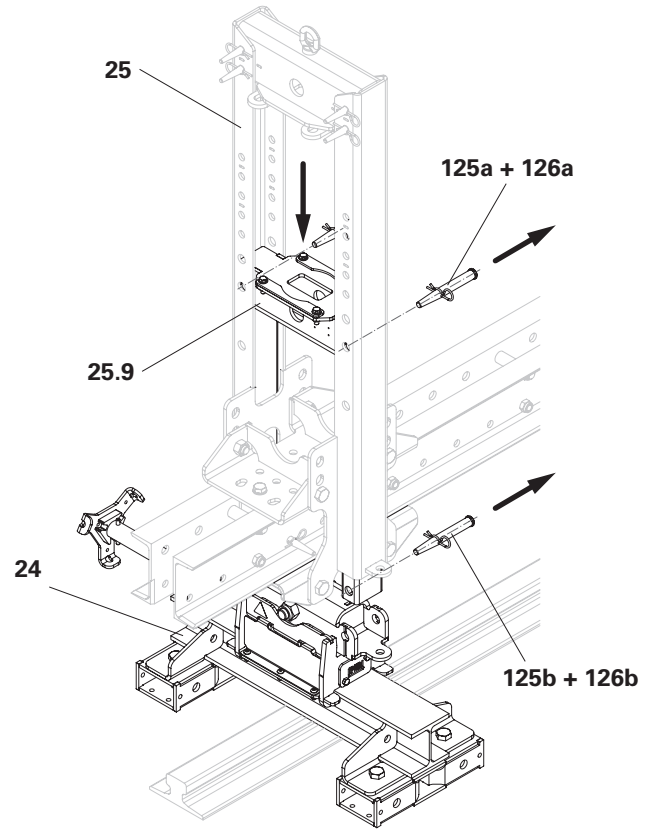


Fig. B3.08

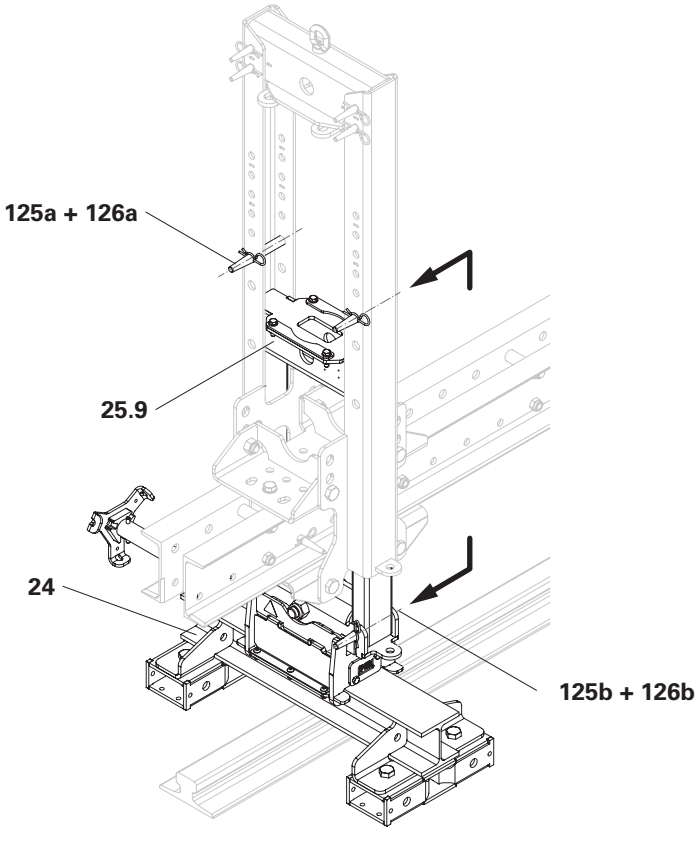


Fig. B3.09

Montaggio con rotaia per gru S49

1. Rimuovere i bulloni ISO M24x50 (**24.6**).
2. Ruotare il profilo di base (**24.5**) di 90°.
3. Fissare il profilo di base con bulloni ISO M24x50 (**24.6**) e dadi M24 (**24.7**).
4. Il processo di montaggio della guida articolata prosegue come descritto in Montaggio con rotaia per gru A75.

(Fig. B3.10)

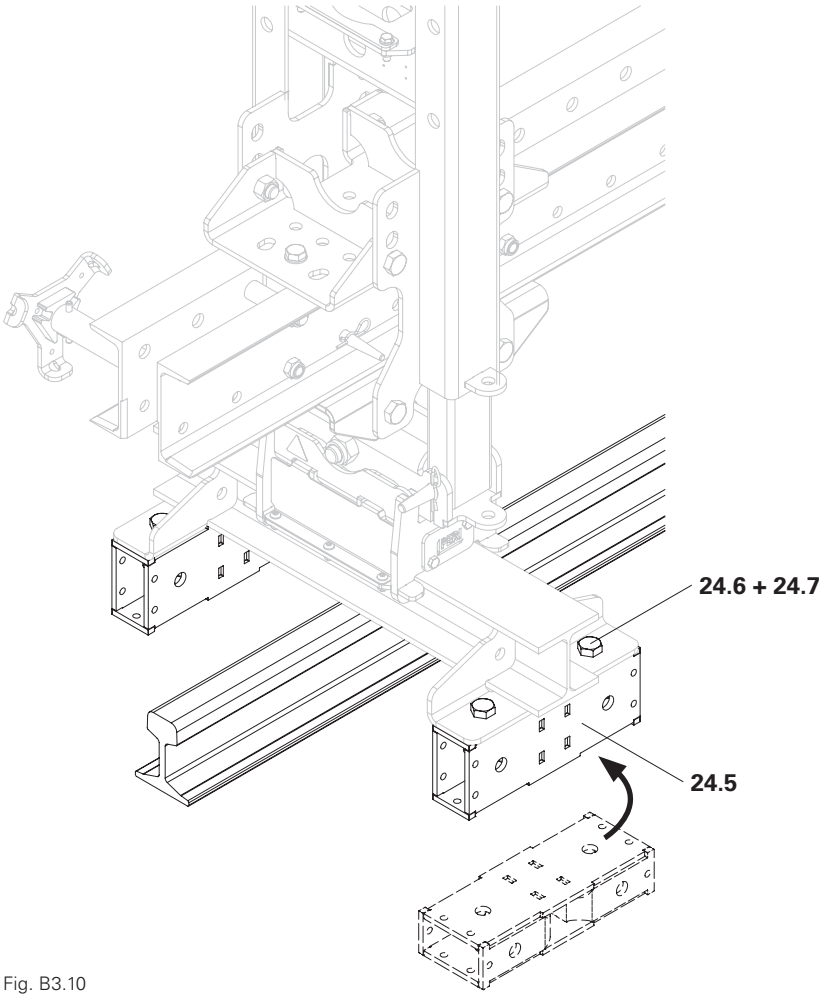


Fig. B3.10

Installazione del gruppo ruota VARIOKIT 300 kN

Il gruppo ruota VARIOKIT è montato sulle due travi inferiori della cassaforma traslabile per gallerie nella medesima posizione di installazione.
L'azionamento idraulico sporge a sinistra della trave inferiore nella direzione di spostamento.

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS
12	Adattatore RCS SLR VARIOKIT
31	Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
123	Perno calibrato 21x120
124	Inserto a molla 4/1 galv

Montaggio senza uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare l'adattatore RCS SLR (**12**) al gruppo ruota (**31**) con bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Attaccare il gruppo assemblato all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
3. Fissare il gruppo assemblato nella posizione stabilita con perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).
4. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B3.11)

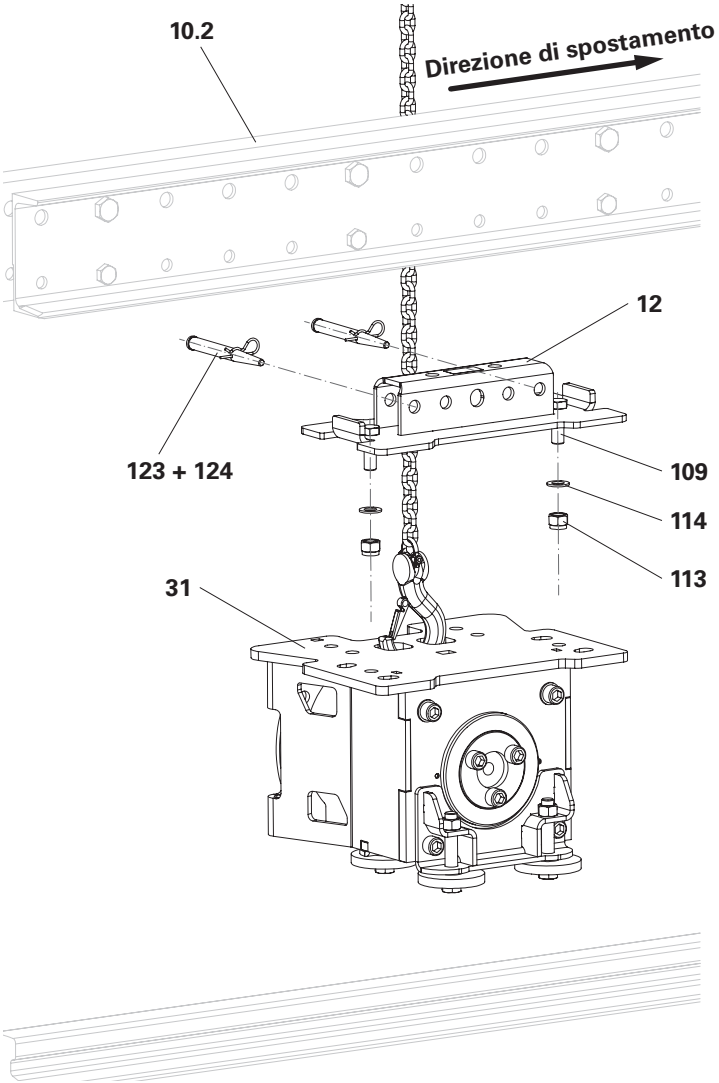


Fig. B3.11

Componenti

10.2 Guida di ripresa RCS
12 Adattatore RCS SLR VARIOKIT
22 Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT
23 Kit montaggio telaio di spinta
31 Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
109 Bullone ISO M20x60
113 Dado M20 autobloccante
114 Rondella M20
117 Bullone ISO M24x70
121 Dado M24 autobloccante
122 Rondella M24
123 Perno calibrato 21x120
124 Inserto a molla 4/1 galv

Montaggio con uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare l'adattatore RCS SLR (**12**) al telaio di pressione (**22**) con bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Fissare il gruppo assemblato al gruppo ruota (**31**) con bulloni ISO M24x70 (**117**), kit montaggio telaio di spinta (**23**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).
3. Attaccare il gruppo assemblato all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
4. Fissare il gruppo assemblato nella posizione stabilita con perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).
5. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B3.12)

L'azionamento idraulico gira in senso orario, guardando il mozzo.

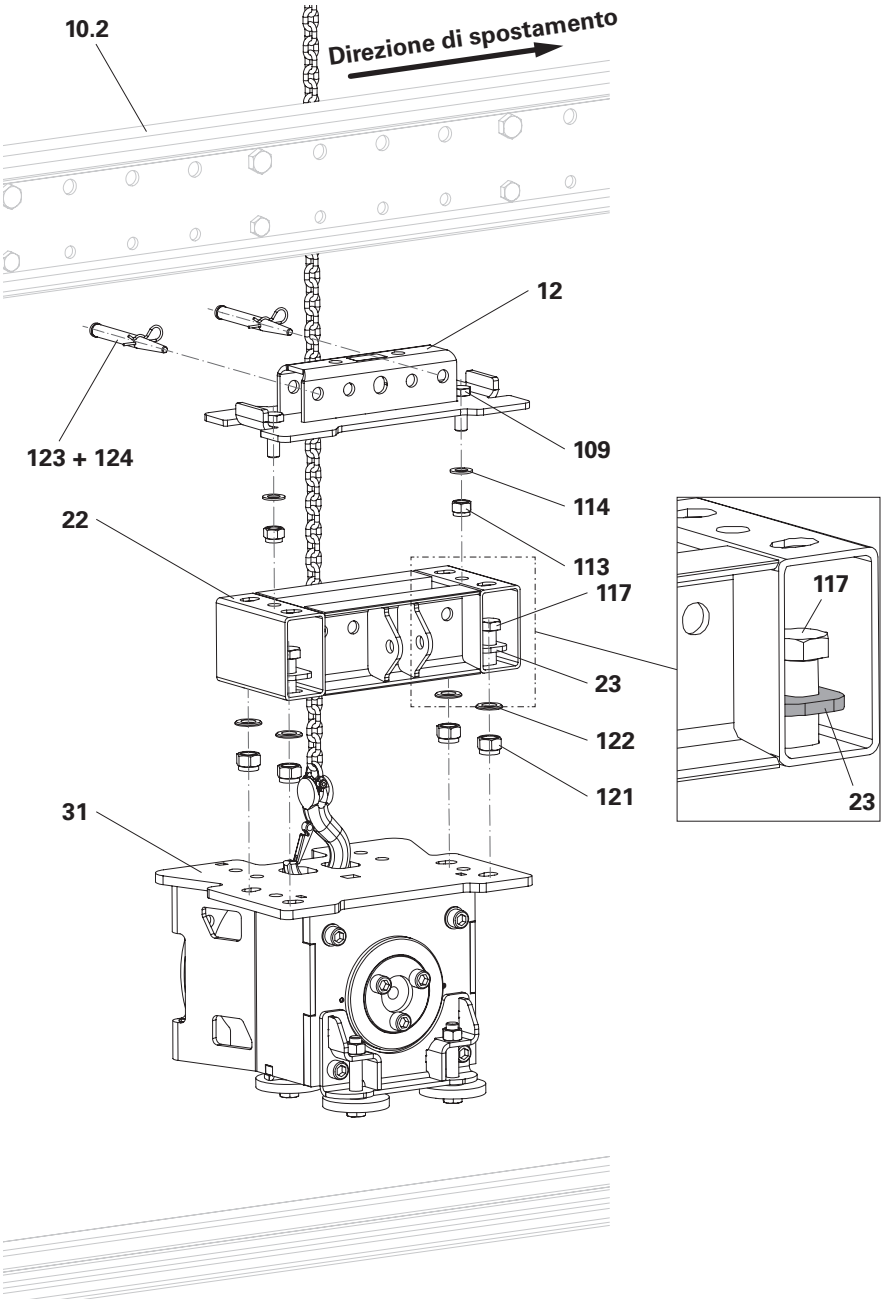


Fig. B3.12

Montaggio dell'azionamento idraulico VARIOKIT

Componenti

31 Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
32 Azionamento idraulico VARIOKIT

Montaggio

1. Togliere i perni di accoppiamento M20x200 (**31.3**) e conservarli da parte. I dadi non saranno più necessari.
2. Togliere i bulloni ISO M20x70 (**32.5**), i dadi M20 (**32.6**) e le rondelle M20 (**32.7**).
3. Attaccare l'azionamento idraulico (**32**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
4. Posizionare l'azionamento idraulico davanti al gruppo ruota (**31**) e poi spingerlo con cautela nel gruppo ruota.
5. Fissare l'azionamento idraulico al gruppo ruota con bulloni ISO M20x70 (**32.5**), rondelle M20 (**32.7**) e dadi autobloccanti M20 (**32.6**). (Fig. B3.13a + B3.13b)
6. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.
7. Infilare un perno di accoppiamento M20x200 (**31.3**) nella ruota (**31.1**).
8. Girare la ruota finché il perno di accoppiamento si innesta sull'azionamento idraulico.
9. Posizionare tutti i perni di accoppiamento e avvitarli fino in fondo.

(Fig. B3.13b)

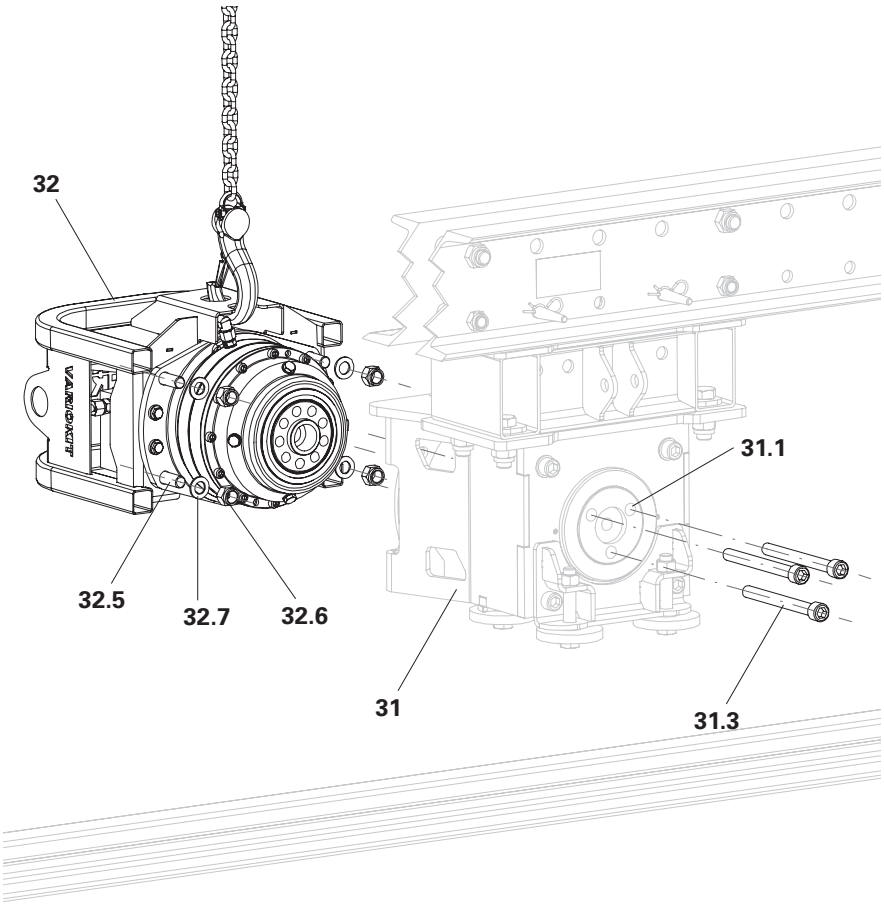


Fig. B3.13a

! Nota

I perni di accoppiamento lasciano un piccolo spazio vuoto dopo che sono stati stretti a fondo. Questo spazio vuoto è importante perché garantisce che i cuscinetti del gruppo ruota non si rovinino. Non chiudere questo spazio vuoto: non aumentare la coppia di serraggio e non usare perni più corti!

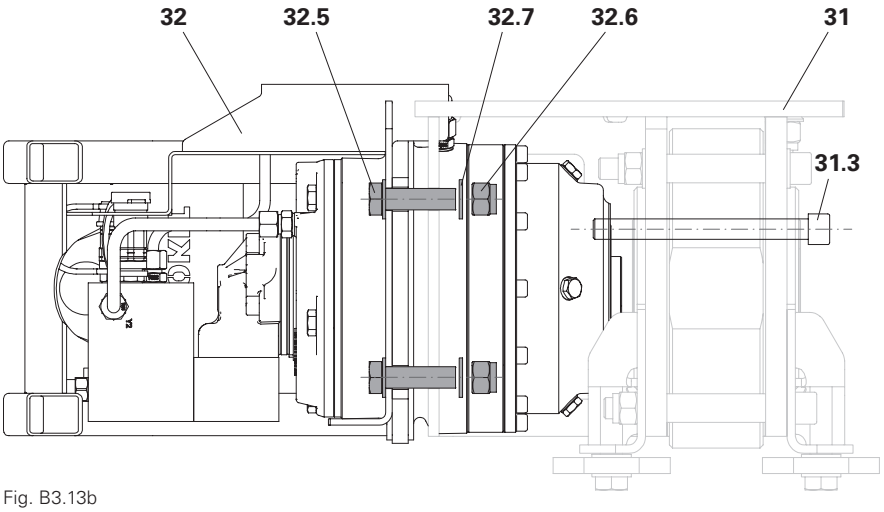


Fig. B3.13b

Montaggio della ruota alta portata VARIOKIT

La ruota alta portata è usata solo per spostare la cassaforma traslabile per gallerie. La ruota alta portata scorre su una rotaia per gru; in alternativa su una rotaia a U.

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS
12	Adattatore RCS SLR VARIOKIT
20	Ruota alta portata VARIOKIT
109	Bullone ISO M20x60
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
123	Perno calibrato 21x120
124	Inserto a molla 4/1 galv

Montaggio senza uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare la ruota alta portata all'adattatore RCS SLR (**12**) con bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Fissare il gruppo assemblato nella posizione stabilita con perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B3.14)

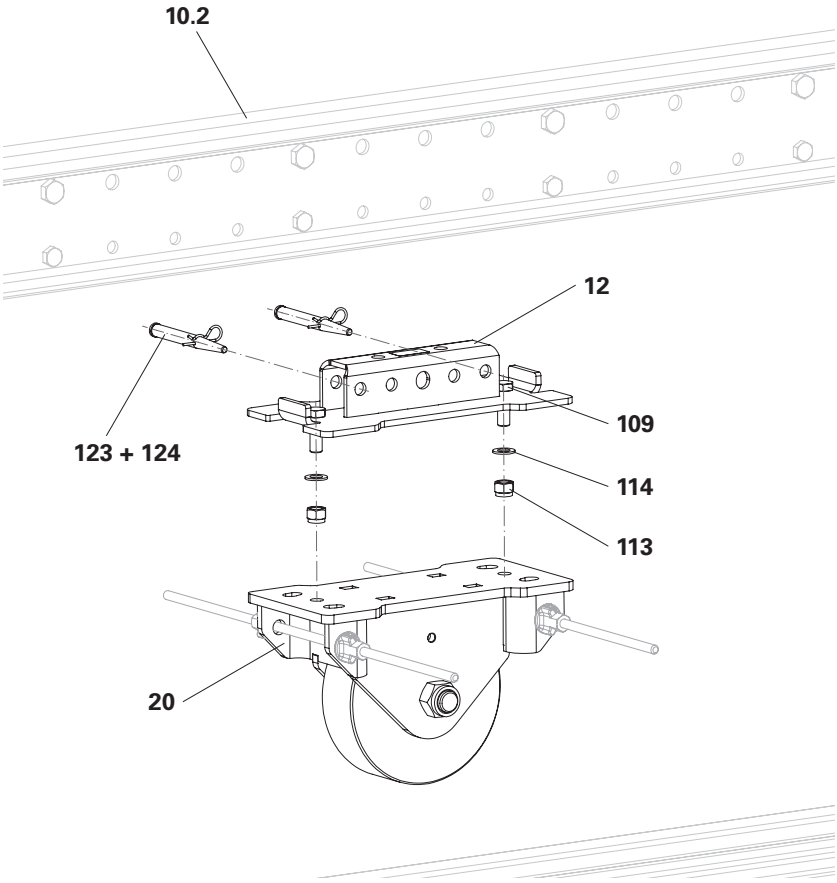


Fig. B3.14

Per facilitare e rendere più sicura l'installazione, inserire due barre di fissaggio DW15 attraverso la ruota e bloccarle con dadi a tre rinforzi DW15.

Componenti

10.2 Guida di ripresa RCS
12 Adattatore RCS SLR VARIOKIT
20 Ruota alta portata VARIOKIT
22 Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT
23 Kit montaggio telaio di spinta
109 Bullone ISO M20x60
113 Dado M20 autobloccante
114 Rondella M20
117 Bullone ISO M24x70
121 Dado M24 autobloccante
122 Rondella M24
123 Perno calibrato 21x120
124 Inserto a molla 4/1 galv

Montaggio con uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare l'adattatore RCS SLR (**12**) al telaio di pressione (**22**) con bulloni ISO M20x60 (**109**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Fissare il gruppo assemblato alla ruota alta portata (**20**) con bulloni ISO M24x70 (**117**), kit montaggio telaio di spinta (**23**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).
3. Fissare il gruppo assemblato nella posizione stabilita con perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B3.15)

Per facilitare e rendere più sicura l'installazione, inserire due barre di fissaggio DW15 attraverso la ruota e bloccarle con dadi a tre rinforzi DW15.

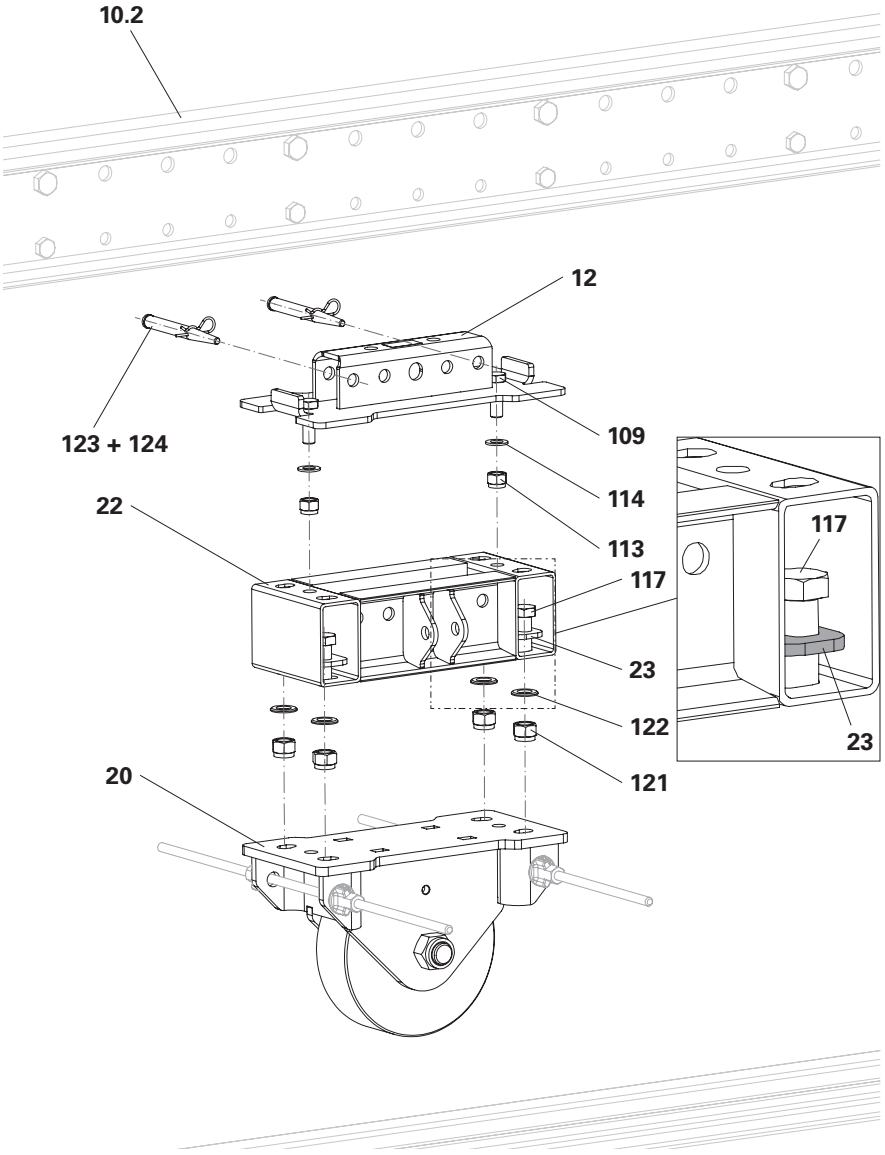


Fig. B3.15

Installazione della gabbia con flangia HDW VARIOKIT

Quando si usa la rotaia per gru A75 o S49, è necessario installare la gabbia con flangia. La gabbia con flangia serve a guidare lateralmente sulla rotaia la ruota alta portata.
Le gabbie con flangia sono usate a coppie.

Quando si usano rotaie a U, non è necessario installare la gabbia con flangia.

Componenti

20 Ruota alta portata VARIOKIT
21 Gabbia con flangia HDW VARIOKIT
103 Bullone ISO M16x25
104 Bullone ISO M16x150
105 Dado M16 autobloccante
106 Rondella M16

Montaggio

1. Spingere la gabbia con flangia (**21**) sopra il perno della ruota (**20.1**) e premere verso l'alto.
2. Avvitare la gabbia con flangia (**21**) alla ruota alta portata (**20**) sui due lati usando bulloni ISO M16x25 (**103**) e rondelle M16 (**106**).
3. Collegare le due gabbie con flangia usando bulloni ISO M16x150 (**104**) e dadi autobloccanti M16 (**105**).

(Fig. B3.16)

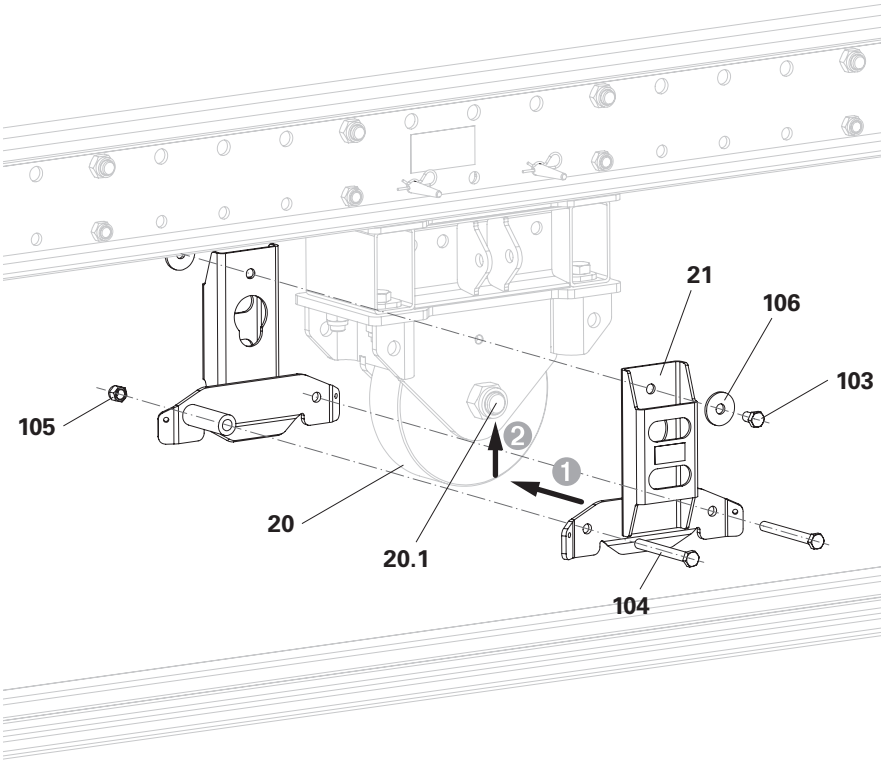


Fig. B3.16

Installazione del blocco valvole azionam.idraulico
Versione 1

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS	1x
14	Connettore verticale RCS	1x
19	Connettore angolare RCS/SRU	1x
33	Blocco valvole azionam.idraulico	
37	Corrente acciaio SRU 147	1x
123	Perno calibrato 21x120	5x
124	Inserto a molla 4/1 galv	5x
125	Perno calibrato 26x120	5x
126	Inserto a molla 5/1 galv	5x

Montaggio

1. Fissare il connettore verticale (**14**) alla trave inferiore nella posizione di montaggio prestabilita con due perni calibrati 26x120 (**125**) e bloccare con inserti a molla 5/1 galv (**126**).
2. Fissare la guida di ripresa RCS (**10.2**) al connettore verticale (**14**) con perno calibrato 21x120 (**123**) e perno calibrato 26x120 (**125**). Bloccare con inserto a molla 4/1 galv (**124**) e inserto a molla 5/1 galv (**126**).
3. Fissare il connettore angolare (**19**) alla guida di ripresa RCS (**10.2**) con due perni calibrati 26x120 (**125**) e bloccare con inserti a molla 5/1 galv (**126**).
4. Fissare il corrente acciaio SRU 147 (**37**) al connettore angolare (**19**) con due perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).
5. Fissare il blocco valvole azionam. idraulico (**33**) all'estremità del corrente acciaio SRU 147 (**37**) con due perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B3.17)

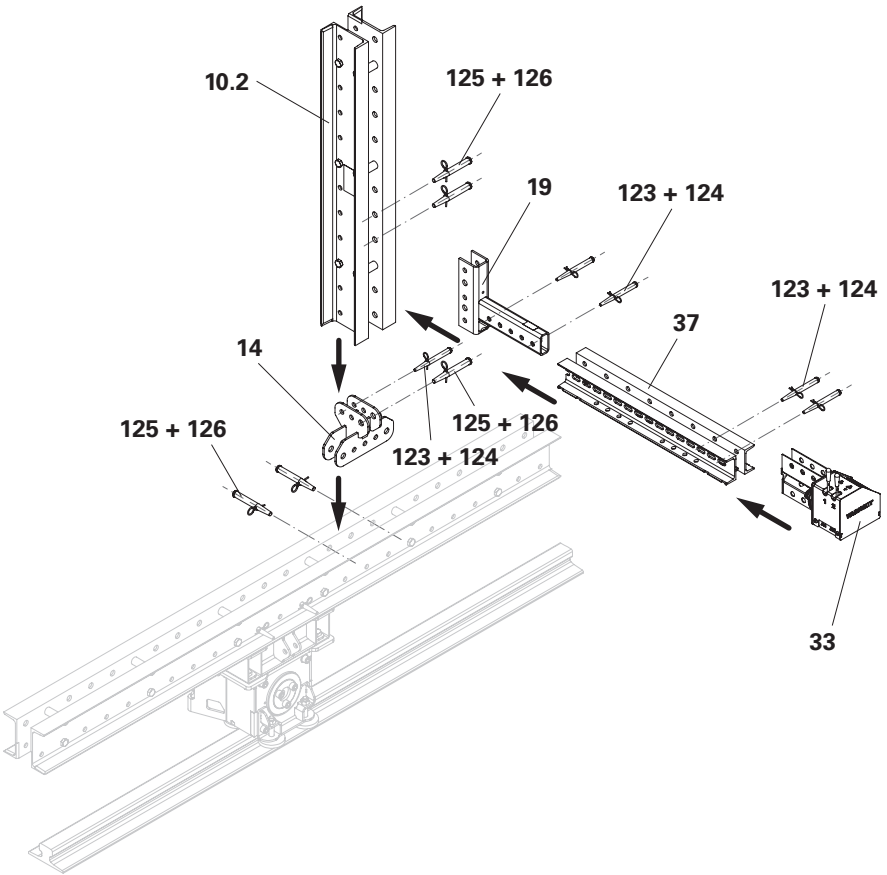


Fig. B3.17

Installazione del blocco valvole azionam.idraulico
Versione 2

Componenti

18	Connettore trasversale VARIOKIT	1x
33	Blocco valvole azionam.idraulico	
37	Corrente acciaio SRU 147	1x
113	Dado M20 autobloccante	1x
114	Rondella M20	2x
123	Perno calibrato 21x120	3x
124	Inserto a molla 4/1 galv	3x
134	Bullone ISO M20x130	1x

Montaggio

1. Fissare il connettore trasversale (**18**) alla trave inferiore (**10.2**) nella posizione stabilita per l'installazione usando bulloni ISO M20x130 (**134**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Posizionare il corrente acciaio SRU 147 (**37**) sulla trave inferiore (**10.2**), fissare con perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B3.18)

3. Fissare il blocco valvole azionam. idraulico (**33**) all'estremità del corrente acciaio SRU 147 (**37**) con due perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B3.19)

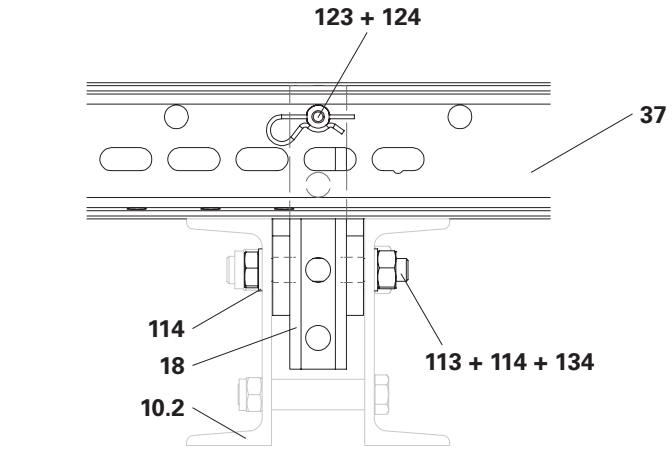


Fig. B3.18

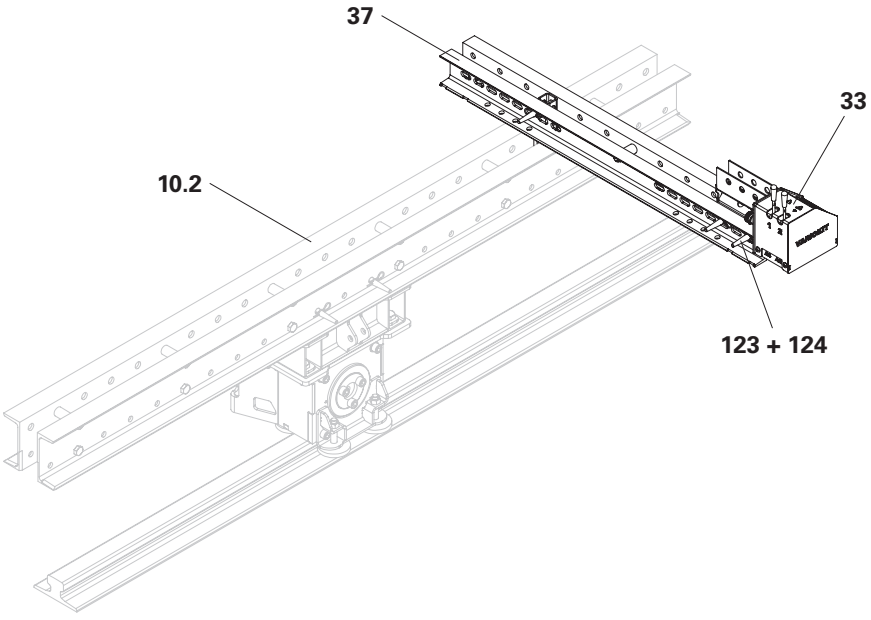


Fig. B3.19

Installazione del compenso di sostegno VARIOKIT

- Il compenso di sostegno funge da distanziatore e compensa le differenze di altezza tra la trave inferiore e il cuneo di disarmo e la rotaia del telaio di sostegno.
- Il compenso di sostegno trasferisce i carichi verticali derivanti dal getto di calcestruzzo. In questo modo i cilindri di sollevamento e discesa vengono completamente scaricati.

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS
13	Connettore RCS LALD VARIOKIT
26	Compenso di sostegno VARIOKIT
108	Bullone ISO M20x55
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
123	Perno calibrato 21x120
124	Inserto a molla 4/1 galv

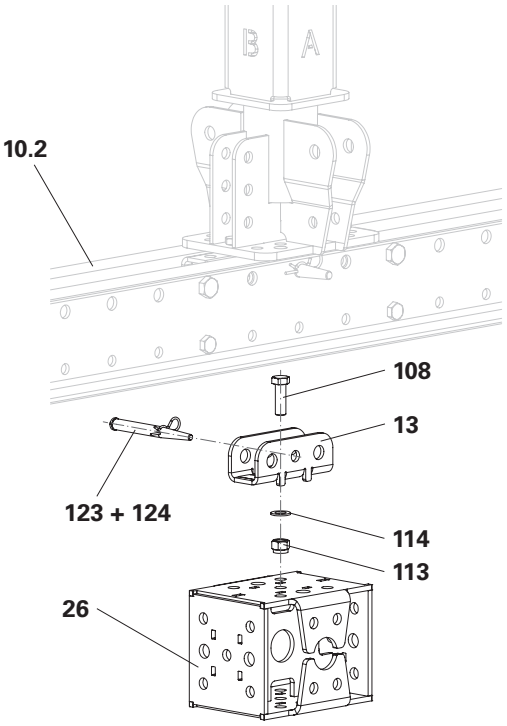


Fig. B3.20

- Con la rotaia per gru A75, il compenso di sostegno è montato in orizzontale. (Fig. B3.20)
- Con la rotaia per gru S49, il compenso di sostegno è montato in verticale. (Fig. B3.21)

Montaggio

1. Fissare il compenso di sostegno al connettore RCS LALD (**13**) con bulloni ISO M20x55 (**108**), rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).
2. Fissare il gruppo assemblato nella posizione stabilita con perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

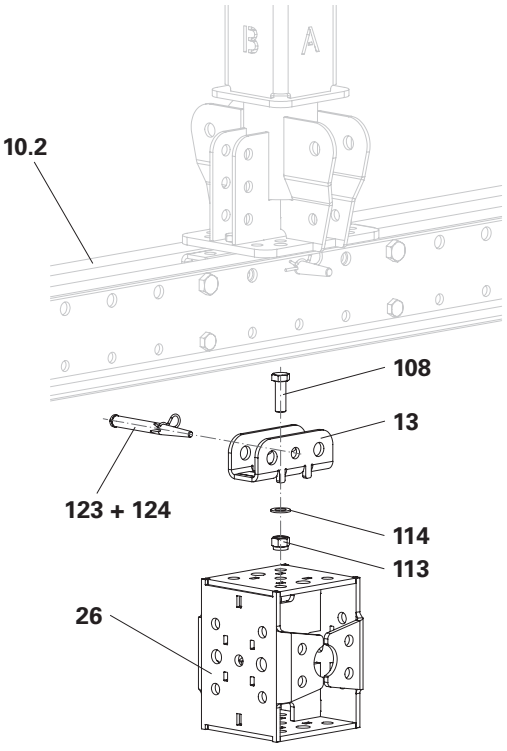


Fig. B3.21

Installazione del rullo alta portata 200 kN

La trave inferiore con relativa sovrastruttura può essere movimentata con il rullo alta portata 200 kN. A seconda della direzione di montaggio sulla trave inferiore, lo spostamento può essere in senso longitudinale o trasversale.
La piastra girevole rullo alta portata è un componente per l'attacco del rullo alta portata 200 kN sulla trave inferiore.

Componenti

10.2	Guida di ripresa RCS
13	Connettore RCS LALD VARIOKIT
44	Piastra girevole rullo alta portata
46	Rullo alta portata 200 kN/A-II
100	Bullone ISO M12x55
101	Dado M12 autobloccante
102	Rondella M12
107	Bullone ISO M20x40
113	Dado M20 autobloccante
114	Rondella M20
123	Perno calibrato 21x120
124	Inserto a molla 4/1 galv

Il lato più lungo della piastra girevole rullo alta portata è parallelo alla direzione di spostamento.

Montaggio

1. Inserire il bullone ISO M20x40 (**107**) attraverso il foro centrale della piastra girevole rullo alta portata (**44**). La testa del bullone ISO deve essere a filo con la piastra girevole rullo alta portata.
2. Inserire il connettore RCS LALD (**13**) nella piastra girevole rullo alta portata (**44**) e bloccare con rondelle M20 (**114**) e dadi autobloccanti M20 (**113**).

   Verificare che i tasti a scatto del connettore RCS LALD (**13**) si innestino nelle cavità della piastra girevole rullo alta portata (**44**).
3. Inserire i bulloni ISO M12x55 (**100**) nei fori (**44.1**) della piastra girevole rullo alta portata (**44**). Le teste dei bulloni ISO devono essere a filo con la piastra girevole rullo alta portata.
4. Fissare la piastra girevole rullo alta portata 200 kN(**46**) con rondelle M12 (**102**) e dadi autobloccanti M12 (**101**).
5. Fissare il gruppo assemblato nella posizione stabilita con perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B3.22)

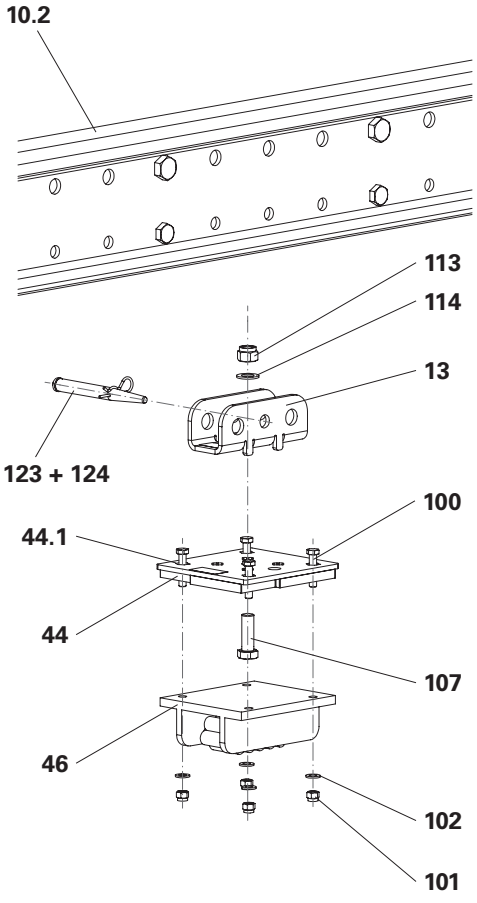


Fig. B3.22

Installare la centralina idraulica

- La posizione standard di installazione della centralina idraulica è sulla trave inferiore.
- Quando si trasporta la centralina idraulica, utilizzare idonee cinghie di sollevamento o gli occhielli di sollevamento presenti.
- Utilizzare i punti di attacco sulla centralina idraulica.

Componenti

1	Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi
10.3	Trave di orditura HDT
117	Bullone ISO M24x70
121	Dado M24 autobloccante
122	Rondella M24

Montaggio

1. Attaccare la centralina idraulica (**1**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
2. Posizionare la centralina idraulica sopra la posizione di montaggio e abbassarla sulla trave inferiore (**10.3**).
3. Fissare la centralina idraulica sulla trave inferiore con bulloni ISO M24x70 (**117**), dadi autobloccanti M24 (**121**) e rondelle M24 (**122**).
4. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B4.01)

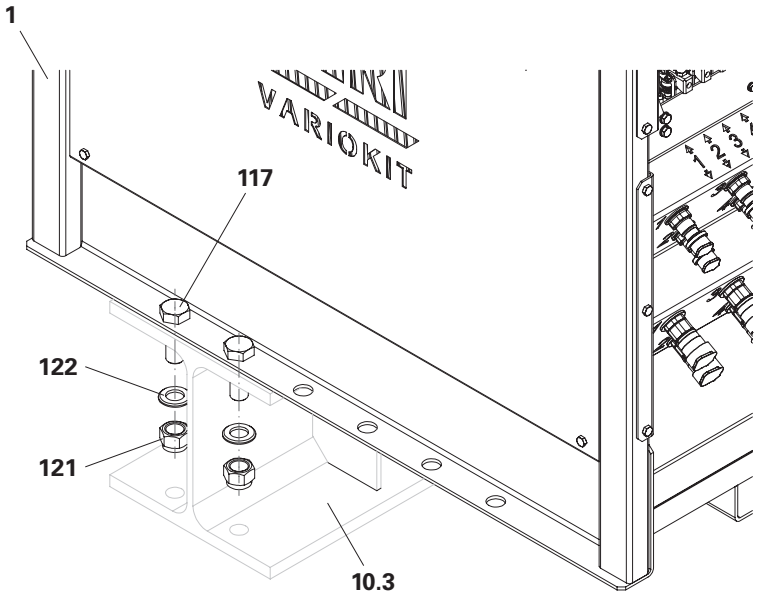


Fig. B4.01

Fissare la centralina idraulica alla trave inferiore in modo che il serbatoio dell'olio sia centrato sulla trave inferiore.

Modifica del telaio di sollevamento

- Il telaio di sollevamento deve essere modificato prima del montaggio sulla trave inferiore HDT.
- Per spostare il telaio di sollevamento, usare gli appositi occhielli di sollevamento.

Componenti

25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT

Modifica

1. Togliere i bulloni ISO M24x50 (**115a**) e spostare l'attacco superiore della trave (**25.6**) nella fessura in alto.
2. Fissare l'attacco superiore della trave (**25.6**) con bulloni ISO M24x50 (**115a**), senza stringere i bulloni.

(Fig. B4.02)

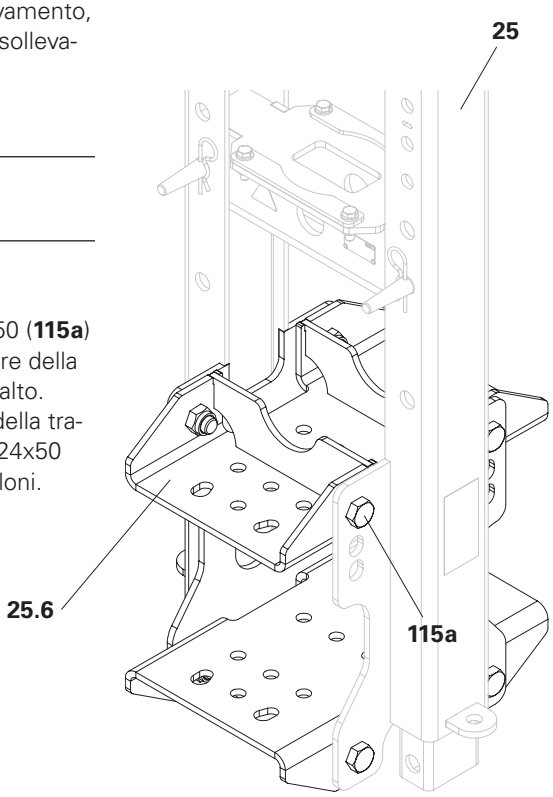


Fig. B4.02

Installazione del telaio di sollevamento

- Per spostare il telaio di sollevamento, usare gli appositi occhielli di sollevamento.
- Verificare che la piastra di sostegno superiore (**25.6**) sia fissata nelle fessure in alto. (Fig. B4.03)

Componenti

10.3	Trave di orditura HDT
25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT
117	Bullone ISO M24x70
121	Dado M24 autobloccante
122	Rondella M24

Montaggio

1. Allentare i bulloni ISO M24x50 (**115a**).
2. Togliere i bulloni ISO M24x50 (**115b**) e rimuovere l'attacco della trave in basso (**25.5**).
3. Attaccare il telaio di sollevamento (**25**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
4. Abbassare il telaio di sollevamento nella posizione di montaggio sulla trave inferiore (**10.3**).
5. Fissare l'attacco della trave in basso (**25.5**) nella posizione originale con bulloni ISO M24x50 (**115b**) e dadi M24 (**120**).
6. Alzare il telaio di sollevamento in modo che poggi saldamente contro la trave inferiore (**10.3**).
7. Fissare il telaio di sollevamento (**25**) sulla trave inferiore con bulloni ISO M24x70 (**117**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).
8. Serrare i bulloni ISO M24x50 (**115a**) sull'attacco della trave in alto (**25.6**).
9. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B4.04)

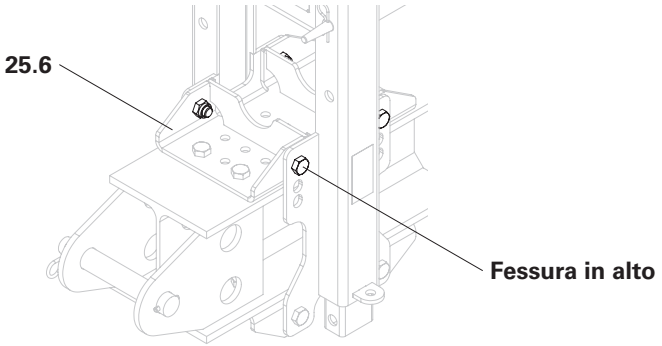


Fig. B4.03

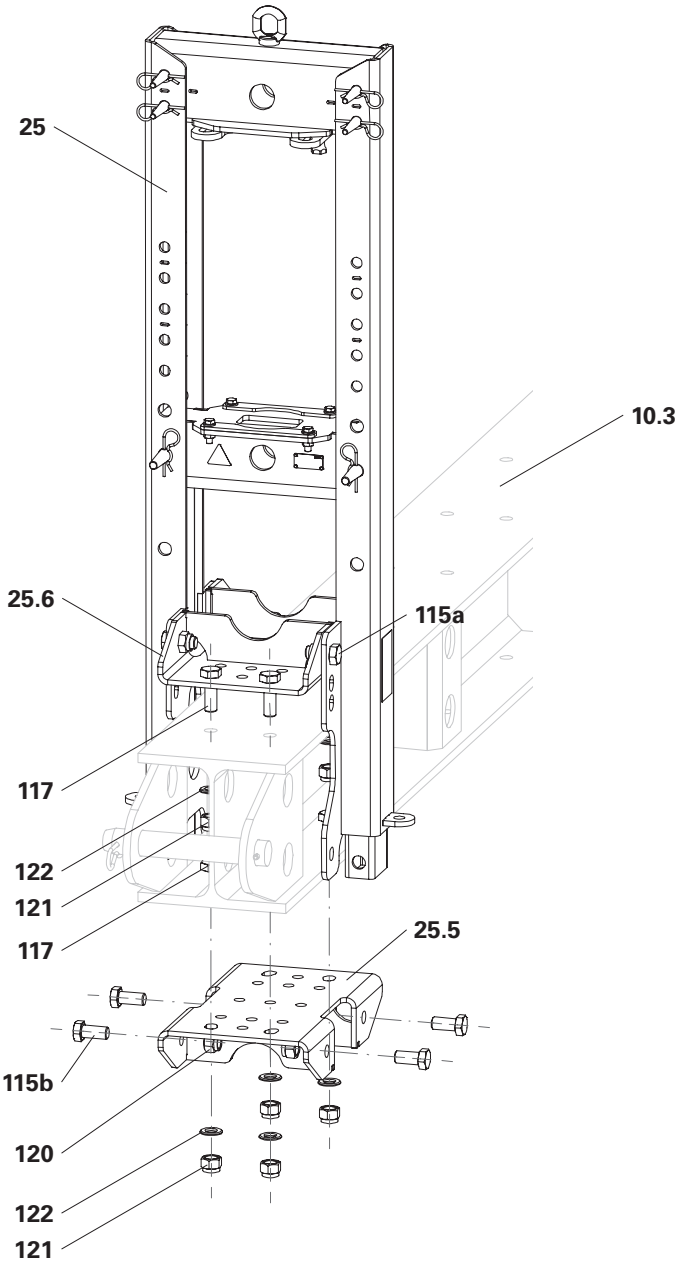


Fig. B4.04

Installazione della guida articolata

Attenzione

Movimentazione di componenti pesanti!
Durante il montaggio c'è il rischio di schiacciamento delle mani.
⇒ Indossare guanti di sicurezza.
⇒ Garantire una posizione sicura e stabile.

Componenti

24	Guida articolata LALD VARIOKIT
25	Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT

Montaggio con rotaia per gru A75

1. Posizionare la guida articolata (**24**) sotto il telaio di sollevamento (**25**).
2. Estrarre l'inserto a molla (**126b**) e il perno calibrato 26x120 (**125b**).
3. Tenere l'elemento scorrevole (**25.9**) in posizione.
4. Estrarre l'inserto a molla (**126a**) e il perno calibrato 26x120 (**125a**).
5. Abbassare l'elemento scorrevole (**25.9**) e inserirlo nel supporto della guida articolata.
6. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125b**) e bloccare con l'inserto a molla (**126b**).
7. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125a**) un foro più in alto in posizione di sosta e bloccare con inserto a molla (**126a**).

(Fig. B4.05 + B4.06)

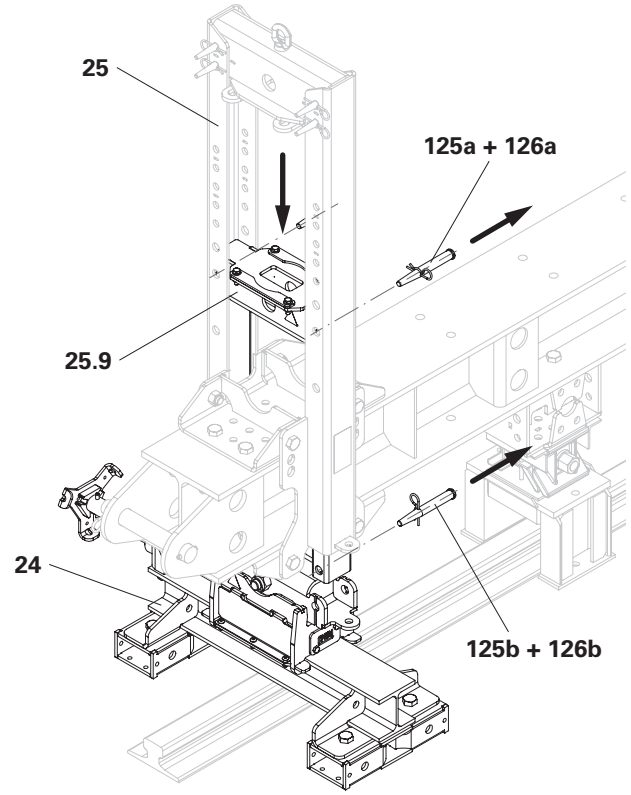


Fig. B4.05

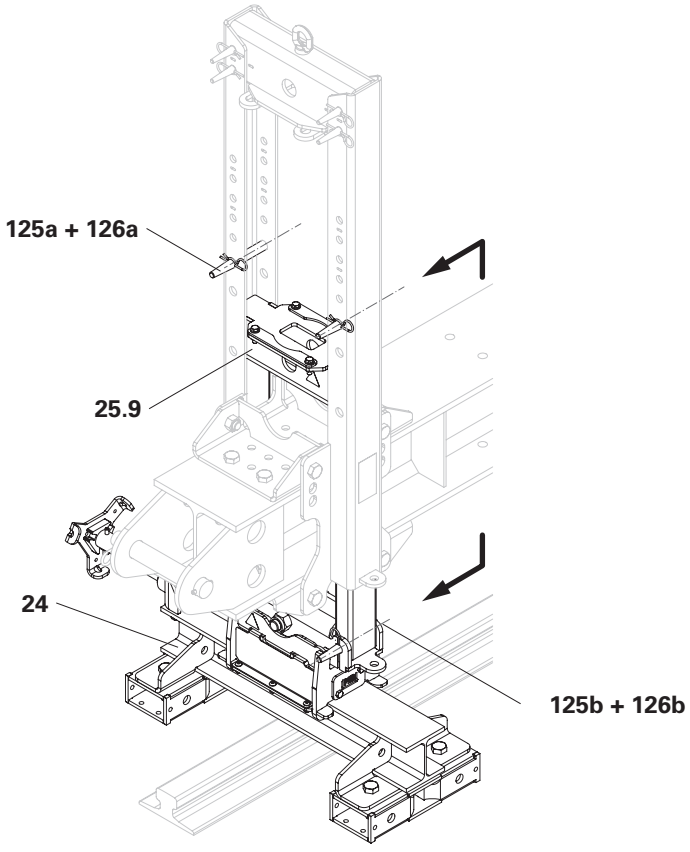


Fig. B4.06

Montaggio con rotaia per gru S49

1. Rimuovere i bulloni ISO M24x50 (**24.6**).
2. Ruotare il profilo di base (**24.5**) di 90°.
3. Fissare il profilo di base con bulloni ISO M24x50 (**24.6**) e dadi M24 (**24.7**).
4. Il processo di montaggio della guida articolata prosegue come descritto in Montaggio con rotaia per gru A75.

(Fig. B4.07)

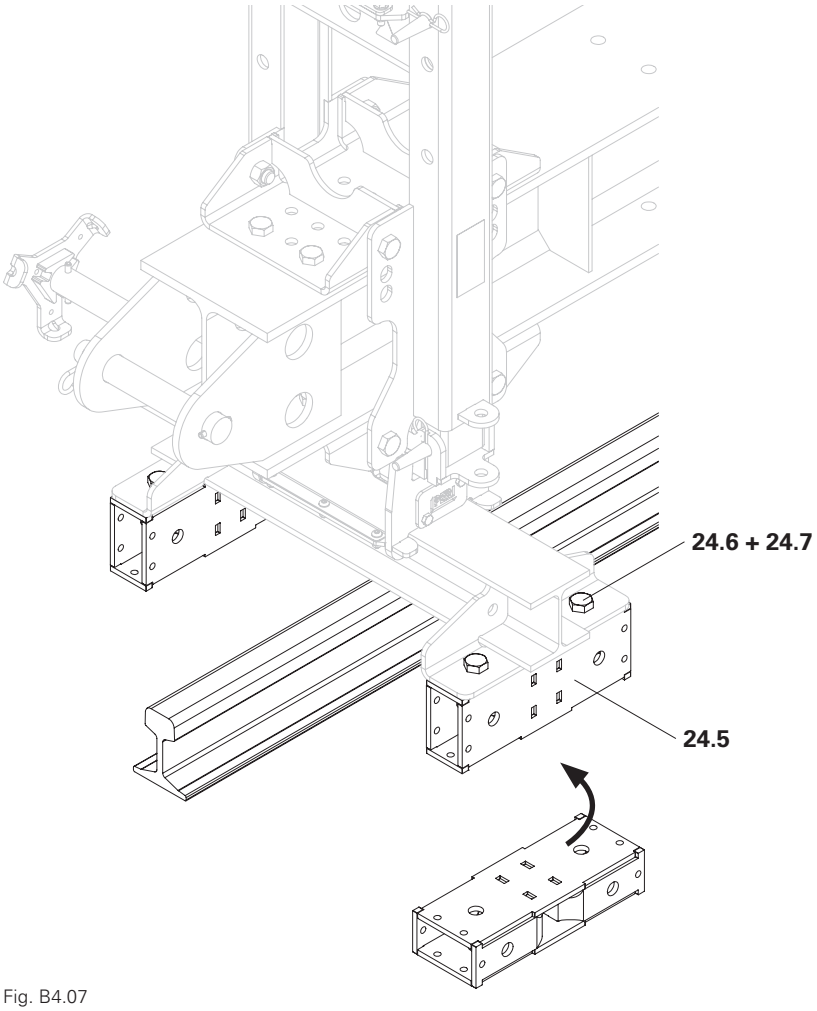


Fig. B4.07

Installazione del gruppo ruota VARIOKIT 300 kN

Il gruppo ruota VARIOKIT è montato sulle due travi inferiori della cassaforma traslabile per gallerie nella medesima posizione di installazione.
L'azionamento idraulico sporge a sinistra della trave inferiore nella direzione di spostamento.

Componenti

10.3	Trave di orditura HDT
31	Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
118	Bullone ISO M24x80
121	Dado M24 autobloccante
122	Rondella M24

Montaggio senza uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Attaccare il gruppo ruota (**31**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
2. Posizionare il gruppo ruota nella posizione di installazione.
3. Fissare il gruppo ruota sulla trave inferiore con bulloni ISO M24x80 (**118**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).
4. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B4.08)

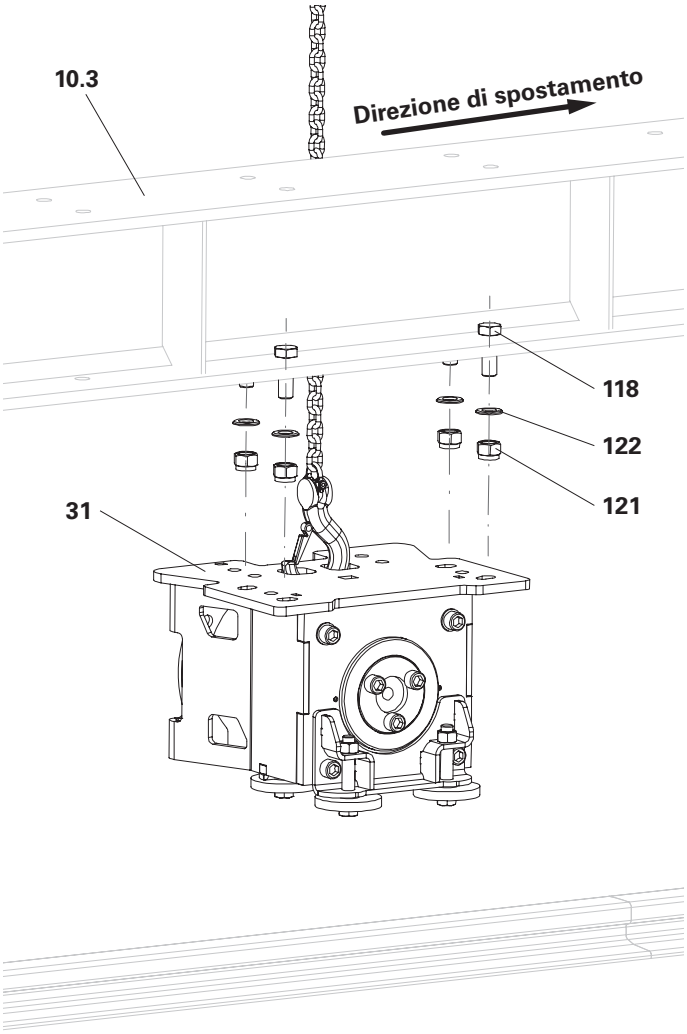


Fig. B4.08

Componenti

10.3 Trave di orditura HDT
22 Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT
23 Kit montaggio telaio di spinta
31 Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
117 Bullone ISO M24x70
121 Dado M24 autobloccante
122 Rondella M24

Montaggio con uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare il telaio di pressione (**22**) alla trave inferiore nella posizione stabilita per l'installazione usando bulloni ISO M24x70 (**117**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).
2. Attaccare il gruppo ruota (**31**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
3. Posizionare il gruppo ruota nella posizione di installazione.
4. Fissare il gruppo ruota al telaio di pressione con bulloni ISO M24x70 (**117**), kit montaggio telaio di spinta (**23**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).
5. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.

(Fig. B4.09)

L'azionamento idraulico gira in senso orario, guardando il mozzo.

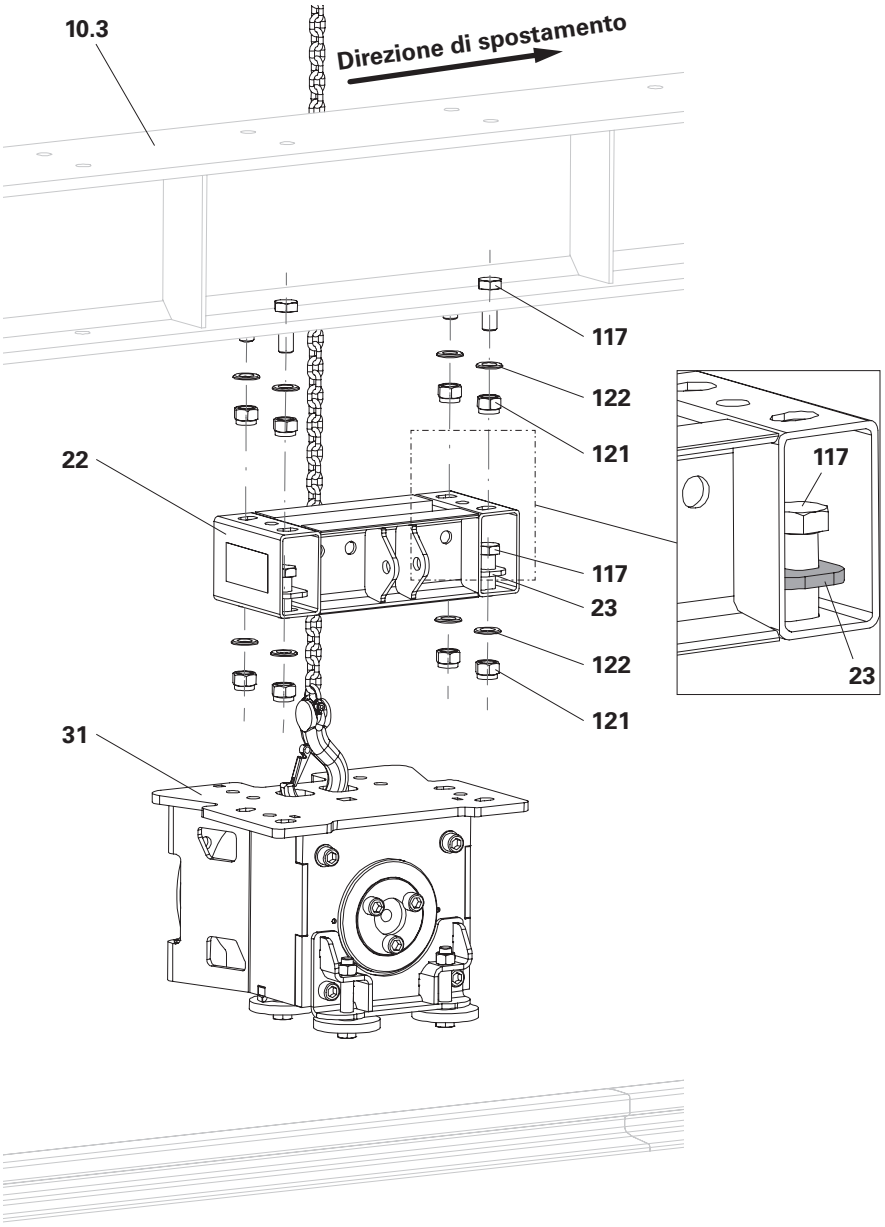


Fig. B4.09

Montaggio dell'azionamento idraulico VARIOKIT

Componenti

31 Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN
32 Azionamento idraulico VARIOKIT

Montaggio

1. Togliere i perni di accoppiamento M20x200 (**31.3**) e conservarli da parte. I dadi non saranno più necessari.
2. Togliere i bulloni ISO M20x70 (**32.5**), i dadi M20 (**32.6**) e le rondelle M20 (**32.7**).
3. Attaccare l'azionamento idraulico (**32**) all'attrezzatura di sollevamento della gru e trasportare.
4. Posizionare l'azionamento idraulico davanti al gruppo ruota (**31**) e poi spingerlo con cautela nel gruppo ruota.
5. Fissare l'azionamento idraulico al gruppo ruota con bulloni ISO M20x70 (**32.5**), rondelle M20 (**32.7**) e dadi autobloccanti M20 (**32.6**). (Fig. B4.10a + B4.10b)
6. Togliere l'attrezzatura di sollevamento della gru.
7. Infilare un perno di accoppiamento M20x200 (**31.3**) nella ruota (**31.1**).
8. Girare la ruota finché il perno di accoppiamento si innesta sull'azionamento idraulico.
9. Posizionare tutti i perni di accoppiamento e avvitarli fino in fondo.

(Fig. B4.10b)

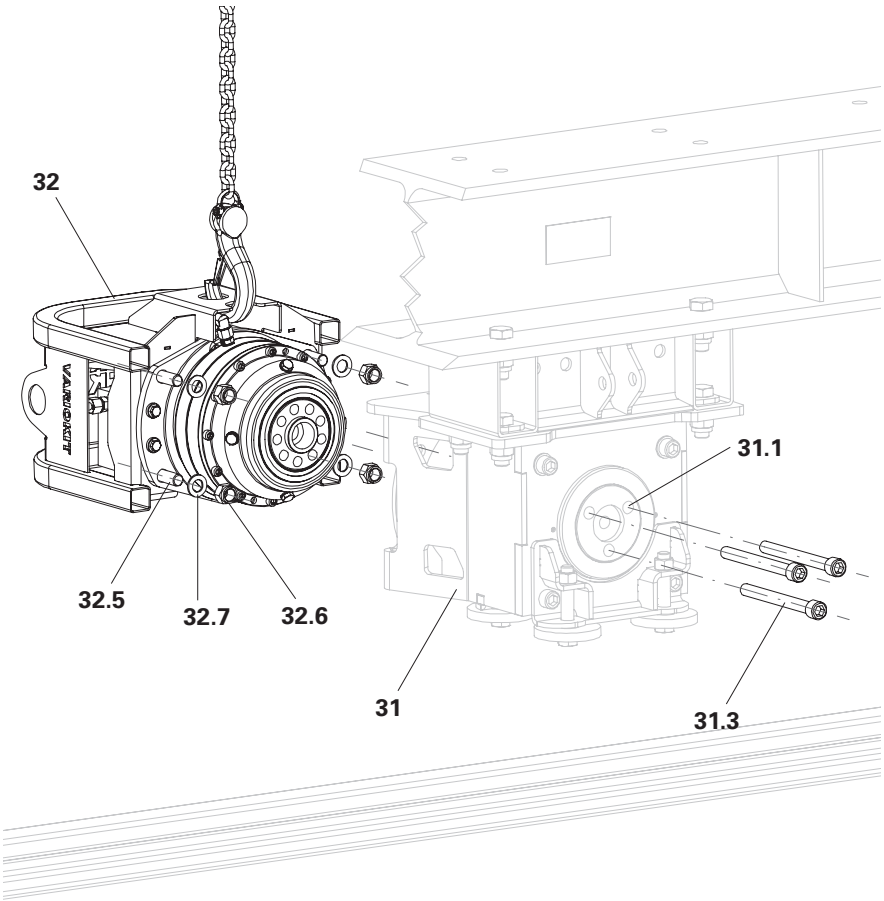


Fig. B4.10a

! Nota

I perni di accoppiamento lasciano un piccolo spazio vuoto dopo che sono stati stretti a fondo. Questo spazio vuoto è importante perché garantisce che i cuscinetti del gruppo ruota non si rovinino.
Non chiudere questo spazio vuoto: non aumentare la coppia di serraggio e non usare perni più corti!

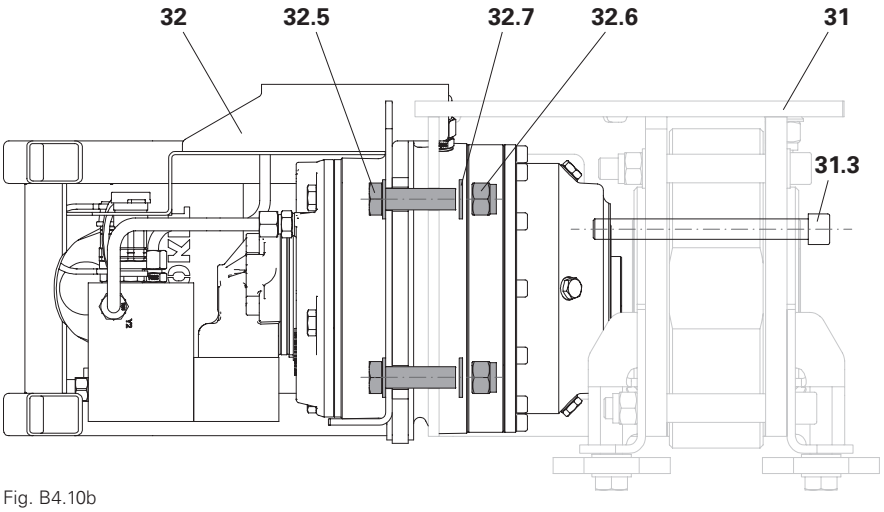


Fig. B4.10b

Montaggio della ruota alta portata VARIOKIT

La ruota alta portata è usata solo per spostare la cassaforma traslabile per gallerie. La ruota alta portata scorre su una rotaia per gru; in alternativa su una rotaia a U.

Componenti

10.3	Trave di orditura HDT
20	Ruota alta portata VARIOKIT
118	Bullone ISO M24x80
121	Dado M24 autobloccante
122	Rondella M24

Montaggio senza uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Posizionare la ruota alta portata (**20**) nella posizione di installazione.
2. Fissare la ruota alta portata sulla trave inferiore con bulloni ISO M24x80 (**118**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).

(Fig. B4.11)

Per facilitare e rendere più sicura l'installazione, inserire due barre di fissaggio DW15 attraverso la ruota e bloccarle con dadi a tre rinforzi DW15.

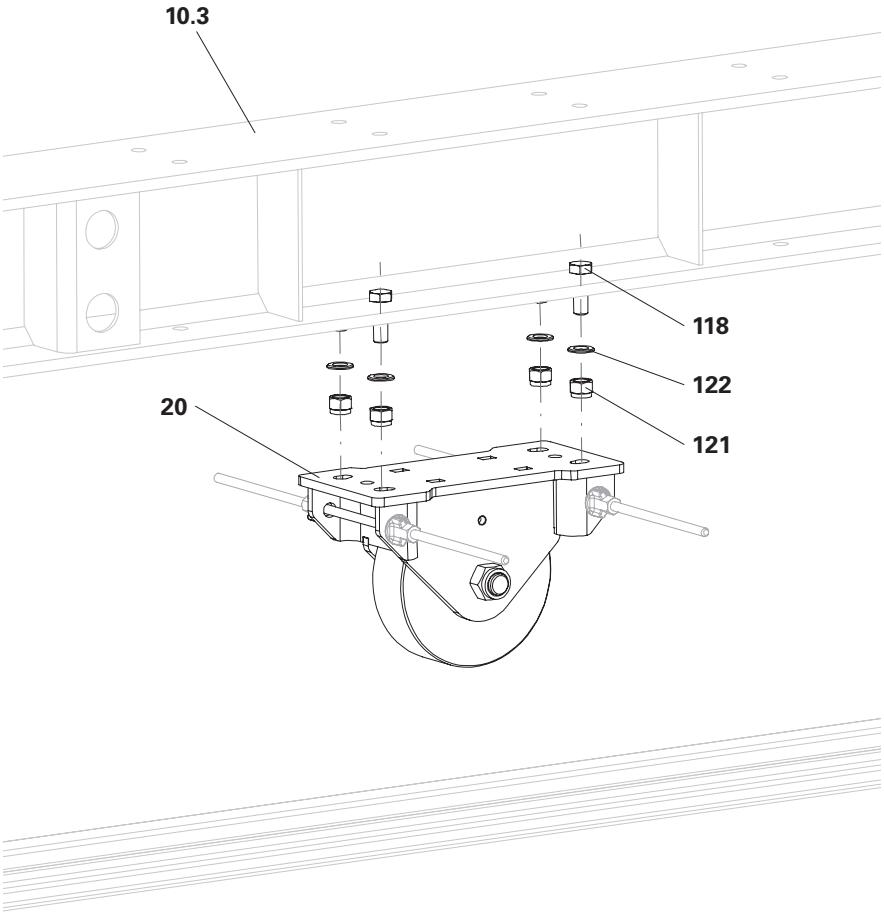


Fig. B4.11

Componenti

10.3 Trave longitudinale VARIOKIT
20 Ruota alta portata VARIOKIT
22 Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT
23 Kit montaggio telaio di spinta
117 Bullone ISO M24x70
121 Dado M24 autobloccante
122 Rondella M24

Montaggio con uso dell'unità di sollevamento e discesa

1. Fissare il telaio di pressione (**22**) alla trave inferiore (**10.3**) nella posizione stabilita per l'installazione usando bulloni ISO M24x70 (**117**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M20 (**121**).
2. Posizionare la ruota alta portata (**20**) nella posizione di installazione.
3. Fissare la ruota alta portata sul telaio di pressione con bulloni ISO M24x70 (**117**), kit montaggio telaio di spinta (**23**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).

(Fig. B4.12)

Per facilitare e rendere più sicura l'installazione, inserire due barre di fissaggio DW15 attraverso la ruota e bloccarle con dadi a tre rinforzi DW15.

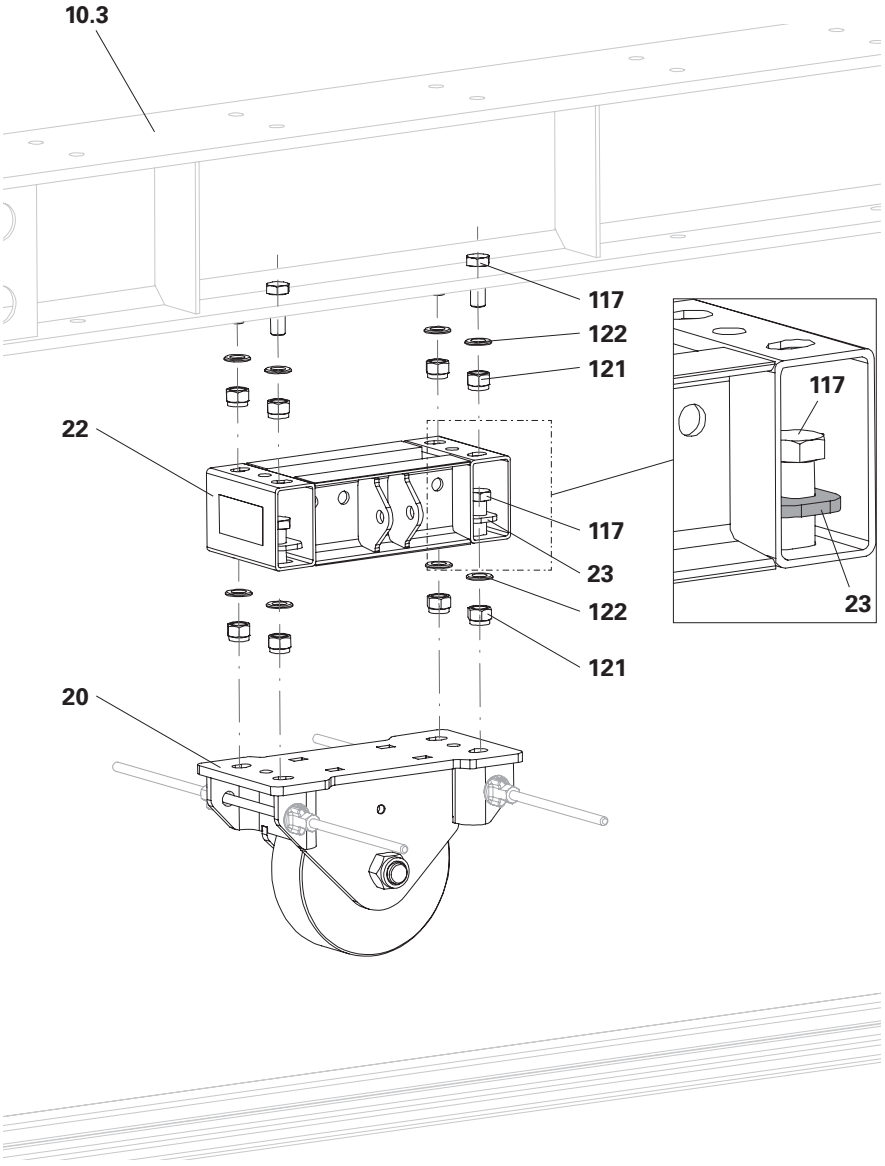


Fig. B4.12

Installazione della gabbia con flangia HDW VARIOKIT

Quando si usa la rotaia per gru A75 o S49, è necessario installare la gabbia con flangia. La gabbia con flangia serve a guidare lateralmente sulla rotaia la ruota alta portata.
Le gabbie con flangia sono usate a coppie.

Quando si usano rotaie a U, non è necessario installare la gabbia con flangia.

Componenti

20 Ruota alta portata VARIOKIT
21 Gabbia con flangia HDW VARIOKIT
103 Bullone ISO M16x25
104 Bullone ISO M16x150
105 Dado M16 autobloccante
106 Rondella M16

Montaggio

1. Spingere la gabbia con flangia (**21**) sopra il perno della ruota (**20.1**) e premere verso l'alto.
2. Avvitare la gabbia con flangia (**21**) alla ruota alta portata (**20**) sui due lati usando bulloni ISO M16x25 (**103**) e rondelle M16 (**106**).
3. Collegare le due gabbie con flangia usando bulloni ISO M16x150 (**104**) e dadi autobloccanti M16 (**105**).

(Fig. B4.13)

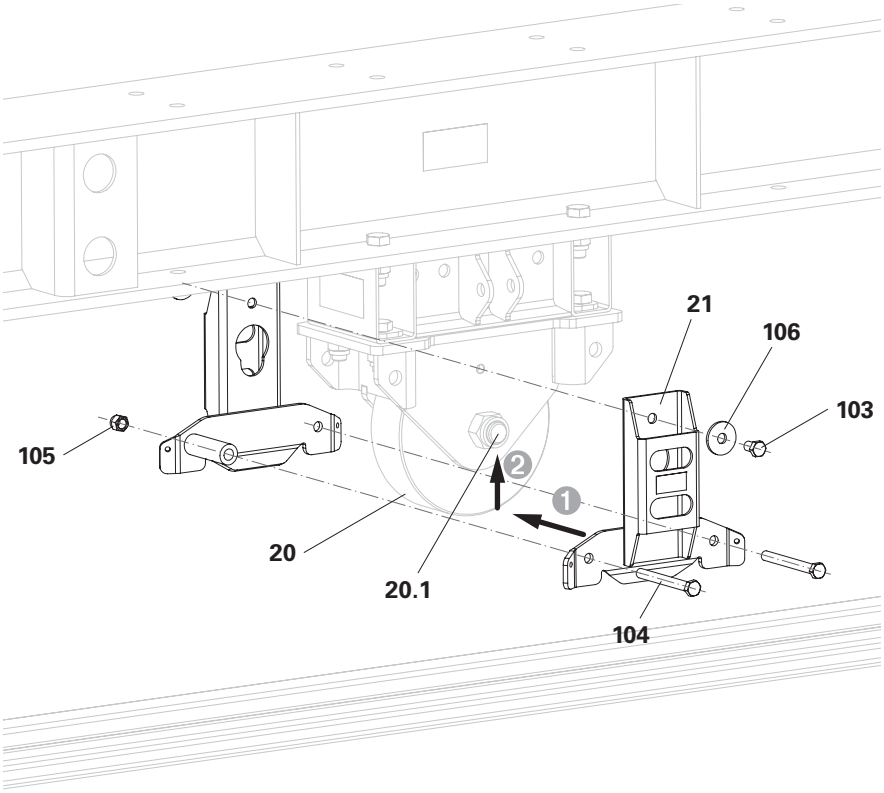


Fig. B4.13

Installazione del blocco valvole azionam.idraulico

Componenti

33	Blocco valvole azionam.idraulico	
37	Corrente acciaio SRU 147 1x	
123	Perno calibrato 21x120	2x
124	Inserto a molla 4/1 galv	2x
130	Piastra girevole dado alette	2x
131	Barra di fissaggio DW15	2x
132	Dado esag. DW15	4x

Montaggio

1. Montare un dado esag. DW15 (**132a**) su ciascuna barra di fissaggio (**131**).
2. Inserire le barre di fissaggio attraverso i fori nella trave inferiore (**10.3**) e stringere con dado esag. DW15 (**132b**).
3. Posizionare il corrente acciaio SRU 147 (**37**) sulla trave inferiore e fissarlo con piastre girevoli dado alette (**130**).

(Fig. B4.14)

4. Fissare il blocco valvole azionam. idraulico (**33**) all'estremità del corrente acciaio SRU 147 (**37**) con due perni calibrati 21x120 (**123**) e bloccare con inserti a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B4.15)

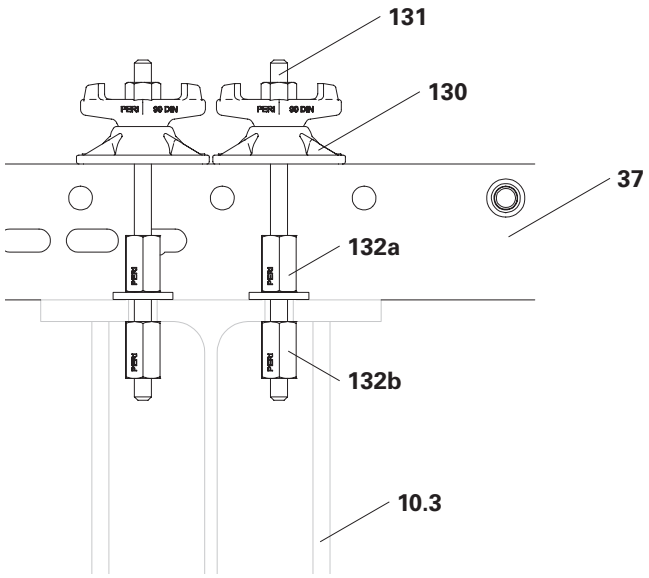


Fig. B4.14

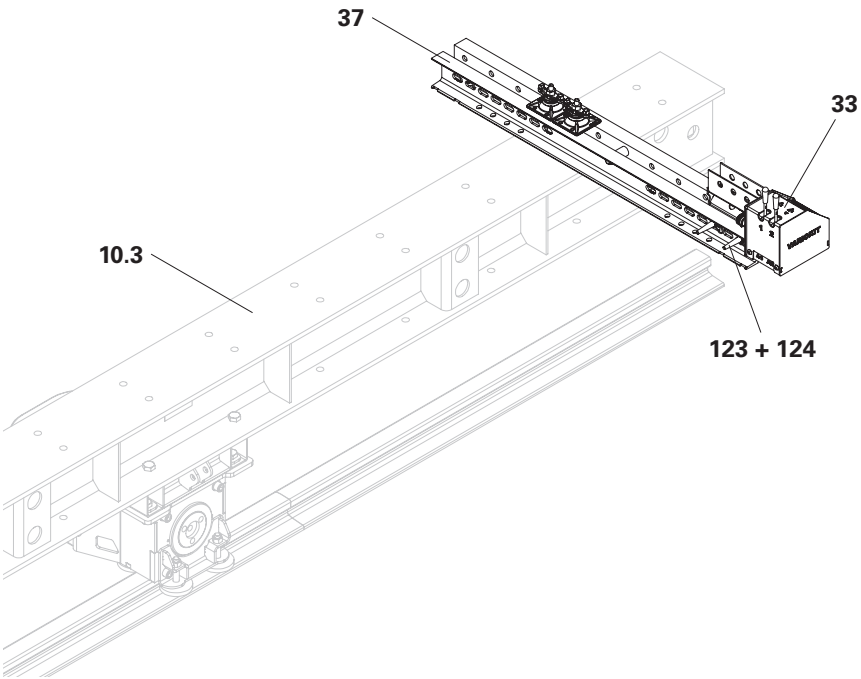


Fig. B4.15

Installazione del compenso di sostegno VARIOKIT

- Il compenso di sostegno funge da distanziatore e compensa le differenze di altezza tra la trave inferiore e il cuneo di disarmo e la rotaia del telaio di sostegno.
- Il compenso di sostegno trasferisce i carichi verticali derivanti dal getto di calcestruzzo. In questo modo i cilindri di sollevamento e discesa vengono completamente scaricati.

Componenti

10.3	Trave di orditura HDT
26	Compenso di sostegno VARIOKIT
117	Bullone ISO M24x70
121	Dado M24 autobloccante
122	Rondella M24

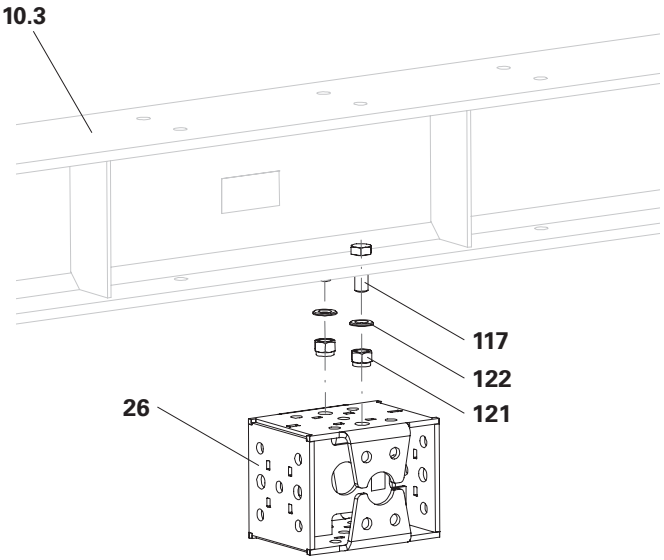


Fig. B4.16

- Con la rotaia per gru A75, il compenso di sostegno è montato in orizzontale. (Fig. B4.16)
- Con la rotaia per gru S49, il compenso di sostegno è montato in verticale. (Fig. B4.17)

Montaggio

1. Posizionare il compenso di sostegno (**26**) nella posizione di installazione.
2. Fissare il compenso di sostegno sulla trave inferiore con bulloni ISO M24x70 (**117**), rondelle M24 (**122**) e dadi autobloccanti M24 (**121**).

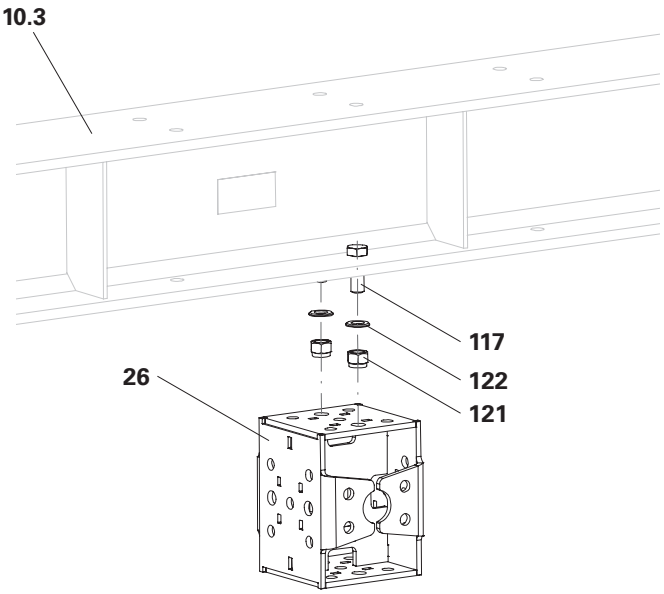


Fig. B4.17

Installare il cilindro di sollevamento e discesa

Montaggio

1. Attaccare la trave di orditura (**25.1**) ai punti di attacco della gru.
2. Estrarre l'inserto a molla 4/1 galv (**124**) e il perno calibrato 21x120 galv (**123**).
3. Trasportare la trave di orditura e depositarla accanto al cilindro di sollevamento e discesa (**2**).
4. Estrarre la coppiglia 10x65 (**129a**) e il perno 50x175 (**128a**).
5. Allentare i perni filettati (**25.8**), estrarre la piastra scorrevole (**25.7**) e bloccare con perni filettati (**25.8**). (Fig. B5.01)
   → Ora è visibile la cavità nella trave di orditura.
6. Spingere il lato del pistone nella trave di orditura.
7. Inserire il perno (**128a**) e bloccare con la coppiglia (**129a**).
8. Posizionare la trave di orditura con il cilindro di sollevamento e discesa al di sopra del telaio di sollevamento.
9. Estrarre la coppiglia 10x65 (**129b**) e il perno Ø50x175 (**128b**).
10. Abbassare la trave di orditura con il cilindro di sollevamento e discesa, inserirla nel telaio di sollevamento e nella trave di orditura inferiore.
11. Inserire il perno (**128b**) e bloccare con la coppiglia (**129b**).
12. Inserire il perno calibrato 21x120 (**123**) e bloccare con l'inserto a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B5.02)

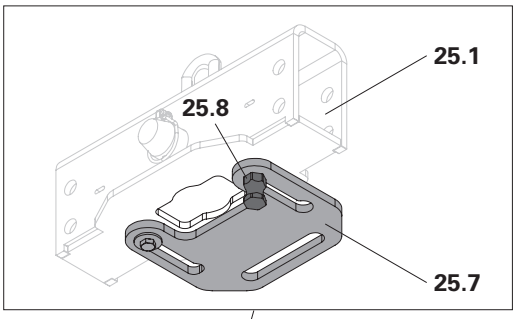


Fig. B5.01

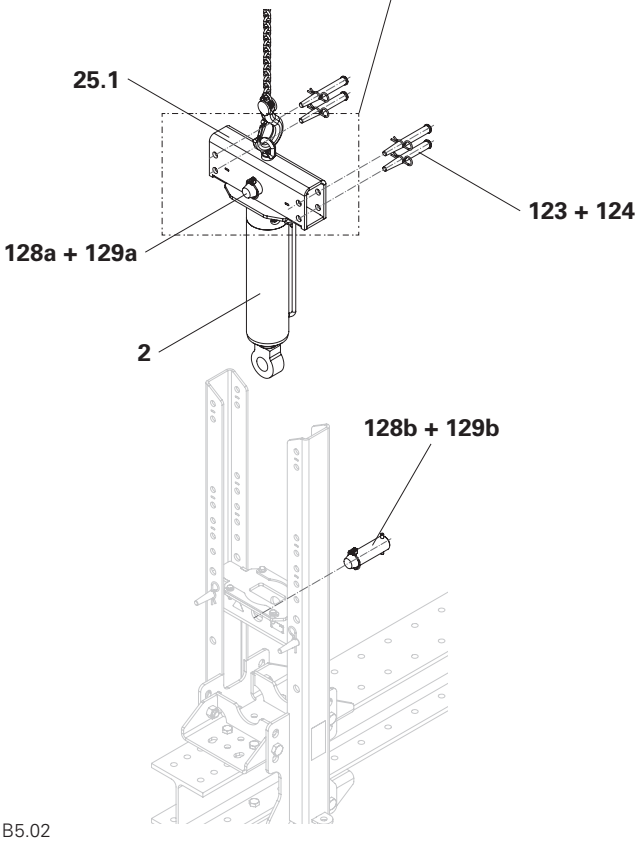


Fig. B5.02

Prestare attenzione alla posizione di installazione del cilindro di sollevamento e discesa. Nella posizione di installazione raffigurata, la piastra scorrevole protegge i collegamenti idraulici.

Installare l'albero idr. 250 kN

Preparazione

1. Estendere il pistone (**27.3**) di ca. 5 mm.
2. Svitare l'albero (**27.4**) di ca. 40 mm.

(Fig. B5.03)

Montaggio

1. Rilasciare le viti di serraggio M12x40 (**25.13**).
2. Posizionare l'albero idr. 250 kN (**27**) sulla traversa (**25.2**) e girare fino a quando l'albero idr. arriva tra le piastre di serraggio (**25.12**).
3. Alzare le piastre di serraggio e girare l'albero idr. di 90°.
4. Stringere le viti di serraggio.
5. Fissare in posizione la trave di orditura (**25.1**).
6. Estrarre l'inserto a molla 4/1 galv (**124**) e il perno calibrato 21x120 galv (**123**).

(Fig. B5.04)

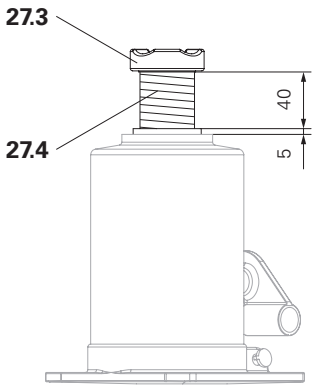


Fig. B5.03

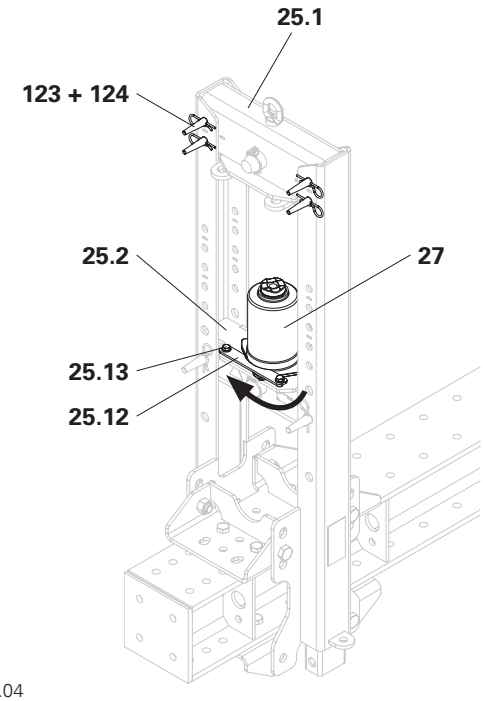


Fig. B5.04

7. Abbassare la trave di orditura dalla posizione 1 alla posizione 2; le marcature sui montanti e sulla trave di orditura si trovano contrapposte.
8. Inserire il perno calibrato 21x120 (**123**) e bloccare con l'inserto a molla 4/1 galv (**124**).

(Fig. B5.06)

9. Inserire la piastra scorrevole (**25.7**) e bloccare con il perno filettato (**25.8**).

(Fig. B5.05)

Solo quando la piastra scorrevole (**25.7**) è spinta all'interno, l'albero idr. può trasferire la forza di sollevamento alla trave di orditura (**25.1**).

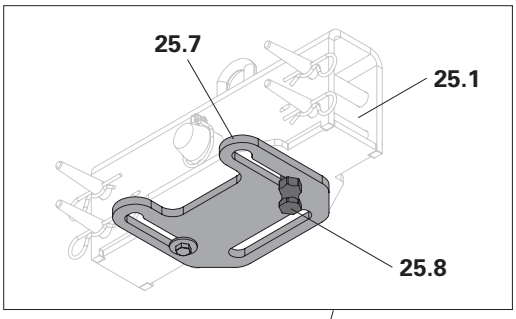


Fig. B5.05

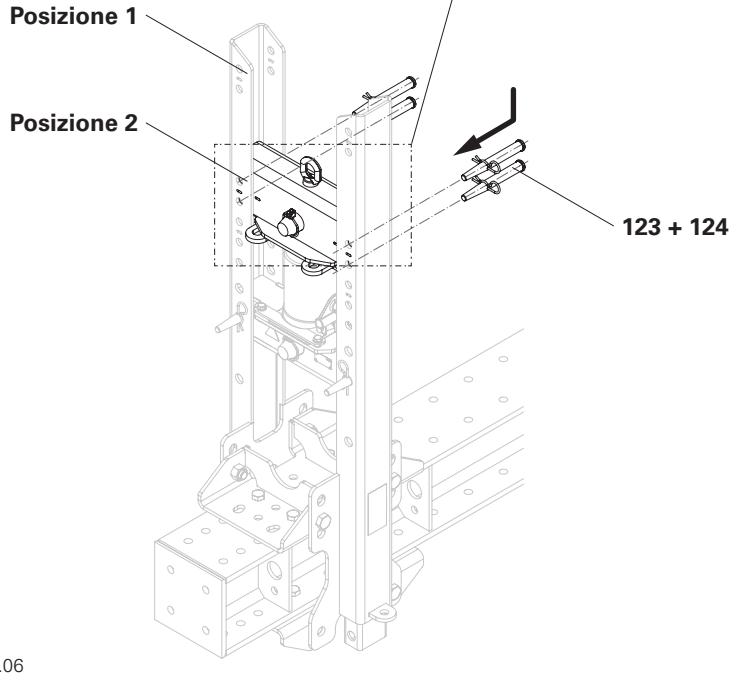


Fig. B5.06

Installare il cilindro idraulico

Requisiti
- La struttura della cassaforma è installata.
- Le piattaforme di servizio sono installate.

Componenti

3 Cilindro idraulico
126 Inserto a molla 5/1 galv
127 Perno Ø40x160

Montaggio
1. Posizionare il cilindro idr. (**3**) con il lato del pistone nella posizione di montaggio.
2. Spingere il lato del pistone (**3.4**) nella mensola di attacco (**36**).
3. Inserire i perni Ø40x160 (**127a**) e bloccare con inserti a molla 5/1 galv (**126a**).
4. Girare il cilindro idraulico nel corrente di distribuzione (**35**) e allineare.
5. Inserire i perni Ø40x160 (**127b**) e bloccare con inserti a molla 5/1 galv (**126b**).

(Fig. B5.07)

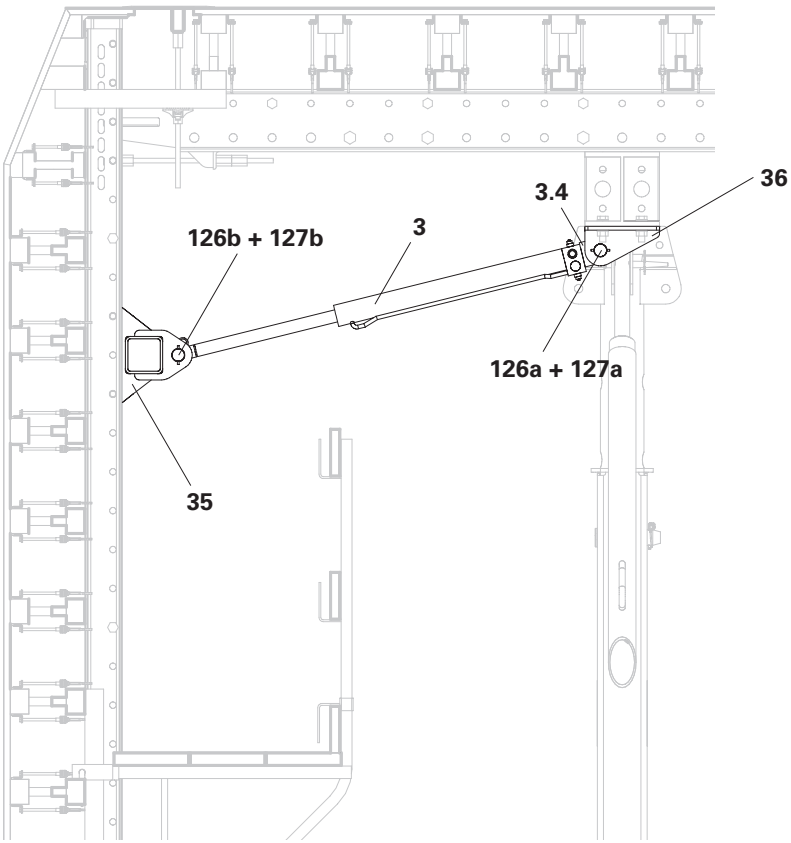


Fig. B5.07

Pompa idr. RCS 4x190 bar per azionamento idraulico di traslazione

Se si installa solo l'azionamento idraulico di traslazione, è possibile farlo funzionare con la pompa idr. RCS 4x190 bar. L'azionamento idraulico di traslazione viene comandato mediante le leve manuali della centralina idraulica.

Precauzione

Rischio di inciampo nell'intera area di lavoro a causa dei tubi idraulici!

⇒ Guidare i tubi idraulici lungo la struttura di sostegno e fissarli con fascette ferma-cavo.

Componenti

4 Pompa idr. RCS 4x190 bar
32 Azionamento idraulico VARIOKIT
50 Tubo idraulico DN08
51 Tubo idraulico DN12
57 Elemento accum. idr. RCS
58 Set pompa idr. convers. RCS-VTC
59 Pezzo T idr. 2SN-DN08-FF

Il tubo idraulico deve essere
- il più corto possibile.
- lungo quanto serve.

Se i tubi idraulici sono troppo lunghi, si hanno inutili perdite di pressione.

Modifica della pompa idr. RCS 4x190 bar

! Scaricare la pressione dal sistema idraulico.

1. Staccare la linea del flusso di ritorno (**4.1**) dall'attacco del filtro di ritorno (**4.2**).
2. Avvitare il set pompa idr. convers. RCS-VTC (**58**) all'attacco del filtro di ritorno (**4.2**).
3. Avvitare l'attacco del filtro di ritorno (**4.1**) alla pompa idr. convers. RCS-VTC (**58**).
4. Collegare il pezzo T idr. 2SN-DN08-FF (**59**) alla pompa idr. convers. RCS-VTC (**58**) e guidare le due estremità dei tubi all'esterno della centralina idraulica, sul retro.

(Fig. B6.01)

Collegare l'azionamento idraulico di traslazione

! Scaricare la pressione dal sistema idraulico.

1. Pulire i raccordi rapidi idraulici.
2. Collegare l'azionamento idraulico di traslazione come mostrato nella Fig. B6.02.

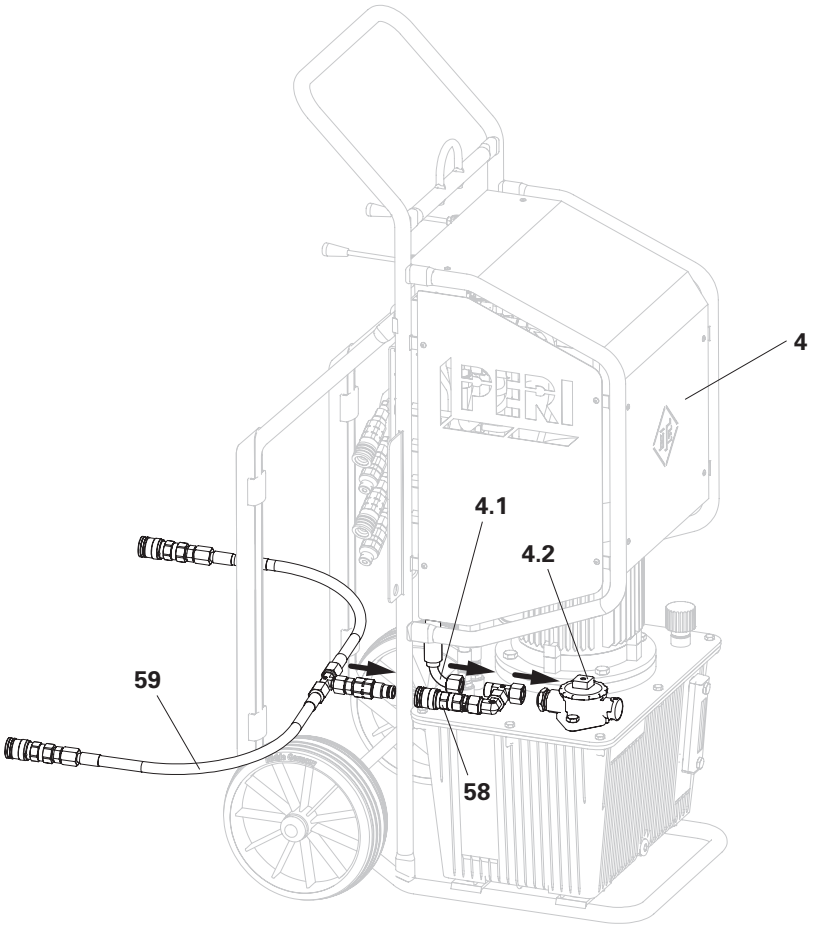


Fig. B6.01

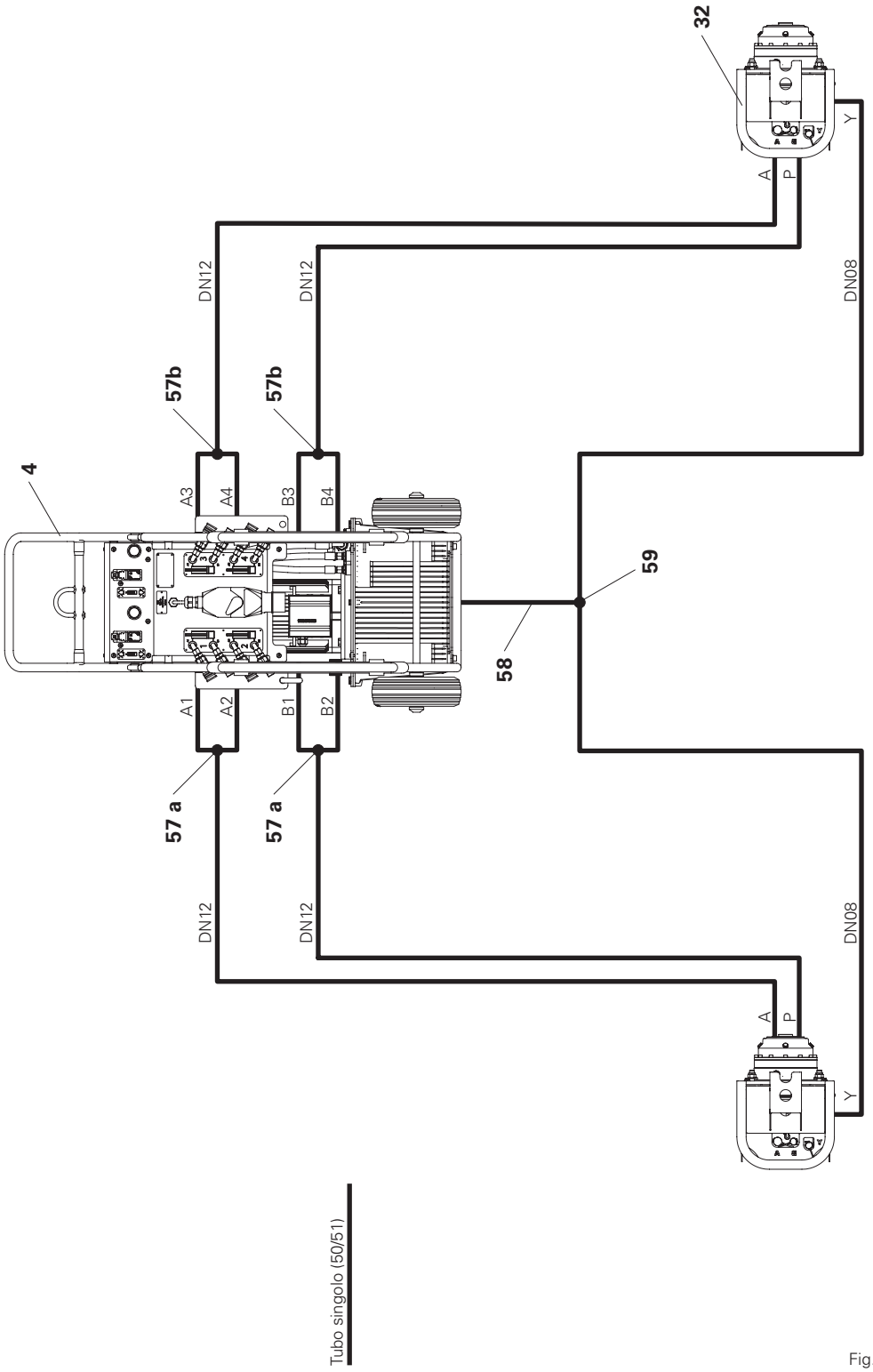

32
Y
A
P
DN12
DN12
DN08
57b
57b
4
A3
A4
B3
B4
59
58
A1
A2
B1
B2
57 a
57 a
DN12
DN12
DN08
A
P
Y
Tubo singolo (50/51)

Fig. B6.02

Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi con azionamento idraulico di traslazione

Se l'azionamento idraulico di traslazione viene installato in aggiunta ai cilindri di sollevamento e discesa e al cilindro idr., la centralina idraulica deve essere modificata per questo impiego particolare.

Precauzione

Rischio di inciampo nell'intera area di lavoro a causa dei tubi idraulici!

⇒ Guidare i tubi idraulici lungo la struttura di sostegno e fissarli con fascette ferma-cavo.

Componenti

1 Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi
2 Cilindro di sollevamento e discesa
3 Cilindro idraulico
32 Azionamento idraulico VARIOKIT
33 Blocco valvole azionam.idraulico
50 Tubo idraulico DN08
51 Tubo idraulico DN12
52 Tubo idraulico doppio RCS
59 Pezzo T idr. 2SN-DN08-FF

Il tubo idraulico deve essere
- il più corto possibile.
- lungo quanto serve.

Se i tubi idraulici sono troppo lunghi, si hanno inutili perdite di pressione.

Collegare l'azionamento idraulico di traslazione

! Scaricare la pressione dal sistema idraulico.

1. Aprire la centralina idraulica (**1**). (Fig. B6.03)
2. Scollegare l'attacco bypass (**1.12**) sul raccordo rapido idraulico.
3. Guidare le due estremità dei tubi all'esterno della centralina idraulica, in avanti.
4. Togliere il cappuccio protettivo dall'attacco trafilamento olio (**1.17**).
5. Pulire i raccordi rapidi idraulici.
6. Collegare il pezzo T idr. 2SN-DN08-FF (**59**) all'attacco trafilamento olio e guidare le due estremità dei tubi all'esterno della centralina idraulica, in avanti.
7. Collegare l'azionamento idraulico di traslazione come mostrato nella Fig. B6.04.

Per lunghezza linea ≤ 5 m tra l'attacco bypass (**1.12**) e il blocco valvole azionam.idraulico (**33**), è possibile usare tubi idraulici con DN08.

Collegare il cilindro idraulico

! Scaricare la pressione dal sistema idraulico.

1. Pulire i raccordi rapidi idraulici.
2. Collegare i cilindri idraulici (**2 + 3**) alla centralina idraulica (**1**) come mostrato nella Fig. B6.04.

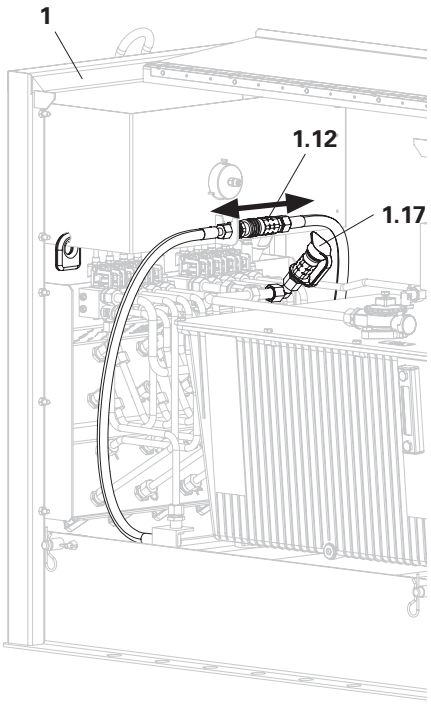


Fig. B6.03

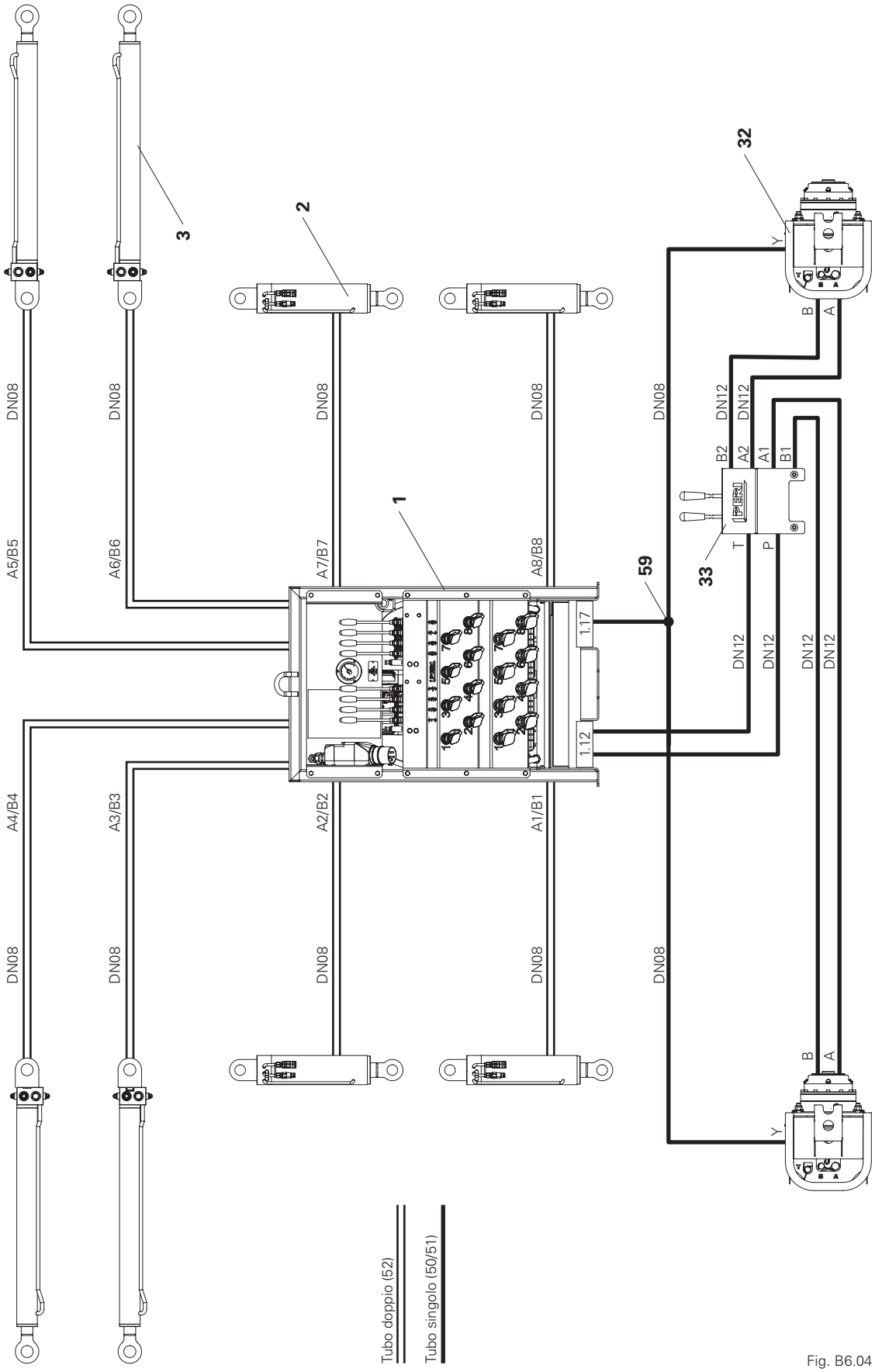

1
2
3
32
33
59
DN08
DN12
A5/B5
A6/B6
A7/B7
A8/B8
A4/B4
A3/B3
A2/B2
A1/B1
B2
A2
A1
B1
T
P
Y
B
A
1.17
1.12
Tubo doppio (52)
Tubo singolo (50/51)

Fig. B6.04

Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi senza azionamento idraulico di traslazione

Precauzione

Rischio di inciampo nell'intera area di lavoro a causa dei tubi idraulici!

⇒ Guidare i tubi idraulici lungo la struttura di sostegno e fissarli con fascette ferma-cavo.

Componenti

1 Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi
2 Cilindro di sollevamento e discesa
3 Cilindro idraulico
52 Tubo idraulico doppio RCS

Collegare il cilindro idraulico

! Scaricare la pressione dal sistema idraulico.

1. Pulire i raccordi rapidi idraulici.
2. Collegare i cilindri idraulici (**2 + 3**) alla centralina idraulica (**1**) come mostrato nella Fig. B6.05.

Il tubo idraulico deve essere
- il più corto possibile.
- lungo quanto serve.

Se i tubi idraulici sono troppo lunghi, si hanno inutili perdite di pressione.

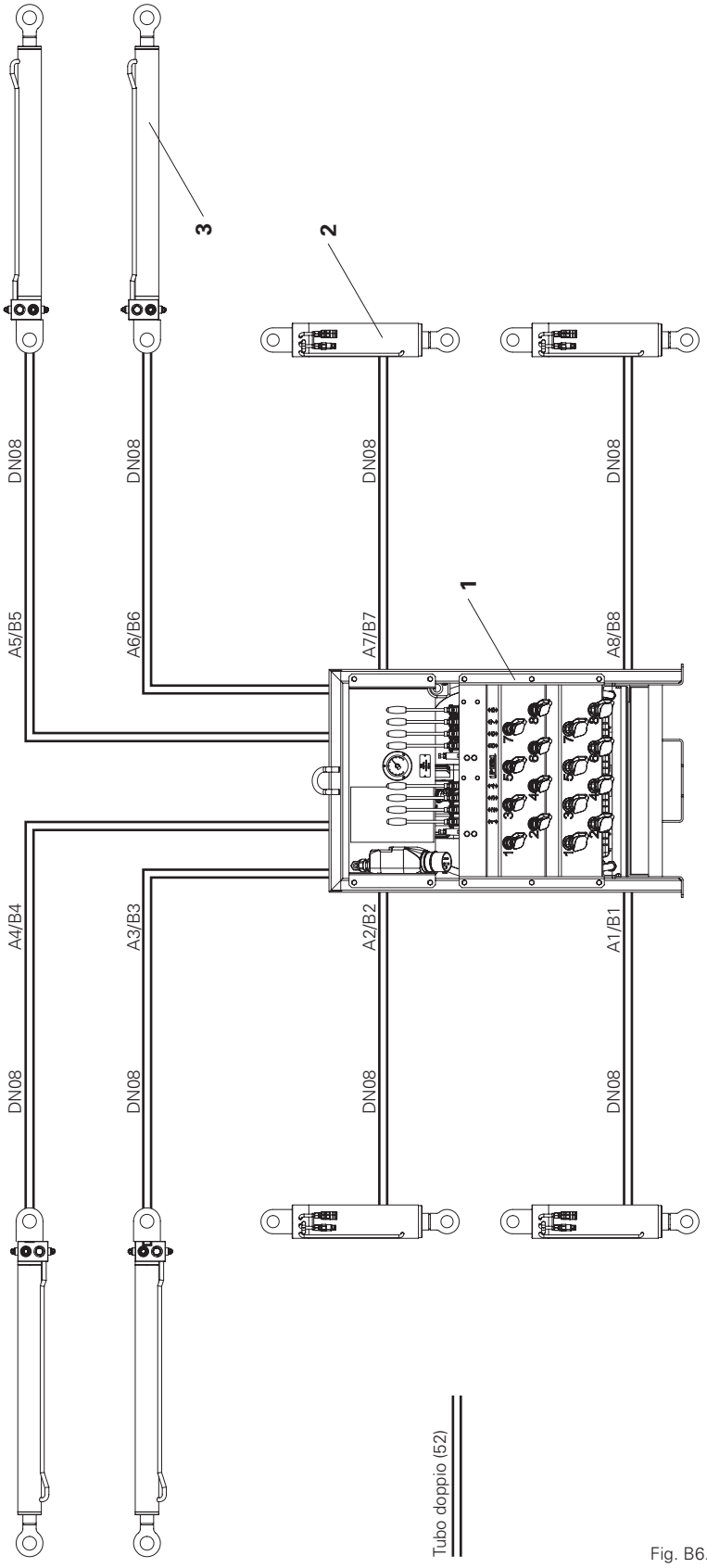


Fig. B6.05

Linea di alimentazione elettrica

Precauzione

Rischio di inciampo nell'intera area di lavoro a causa dei cavi elettrici!

⇒ Guidare i cavi elettrici lungo la struttura di sostegno e, se necessario, fissarli con fascette ferma-cavo.

⇒ Disporre il cavo di alimentazione in modo che non si impigli nella struttura di sostegno o nella costruzione quando i cilindri idraulici si muovono avanti e indietro e la cassaforma traslabile per gallerie si sposta.

Pericolo

Alta tensione!

Infortuni a causa di scossa elettrica.

⇒ Non
- **passare sopra**
- **torcere**
- **piegare**
- **schiacciare**
- **o tendere troppo il cavo di collegamento.**

Componenti

1.3 Cavo dell'adattatore RCS
9 Cavo elettrico CEE 16A

Collegare la centralina idraulica

1. Inserire il cavo dell'adattatore RCS (**1.3**) nella spina protezione motore (**1.2**).
2. Inserire il cavo elettrico CEE 16A (**9**) nel cavo dell'adattatore RCS (**1.3**).
3. Inserire il cavo elettrico CEE 16A (**9**) in una presa 16A CE.

(Fig. B6.06)

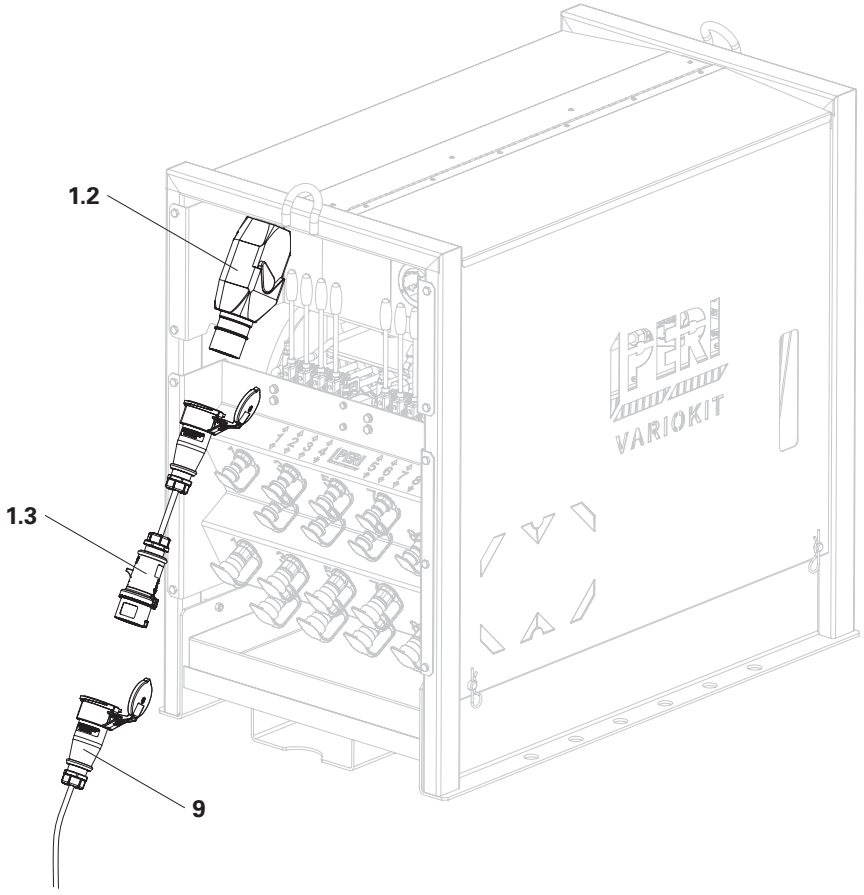


Fig. B6.06

Informazioni generali

Indossare occhiali di sicurezza e idonei guanti protettivi quando si lavora con il sistema idraulico.

Nota

- Per una manipolazione sicura dell'olio idraulico, seguire le istruzioni contenute nella scheda di sicurezza dell'olio idraulico impiegato.
- Evitare il contatto diretto del corpo con l'olio idraulico.
- Assicurarsi che l'olio idraulico non entri a contatto con la struttura.
- Per informazioni sulla pulizia e il corretto smaltimento, consultare la scheda di sicurezza dell'olio idraulico impiegato.
- Non mischiare oli idraulici di diverse qualità.

Olio idraulico raccomandato

- Per temperature di esercizio da 0 °C a 45 °C: Olio idraulico PERI HV LP46, 20 litri
  Art. n. 057376.
- Per temperature di esercizio da –20 °C a –30 °C:
  – Shell Tellus T32
  – AVIA Syntofluid PE-B 30

- L'olio idraulico non deve contenere acqua o sporco.
- Evitare il riempimento eccessivo.
- Al momento del riempimento, i cilindri idraulici devono sempre essere completamente rientrati.
- Il serbatoio dell'olio e il filtro di entrata non devono contenere acqua o sporco.
- Per riempire, usare sempre un filtro di entrata (setaccio, imbuto con inserto filtrante o filtro ultra-fine).
- Tutte queste indicazioni valgono per
  – riempimento iniziale,
  – cambio dell'olio idraulico,
  – rabbocco dell'olio idraulico.

Preparazione

Introduzione dell'olio idraulico nella centralina idraulica

1. Pulire la zona del foro di riempimento (**1.9**) del serbatoio dell'olio.
2. Svitare il tappo del foro di riempimento e metterlo da parte. Il tappo non deve sporcarsi.
3. Con l'aiuto di un imbuto riempire il serbatoio fino al segno superiore dell'indicatore di livello olio (**1.8**). Evitare il riempimento eccessivo.
4. Chiudere il foro di riempimento con il tappo.
5. Controllare la tenuta perfetta del serbatoio dell'olio.
6. Registrare il tipo di olio usato e la quantità nella scheda di manutenzione.

(Fig. C1.01)

- Per il primo riempimento sono necessari ca. 80 litri di olio idraulico.
- La pompa filtro dell'olio idraulico facilita il primo riempimento.
- Attenersi alla tabella di manutenzione allegata a queste istruzioni di montaggio.

Controllare la temperatura dell'olio e il livello dell'olio

- Il livello dell'olio può variare a seconda del tipo, della quantità e delle dimensioni delle utenze.
- La temperatura di esercizio aumenta all'aumentare della temperatura esterna.
- Temperatura di esercizio raccomandata: da 0 °C a 45 °C (temperatura media dell'olio idraulico nel serbatoio).
- Con temperature basse, riscaldare l'olio idraulico mediante un flussaggio del circuito (almeno 20 °C) per raggiungere la viscosità iniziale richiesta.

Nota

Se la temperatura dell'olio supera 70 °C, spegnere la centralina idraulica. Individuare e risolvere la causa di surriscaldamento (ad es. mancanza di flusso senza pressione, temperatura esterna troppo elevata).

1. Leggere la temperatura di esercizio e il livello dell'olio nell'indicatore livello olio con visualizzazione temperatura (**1.8**).

(Fig. C1.01)

Livello olio insufficiente
- la temperatura di esercizio aumenta,
- si verificano inclusioni di aria,
- il cilindro idraulico si estende a scatti.

- Mantenere pulito l'indicatore di livello olio (**1.8**).
- Controllare il livello olio a intervalli regolari.
- Rabboccare immediatamente l'olio idraulico mancante.
- Individuare e risolvere la causa del consumo eccessivo di olio.
- Durante il funzionamento, controllare regolarmente la temperatura del motore elettrico e dell'olio idraulico.

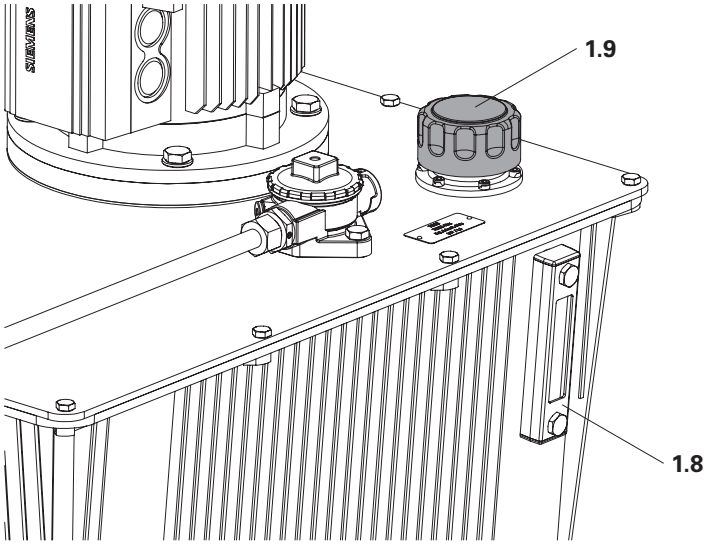


Fig. C1.01

Accensione della centralina idraulica

Pericolo

Rischio di schiacciamento a causa di movimenti incontrollati dei cilindri idraulici!

⇒ Portare tutte le leve manuali nella posizione centrale.

⇒ Allontanarsi dalla zona di pericolo dietro la cassaforma per pareti e sulla cassaforma traslabile per gallerie.

Accensione

1. Controllare che tutte le leve manuali si trovino nella posizione centrale.
2. Accendere la centralina idraulica con l'interruttore motore (**1.24**).
3. Prestare attenzione a eventuali rumori anomali della pompa. Ciò segnala che il motore gira in senso sbagliato.
4. Controllare il senso di rotazione del motore. Se è accesa la spia rossa, controllare il campo rotante (**1.25**) (Fig. C1.02):
   – Spegnere la centralina idraulica.
   – Staccare il cavo elettrico CEE 16A.
   – Girare l'invertitore di fase di 180° nel cavo dell'adattatore RCS (**1.3**). (Fig. C1.03)
   → Il campo rotante è invertito.
   – Collegare il cavo elettrico CEE 16A.
5. Accensione della centralina idraulica.

→ La centralina idraulica è pronta per il funzionamento e gira liberamente.

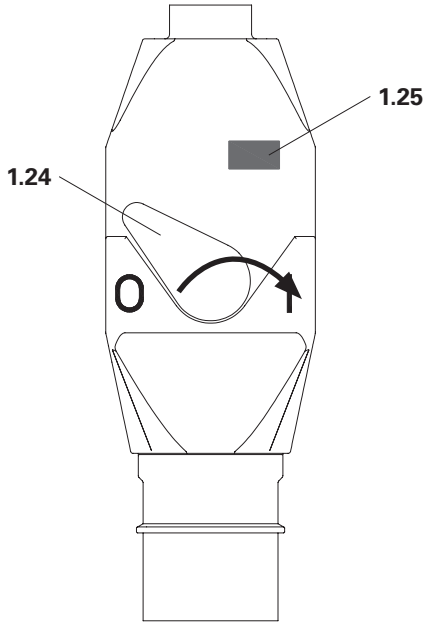


Fig. C1.02

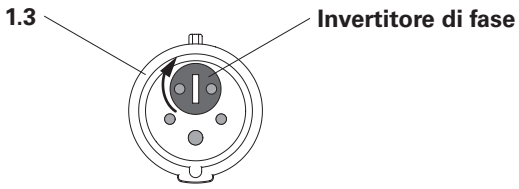


Fig. C1.03

Spurgo del sistema idraulico

Il sistema idraulico deve essere spurgato per garantirne il corretto funzionamento.
Ciò è necessario:
- a ogni primo avviamento.
- dopo la sostituzione di tubi o cilindri idraulici.
- dopo interventi di manutenzione.
- in caso di problemi di sincronizzazione.

Attenzione
Se il cilindro idraulico non viene spurgato completamente, possono verificarsi movimenti a scatti e incontrollati!
Ciò può causare infortuni gravi a persone rimaste intrappolate.
⇒ Tenersi a distanza dagli organi in movimento quando il sistema idraulico è in funzione.
⇒ Spurgare il sistema periodicamente e quando necessario.

Nota
- Quando si rabbocca l'olio idraulico, tutti i cilindri idraulici devono essere completamente rientrati, altrimenti la centralina potrebbe traboccare.
- Controllare il livello olio nella centralina idraulica periodicamente e rabboccare se necessario.

Requisiti
- La centralina idraulica è stata riempita di olio idraulico.
- Tutti i cilindri idraulici sono installati.
- L'azionamento idraulico di traslazione è installato.
- Tutti i tubi idraulici sono collegati correttamente.

Spurgo dei tubi idraulici
1. Scollegare tutti i tubi idraulici dai cilindri idraulici e dall'azionamento idraulico.
2. Mettere in corto-circuito le due estremità del tubo. (Fig. C1.04a + C1.04b)
3. Accensione della centralina idraulica.
4. Azionare la leva manuale per il primo cilindro idraulico per ca. un minuto.
5. Controllare il livello nel serbatoio dell'olio e rabboccare se necessario.

Ripetere i passaggi 4 – 5 per tutti gli altri cilindri idraulici.

6. Collegare tutti i tubi idraulici ai cilindri idraulici.
7. Azionare la leva manuale per l'azionamento idraulico di sinistra per ca. un minuto.
8. Controllare il livello nel serbatoio dell'olio e rabboccare se necessario.

Ripetere i passaggi 7 – 8 per l'azionamento idraulico di destra.

9. Collegare tutti i tubi idraulici agli azionamenti idraulici.

→ I tubi idraulici sono spurgati.

Fig. C1.04a

Fig. C1.04b

Spurgo del cilindro idraulico

1. Togliere i bulloni ISO dal cilindro idraulico sul lato dell'asta del pistone.
2. Appoggiare i cilindri idraulici o lasciarli pendere, in modo che l'asta del pistone sia libera di muoversi in estensione.
3. Premere la leva manuale corrispondente e mantenerla per due minuti in modo da smuovere le sacche d'aria nel lato dell'asta.
   → Le aste dei pistoni dei cilindri idraulici si estendono.
   → Il gorgoglio nel serbatoio dell'olio indica che lo spurgo è in corso.
4. Controllare il livello nel serbatoio dell'olio e rabboccare se necessario.
5. Controllare che l'olio idraulico circoli liberamente con i cilindri idraulici estesi.
6. Controllare se ci sono perdite esterne dai componenti e dagli attacchi.
7. Fissare le linee e i tubi che si muovono.
8. Tirare la leva manuale corrispondente e mantenerla per due minuti in modo da smuovere le sacche d'aria nel lato del pistone.
   → Le aste dei pistoni dei cilindri idraulici rientrano.
   → Il gorgoglio nel serbatoio dell'olio indica che lo spurgo è in corso.

- Controllare il livello dell'olio.
- Controllare la sincronizzazione e la posizione finale di tutti i cilindri idraulici.

9. Spegnere la centralina idraulica e lasciarla a riposo per almeno un'ora in modo che le bolle d'aria fuoriescano dall'olio.
10. Estendere completamente e ritrarre tutti i cilindri idraulici più volte fino alla cessazione delle vibrazioni nei cilindri idraulici. Mantenere le leve manuali per ca. un minuto, una volta raggiunta la posizione finale.
11. Avvitare il cilindro idraulico sul lato dell'asta del pistone.

Non stringere le connessioni a vite di spurgo in presenza di pressione elevata. Spegnere la centralina idraulica per scaricare la pressione.

Spurgo del cilindro di sollevamento e discesa

1. Scollegare i tubi idraulici dai cilindri di sollevamento e discesa.
2. Togliere i cilindri di sollevamento e discesa con la trave di orditura e metterli accanto all'unità di sollevamento e discesa.
   Vedere Sezione "Installare il cilindro di sollevamento e discesa" a pagina 85.
3. Appoggiare i cilindri idraulici in modo che l'asta del pistone possa muoversi liberamente in estensione.
4. Collegare i tubi idraulici ai cilindri di sollevamento e discesa.
5. Premere la leva manuale corrispondente e mantenerla per due minuti.
   → Le aste dei pistoni dei cilindri idraulici si estendono.
   → Il gorgoglio nel serbatoio dell'olio indica che lo spurgo è in corso.
6. Controllare il livello nel serbatoio dell'olio e rabboccare se necessario.
7. Controllare che l'olio idraulico circoli liberamente con i cilindri idraulici estesi.
8. Controllare se ci sono perdite esterne dai componenti e dagli attacchi.
9. Fissare le linee e i tubi che si muovono.
10. Tirare la leva manuale corrispondente e mantenerla per due minuti.
    → Le aste dei pistoni dei cilindri idraulici rientrano.
    → Il gorgoglio nel serbatoio dell'olio indica che lo spurgo è in corso.

- Controllare il livello dell'olio.
- Controllare la sincronizzazione e la posizione finale di tutti i cilindri idraulici.

11. Spegnere la centralina idraulica e lasciarla a riposo per almeno un'ora in modo che le bolle d'aria fuoriescano dall'olio.
12. Estendere completamente e ritrarre tutti i cilindri idraulici più volte fino alla cessazione delle vibrazioni nei cilindri idraulici. Mantenere le leve manuali per ca. un minuto, una volta raggiunta la posizione finale.
13. Scollegare i tubi idraulici dai cilindri di sollevamento e discesa.
14. Installare i cilindri di sollevamento e discesa.
    Vedere Sezione "Installare il cilindro di sollevamento e discesa" a pagina 85.
15. Collegare i tubi idraulici ai cilindri di sollevamento e discesa.

Non stringere le connessioni a vite di spurgo in presenza di pressione elevata. Spegnere la centralina idraulica per scaricare la pressione.

Spurgare l'azionamento idraulico di traslazione

Le ruote dei gruppi ruota devono girare liberamente.

1. Premere tutte e due le leve manuali e mantenerle per due minuti.
   → Le ruote girano in senso orario.
   → Il gorgoglio nel serbatoio dell'olio indica che lo spurgo è in corso.
2. Controllare il livello nel serbatoio dell'olio e rabboccare se necessario.
3. Controllare che l'olio idraulico circoli liberamente.
4. Controllare se ci sono perdite esterne dai componenti e dagli attacchi.
5. Fissare le linee e i tubi che si muovono.
6. Tirare le due leve manuali sul gruppo valvole e mantenerle per due minuti.
   → Le ruote girano in senso antiorario.
   → Il gorgoglio nel serbatoio dell'olio indica che lo spurgo è in corso.

Ripetere i passaggi 2 – 5.

- Controllare il livello dell'olio.

7. Spegnere la centralina idraulica e lasciarla a riposo per almeno un'ora in modo che le bolle d'aria fuoriescano dall'olio.
8. Far funzionare l'azionamento idraulico fino alla cessazione delle vibrazioni. Mantenere la leva manuale corrispondente per ca. un minuto.

Non stringere le connessioni a vite di spurgo in presenza di pressione elevata. Spegnere la centralina idraulica per scaricare la pressione.

Messa in funzione a temperature basse

Con temperature inferiori a 0 °C, riscaldare l'olio idraulico mediante un lavaggio del circuito. In questo modo l'olio idraulico raggiungerà la viscosità iniziale richiesta.

Riscaldare l'olio idraulico

I cilindri idraulici sono rientrati.

1. Tirare tutte le leve manuali in successione e mantenerle fino a raggiungere una temperatura di 20 °C.
2. Controllare che tutti i cilindri idraulici funzionino in modo uniforme.

- Per temperature inferiori a -20 °C, usare olio idraulico con basso punto di scorrimento (ad es. Shell Tellus T32 o AVIA Syntofluid PE-B 30).
- Non usare la centralina idraulica con temperature inferiori a -30 °C.

Avviamento dopo un lungo periodo di fermo

- Prima di procedere all'avviamento, i componenti trattati con agente protettivo devono essere puliti a fondo e risciacquati. I residui di agenti protettivi possono ostruire le valvole.
- Far uscire la condensa dal serbatoio idraulico. A questo scopo, scaricare l'olio idraulico.
- Dopo un lungo periodo di fermo, verificare se l'olio è utilizzabile ed eventualmente sostituirlo.

Per il nuovo avviamento valgono le stesse condizioni del primo avviamento.

Con temperature basse, < 10 °C, riscaldare l'olio idraulico mediante un lavaggio del circuito per raggiungere la viscosità iniziale richiesta.

Istruzioni di sicurezza

Durante le operazioni di armo, disarmo e spostamento della cassaforma traslabile per gallerie deve essere attiva la comunicazione bidirezionale tra tutti gli operatori.
Durante il sollevamento, la discesa e lo spostamento della cassaforma traslabile per gallerie, solo il personale necessario può essere presente nell'area di lavoro.

Pericolo

- Rischio di schiacciamento nelle fasi di estensione e ritrazione della cassaforma per pareti!
  ⇒ Durante i lavori di modifica, allontanarsi dal raggio di azione della cassaforma per pareti.
  ⇒ Durante le operazioni di armo e disarmo, il personale deve allontanarsi dall'area dietro la cassaforma per pareti.
- Rischio di schiacciamento nelle fasi di sollevamento e discesa della cassaforma traslabile per gallerie!
  ⇒ Non infilare gli arti tra gli organi in movimento della cassaforma traslabile per gallerie.
- Rischio di schiacciamento nelle fasi di movimentazione della cassaforma traslabile per gallerie!
  ⇒ Non sostare nella zona di pericolo causata dagli organi in movimento della cassaforma traslabile per gallerie.

Nota

- Non salire né scendere lungo la gabbia delle scale delle piattaforme di servizio e delle piattaforme di getto.
- Assicurarsi che le linee idrauliche e i cavi elettrici non vengano tagliati o pizzicati durante la movimentazione della cassaforma traslabile per gallerie.
- Evitare pieghe, torsioni e trazioni dei tubi e dei cavi.

Estensione o ritrazione della cassaforma per pareti

- Ritrarre o estendere la cassaforma per pareti solo dopo aver rimosso tutti gli stabilizzatori, ancoraggi ecc.
- Estendere o ritrarre la cassaforma per pareti prima su un solo lato, poi sull'altro.
- Ritrarre o estendere i due cilindri idraulici contemporaneamente e uniformemente, su un solo lato.
- Evitare movimenti a scatti dei cilindri idraulici durante l'estensione o il rientro.
- In caso di aumentata resistenza, o se la cassaforma per pareti non si muove, interrompere il processo immediatamente e ritornare alla posizione di partenza.
  – Rimuovere gli ostacoli o gli ancoraggi o puntoni che sono stati dimenticati.
  – Ripetere il processo.

Alzare e abbassare la cassaforma traslabile per gallerie

- Assicurarsi che le linee idrauliche e i cavi elettrici non vengano schiacciati durante il sollevamento o la discesa.
- Abbassare la cassaforma traslabile per gallerie solo dopo aver rimosso tutti i cunei di disarmo e i telai di sostegno.
- Alzare o abbassare la cassaforma traslabile per gallerie contemporaneamente e uniformemente con tutti i dispositivi di sollevamento e discesa.
- Evitare movimenti a scatti dei cilindri idraulici durante l'estensione o il rientro.
- In caso di aumentata resistenza, o se la cassaforma per gallerie non si muove, interrompere il processo immediatamente e ritornare alla posizione di partenza.
  – Rimuovere gli eventuali ostacoli.
  – Ripetere il processo.

Movimentare la cassaforma traslabile per gallerie

Movimentazione con l'azionamento idraulico di traslazione

- Spostare la cassaforma traslabile per gallerie con i due motori idraulici contemporaneamente e in modo uniforme.
- Evitare movimenti a scatti.
- In caso di aumentata resistenza, o se la cassaforma per gallerie non si muove, interrompere il processo immediatamente.
  – Individuare il problema e risolverlo.
  – Ripetere il processo.

Movimentazione con attrezzatura fornita dall'impresa

- Usare una sola unità di trazione.
- Evitare movimenti a scatti.
- Collegare catene di lunghezza uguale ai punto di attacco sulle due travi inferiori.
- Collegare le due catene al sistema di trazione.
- Stabilizzare le due travi inferiori una contro l'altra con un rinforzo a compressione.

(Fig. D1.01)

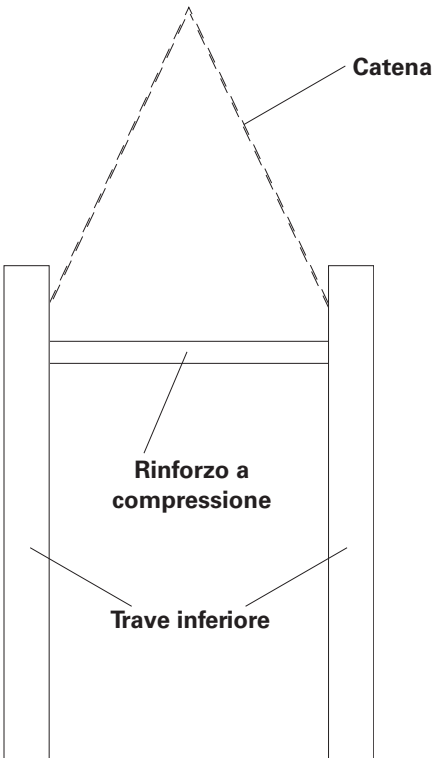


Fig. D1.01

Requisiti

- Cassaforma traslabile per gallerie montata nella prima sezione di getto.
- La cassaforma traslabile per gallerie viene sollevata 5 cm sopra l'altezza di getto.
- La cassaforma per pareti si estende nella posizione di getto.
- La lunghezza della rotaia è doppia rispetto alla cassaforma traslabile per pareti:
  – una metà sporge nella sezione di getto attuale.
  – l'altra metà sporge nella sezione di getto successiva.

- Scaricare i cilindri idraulici della cassaforma per pareti per mezzo di alberi o altri sistemi.
- Le rotaie sono sempre disposte in posizione di getto. In questo modo non è necessario allineare la cassaforma traslabile per gallerie in direzione trasversale.
- Le rotaie vengono semplicemente posate nella posizione richiesta e unite testa a testa.
- Non è necessario collegare o fissare le rotaie in posizione.
- Quando si esegue il getto di raggi di galleria, la parete della galleria non ha curvatura ed è formata da tanti poligoni.

PERI raccomanda di collegare e fissare in posizione le rotaie.

Preparazione

1. Controllare l'allineamento della cassaforma traslabile per gallerie in senso trasversale. Se necessario, correggere con la guida articolata.
2. Controllare che l'asse longitudinale sia corretto.
3. Usare i cunei di disarmo (**41**) per abbassare la cassaforma traslabile per galleria fino all'altezza di getto e allineare.
4. Sostenere ogni compenso di sostegno (**26**) con un cuneo di disarmo (**41**) e un telaio di sostegno (**40**).
5. Estendere i cunei di disarmo (**41**) in modo che sostengano il peso della cassaforma traslabile per gallerie. (Fig. D1.02)
6. Ritirare completamente il sistema di sollevamento e discesa.
   → Ora il sistema idraulico è completamente scarico.
7. Regolare il fermo trasversale della cassaforma per pareti e bloccare con un dado bloccante. (Fig. D1.03)

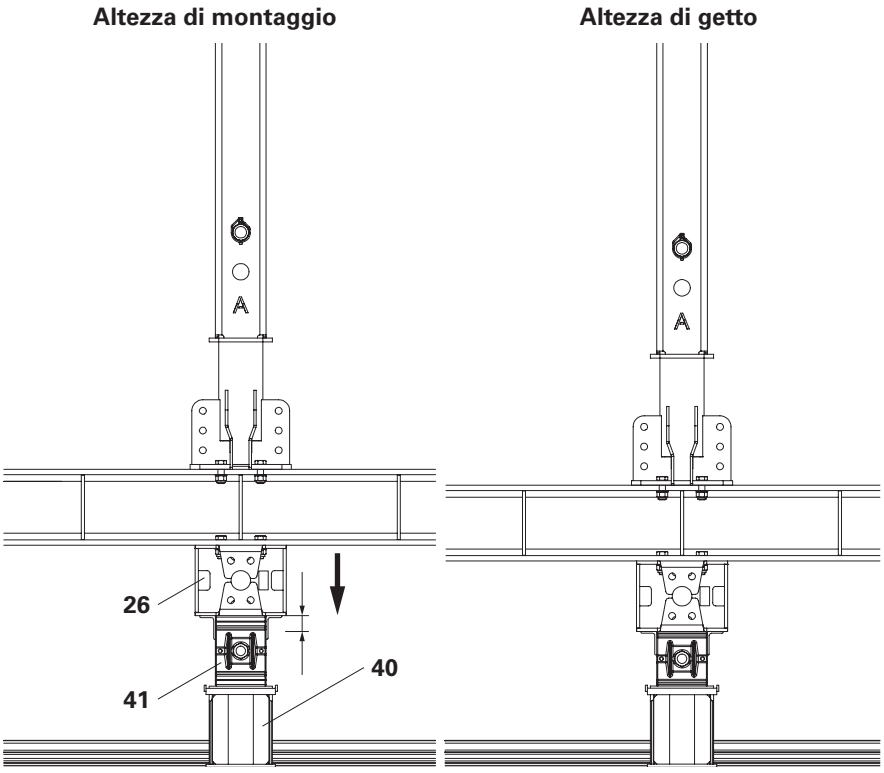


Fig. D1.02

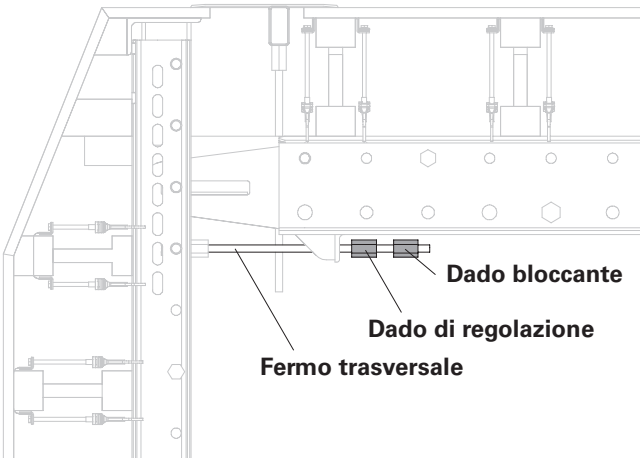


Fig. D1.03

Primo ciclo di getto

1. Montare la cassaforma esterna.
2. Montare la cassaforma fermagetto alle due estremità della prima sezione di getto.
3. Ancorare la cassaforma fermagetto.
4. Scaricare il cilindro idraulico per mezzo di alberi o altri sistemi.
5. Ancorare la cassaforma traslabile per gallerie al pavimento della galleria.
6. Eseguire il getto delle pareti e del solaio della prima sezione di galleria.
7. Lasciare indurire la sezioni di getto fino alla resistenza specificata.

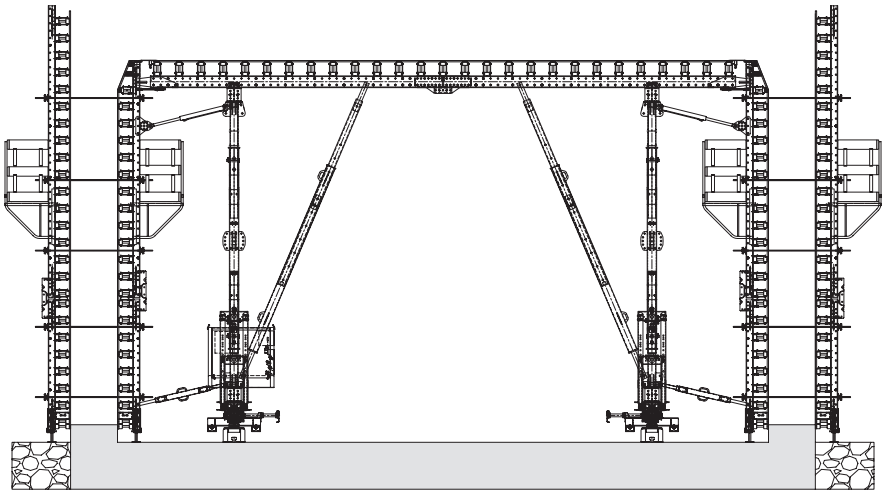


Fig. D1.04

! Nota

La responsabilità del benestare alla prosecuzione dei lavori spetta al personale operativo.

La Fig. D1.04 mostra la cassaforma traslabile per gallerie con cassaforma esterna in posizione di getto.

Per garantire una distribuzione uniforme dei carichi della cassaforma traslabile per gallerie,

- riempire in modo uniforme la cassaforma per pareti.
- eseguire il getto delle due pareti contemporaneamente.
- riempire in modo uniforme la cassaforma per solai.
- compattare uniformemente il calcestruzzo.

Disarmo della sezione di getto

1. Spostare le rotaie
   – una metà sporge nella sezione di getto attuale.
   – l'altra metà sporge nella sezione di getto successiva.
2. Rimuovere gli ancoraggi.
3. Rimuovere la cassaforma fermagetto.
4. Rimuovere la cassaforma esterna.
5. Ritirare la cassaforma per pareti. (Fig. D2.01)
6. Abbassare i cunei di disarmo di ca. 5 cm.
   → L'intera cassaforma traslabile per gallerie viene abbassata. (Fig. D2.02)
7. Estendere l'unità di sollevamento e discesa e sollevare la cassaforma traslabile per gallerie fino a liberare i cunei disarmo. (Fig. D2.03)
   → Il carico completo della cassaforma traslabile per gallerie è sostenuto dal sistema idraulico.
7. Rimuovere i cunei di disarmo e metterli sulla trave inferiore.
8. Rimuovere i telai di sostegno e metterli sulla trave inferiore.

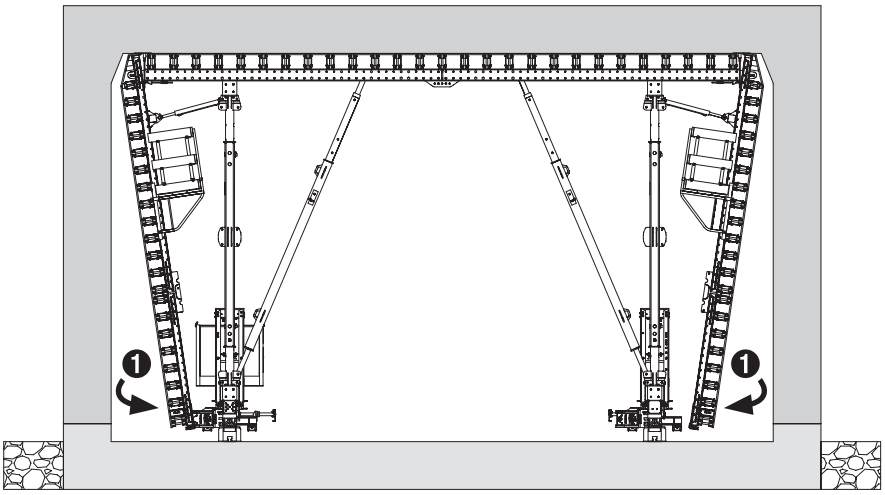


Fig. D2.01

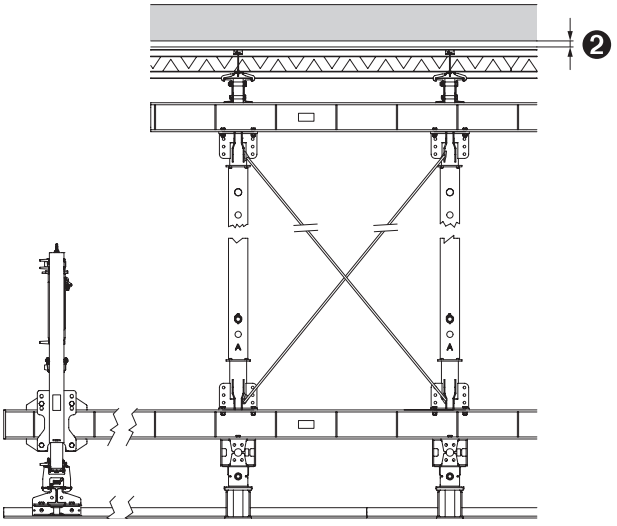


Fig. D2.02

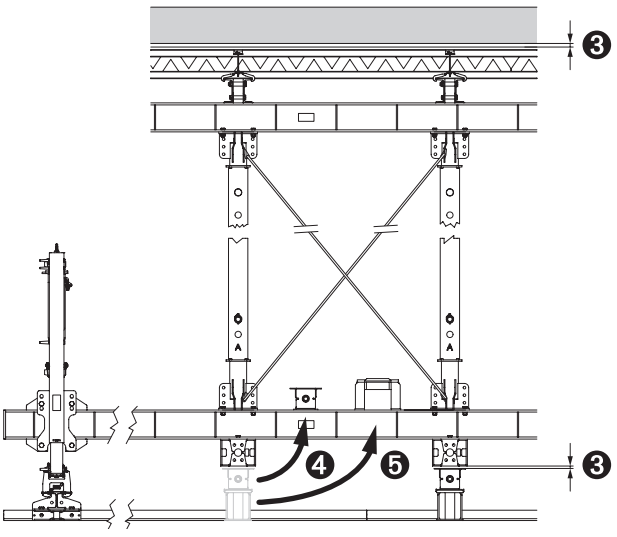


Fig. D2.03

Movimentare la cassaforma traslabile per gallerie

Pericolo

Rischio di schiacciamento nelle fasi di movimentazione della cassaforma traslabile per gallerie!

⇒ Allontanarsi dalla zona di movimentazione della cassaforma traslabile per gallerie.

1. Allineare le rotaie adattandole alla posizione di getto.
2. Abbassare la cassaforma traslabile per gallerie sulla rotaia. (Fig. D2.04)
   → L'unità di sollevamento e discesa è completamente rientrata.
3. Spostare la cassaforma traslabile per gallerie nella sezione di getto successiva.

- Fare in modo che la cassaforma si sovrapponga di 10 – 20 cm alla sezione di getto precedente.

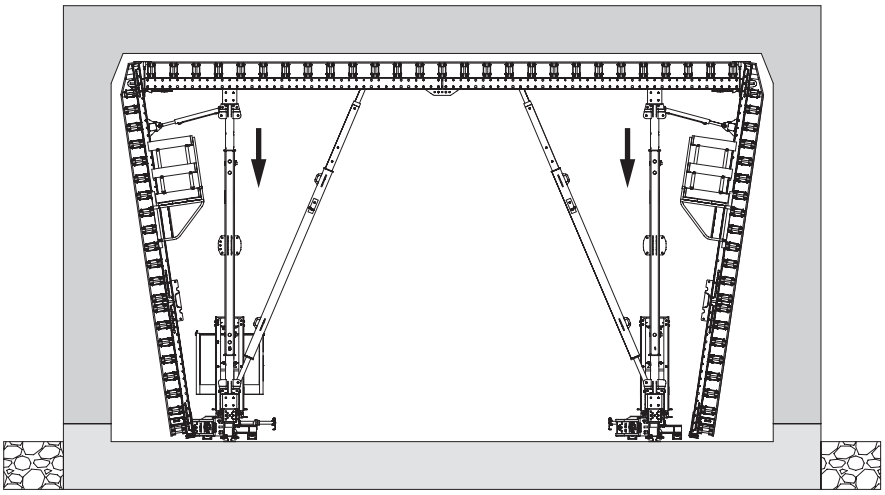


Fig. D2.04

Nota

- Rispettare la sequenza di sollevamento della cassaforma traslabile per gallerie (passaggi 4 + 5).
- Una volta che la cassaforma traslabile per gallerie è sollevata e sostenuta sul retro, non abbassare la parte frontale. Ciò causerebbe danni alla cassaforma e alle travi di cassaforma.

4. Alzare la parte frontale della cassaforma traslabile per gallerie fino all'altezza di getto.
5. Alzare il retro della cassaforma traslabile per gallerie fino al fermacorsa della sezione di getto precedente.

(Fig. D2.05 + D2.06)

6. Sostenere tutti i compensi di sostegno (**26**) con un cuneo di disarmo (**41**) e un telaio di sostegno (**40**).
7. Estendere i cunei di disarmo (**41**) in modo che sostengano il peso della cassaforma traslabile per gallerie.
8. Ritirare completamente il sistema di sollevamento e discesa.
   → Ora il sistema idraulico è completamente scarico.

Per movimentare la cassaforma traslabile per gallerie con l'albero idr. vedere Pagina 112.

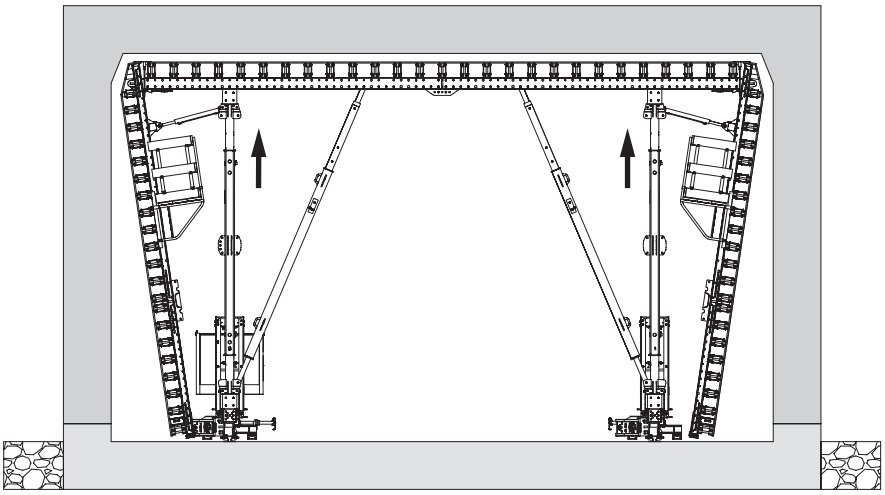


Fig. D2.05

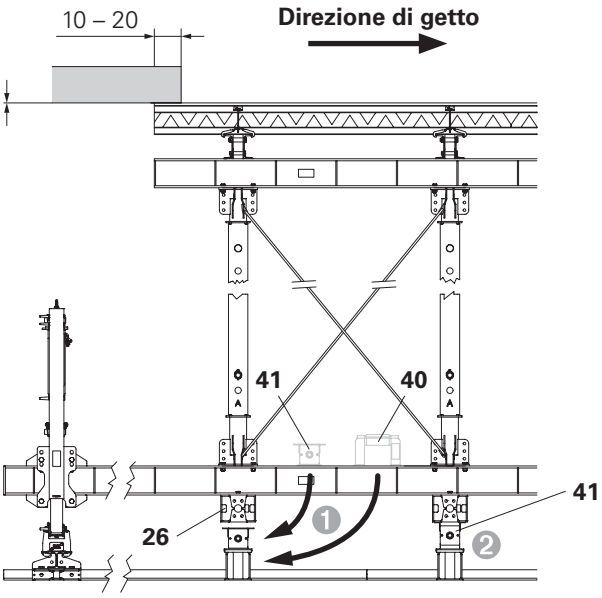


Fig. D2.06

Armatura della sezione di getto

1. Portare la cassaforma per pareti in posizione di getto:
   → in basso, sollevata fino al fermacorsa contro il getto di base.
   → in alto, sollevata fino al fermacorsa contro il fermo trasversale.
(Fig. D2.07)
2. Montare la cassaforma esterna.
3. Montare la cassaforma fermagetto.
4. Ancorare la cassaforma fermagetto.
5. Rilasciare il carico dalla cassaforma per pareti per mezzo di alberi o altri sistemi.
6. Ancorare la cassaforma traslabile per gallerie al pavimento della galleria.

La Fig. D2.08 mostra la cassaforma traslabile per gallerie in posizione di getto.

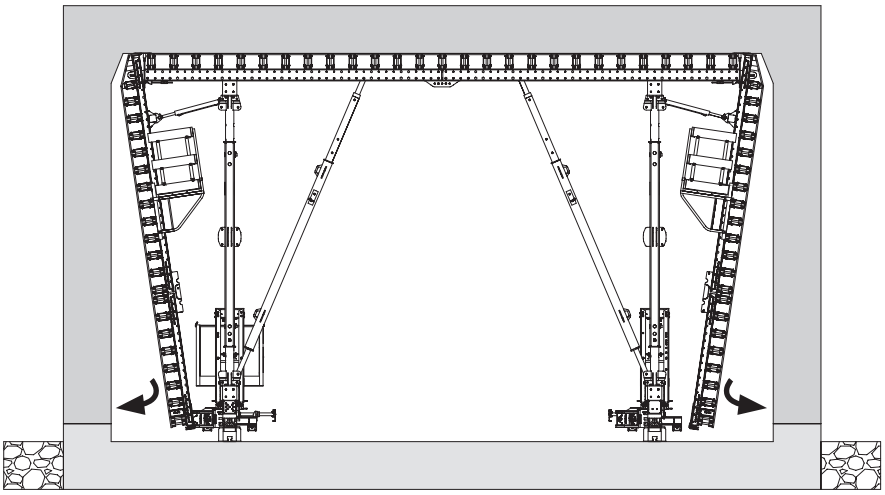


Fig. D2.07

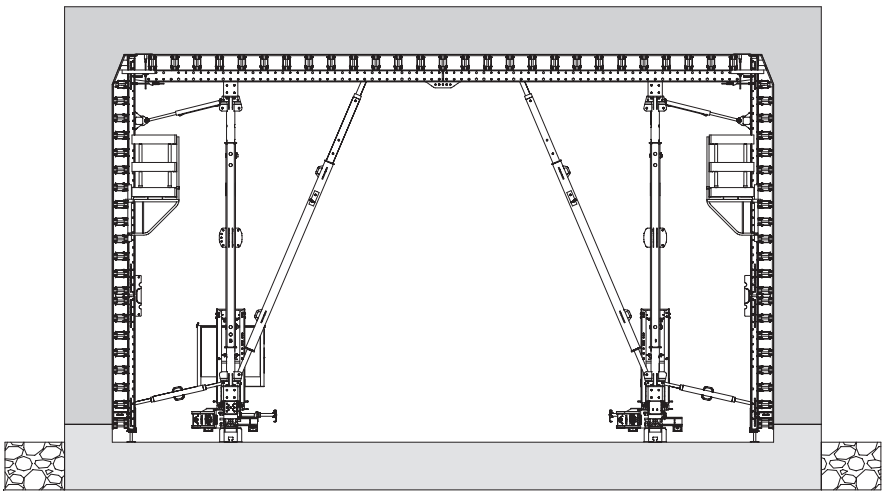


Fig. D2.08

Movimentazione della cassaforma traslabile per gallerie con l'albero idraulico

Requisiti
Il telaio di sollevamento e la cassaforma traslabile per gallerie sono in posizione di movimentazione.

Componenti

24 Guida articolata LALD VARIOKIT
26 Compenso di sostegno VARIOKIT
27 Albero idr. 250 kN
28 Attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT
40 Rotaia telaio di sostegno 250
41 Cuneo di disarmo 420 kN verniciato
123 Perno di montaggio Ø21x120
124 Inserto a molla 4/1 galv
125 Perno di montaggio Ø26x120
126 Inserto a molla 5/1 galv

Attenzione

A seguito di manovre errate o guasti idraulici si possono verificare movimenti imprevisti dei componenti. Ciò può causare intrappolamento e schiacciamento di parti del corpo.
⇒ Durante la movimentazione del telaio di sollevamento non svolgere alcuna operazione sulla cassaforma traslabile per gallerie o sulle altre casseforme.
⇒ Tenere tutto il corpo a distanza dai componenti sollevati.
⇒ In alternativa, sostenere i componenti sollevati, ad es. con travi in legno.

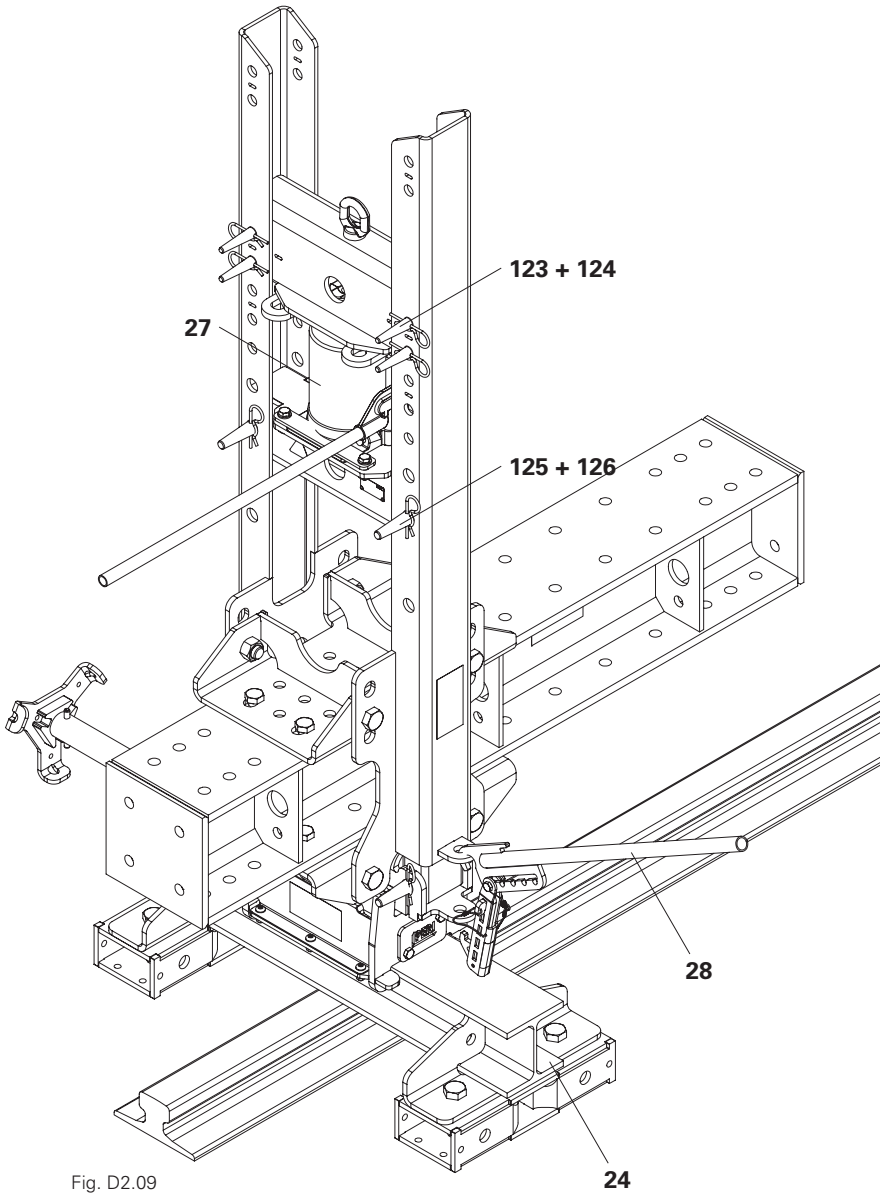


Fig. D2.09

Discesa della guida articolata

1. Alzare leggermente la guida articolata (**24**) con l'attrezzo di sollevamento (**28**) in modo da liberare il carico dei perni calibrati (**125**) della traversa (**25.2**). Vedere Sezione "Attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT" a pagina 28.
2. Togliere i perni calibrati Ø 26 mm (**125**) e gli inserti a molla 5/1 galv (**126**), quindi mettere in posizione di sosta (**25.15**).
3. Rilasciare l'attrezzo di sollevamento abbassando la guida articolata (**24**) fino alla base della struttura.
4. Agganciare l'attrezzo di sollevamento nel telaio di sollevamento per la posizione di sosta. (Fig. D2.10)

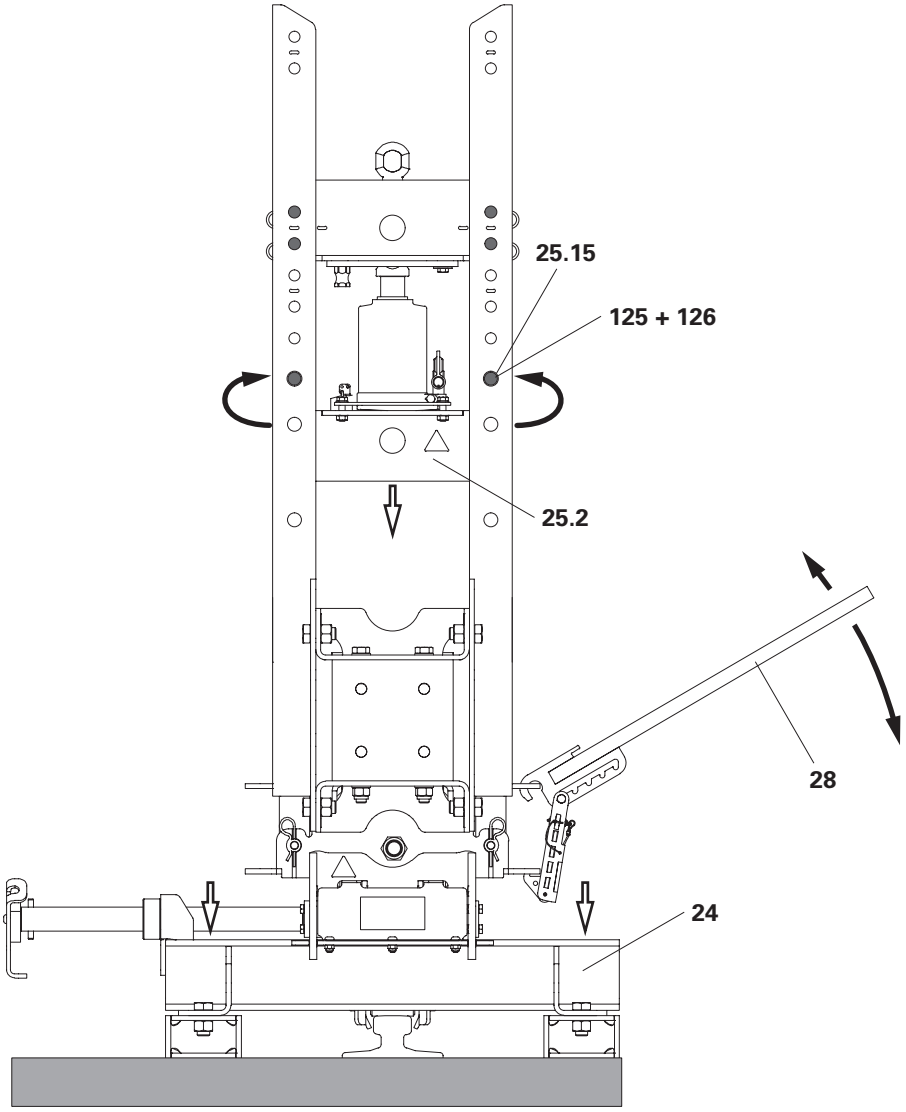


Fig. D2.10

Preparazione della procedura di sollevamento

1. Inserire la piastra scorrevole (**25.7**) e bloccare con il perno filettato (**25.8**), vedere la Sezione "Installare l'albero idr. 250 kN" a pagina 86.
2. Portare l'albero idr. in modalità sollevamento secondo le istruzioni del produttore.

Esecuzione della procedura di sollevamento

1. Estendere l'albero idraulico. Il pistone dell'albero idr. è contro la piastra scorrevole (**25.7**) e solleva la trave di orditura (**25.1**) insieme al telaio di sollevamento LALD, quindi la struttura reticolare completa.
2. Continuare il processo di sollevamento fino a raggiungere la posizione di armo.

(Fig. D2.11)

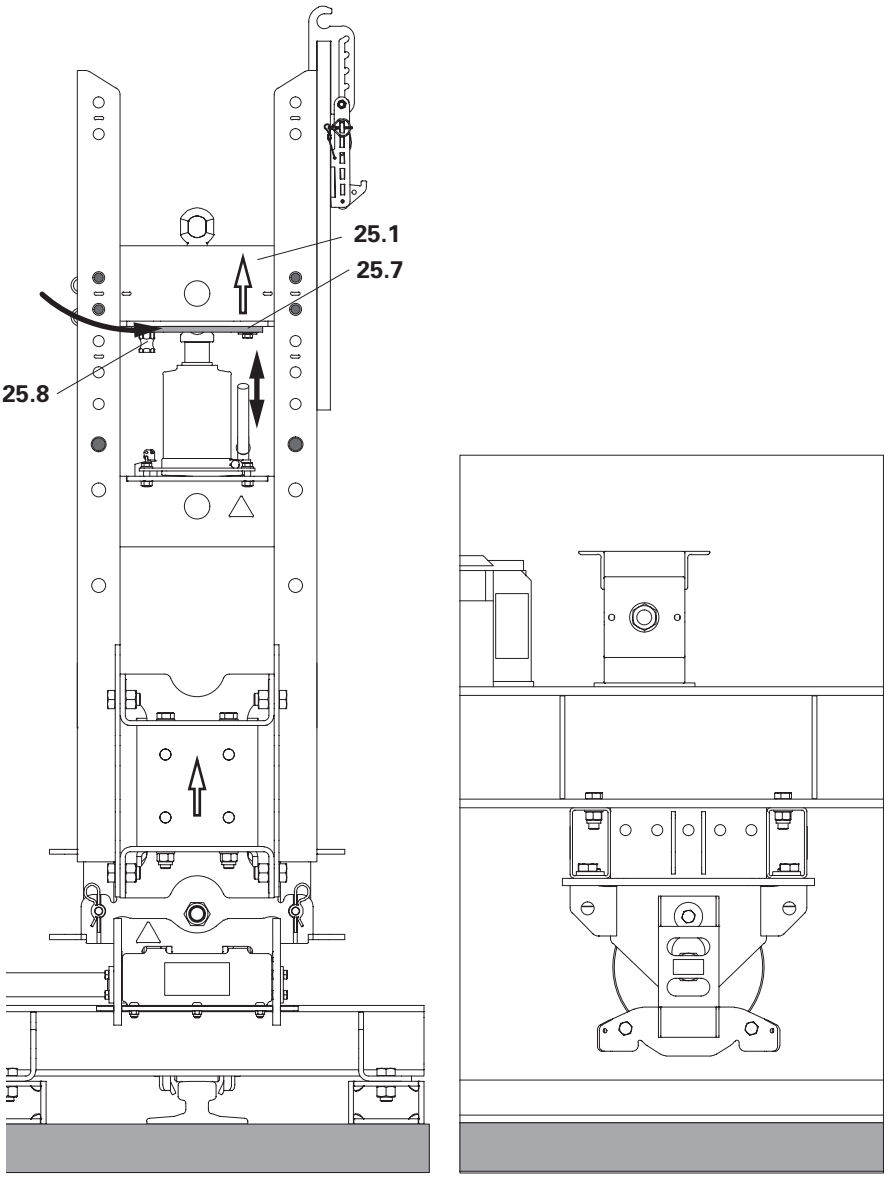


Fig. D2.11

Scarico dei cilindri idraulici

1. Posizionare il telaio di sostegno (**40**) e il cuneo di disarmo (**41**) sotto il compenso di sostegno.
2. Svitare il cuneo di disarmo (**41**) fino ad applicare pressione sul compenso di sostegno (**26**).
3. Abbassare l'albero idr. per tutta la sua corsa (**27**) secondo le indicazioni del produttore.
4. Togliere i perni filettati (**25.8**) dalla piastra scorrevole (**25.7**), quindi togliere la piastra scorrevole.
5. Alzare la guida articolata (**24**) con l'attrezzo di sollevamento (**28**) fino a quando i fori nella traversa (**25.2**) corrispondono ai fori nel telaio di sollevamento (**25.16**). Vedere Sezione "Attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT" a pagina 28.
6. Togliere i perni calibrati Ø 26 mm (**125**) e gli inserti a molla 5/1 galv (**126**) dalla posizione di sosta (**25.15**), quindi mettere la traversa (**25.2**) in posizione di trasporto (**25.16**).

(Fig. D2.12)

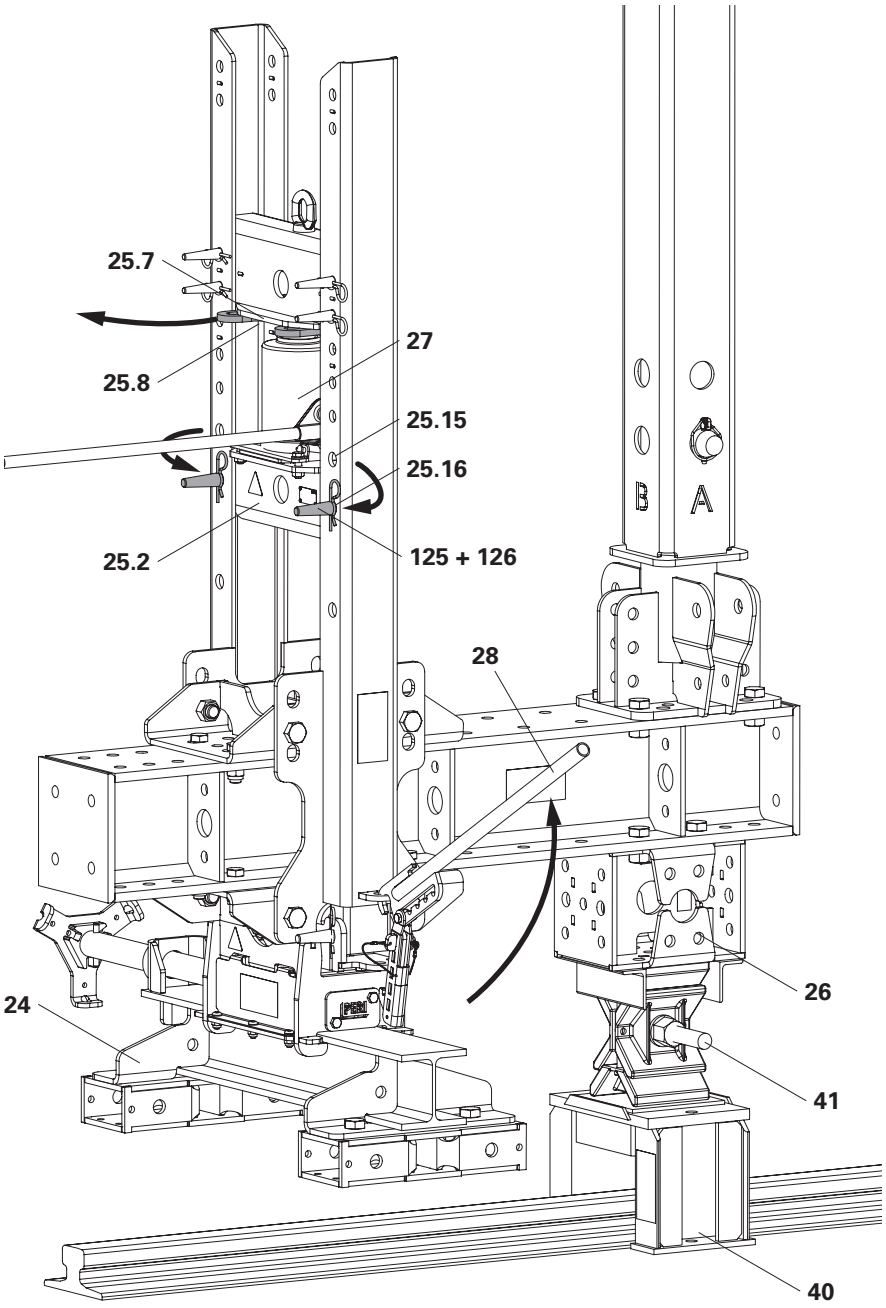


Fig. D2.12

Se l'ampiezza di sollevamento non è sufficiente

1. Correggere l'ampiezza di sollevamento dell'albero idr. in modo che i fori della traversa (**25.2**) corrispondano ai fori per posizione di movimentazione (**25.17**) nel telaio di sollevamento.
2. Bloccare la traversa (**25.2**) nella posizione di movimentazione (**25.17**) nel telaio di sollevamento con perno calibrato Ø 26 mm (**125**) e inserto a molla 5/1 galv (**126**).
3. Abbassare l'albero idr. completamente.
4. Togliere la trave di orditura (**25.1**) dalla posizione alta (**A**) del telaio di sollevamento e metterla in posizione bassa (**B**) o intermedia.
5. Alzare con cautela l'albero idr. fino a quando i perni calibrati (**125**) nella traversa (**25.2**) sono senza carico.
6. Togliere i perni calibrati Ø 26 mm (**125**) dalla traversa e inserirli nella posizione di sosta (**25.15**) con inserti a molla 5/1 galv (**126**).
7. Proseguire la procedura di sollevamento.

(Fig. D2.13)

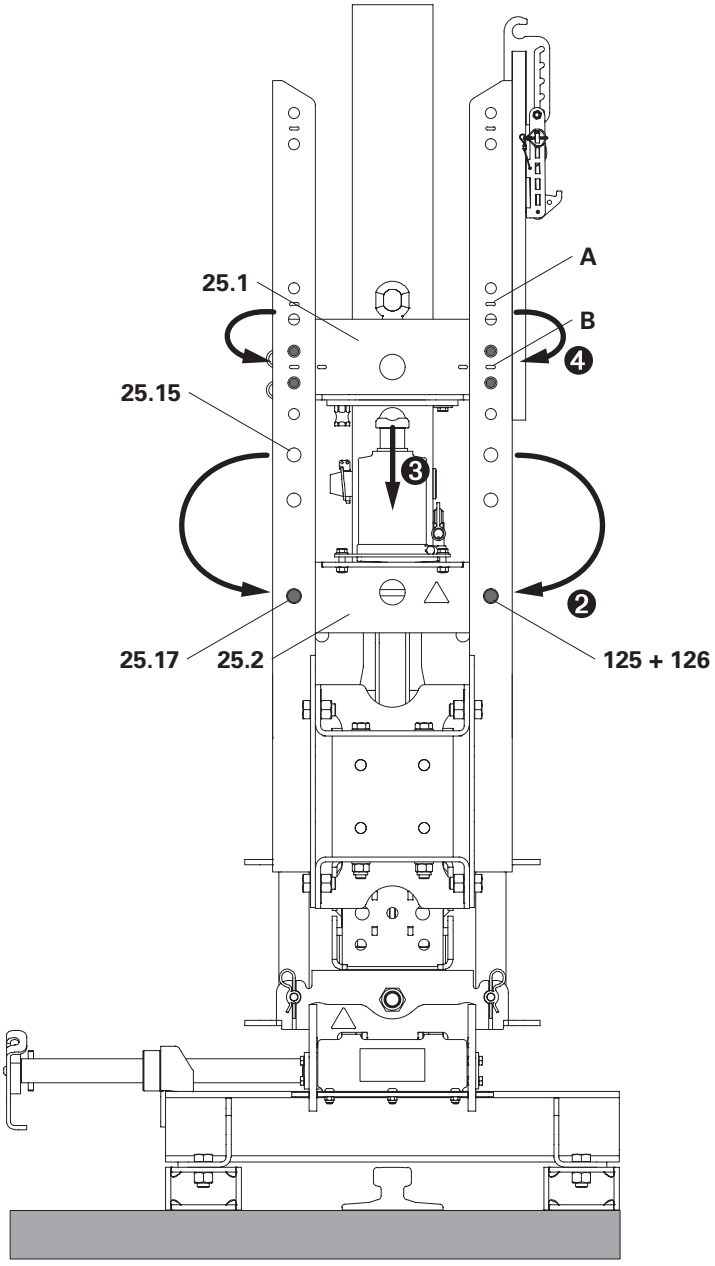


Fig. D2.13

E1 Tabella risoluzione problemi del sistema idraulico

Problema	Causa	Soluzione
Rumore motore anomalo proveniente dalla centralina idraulica	Senso di rotazione del motore sbagliato	Se è attiva la spia campo rotante, ruotare di 180° l'invertitore di fase nella spina protezione motore CEE.
	Olio idraulico insufficiente	Rabboccare l'olio idraulico.
	Presenza di sporco nel sistema idraulico	Cambiare l'olio e, se necessario, pulire il serbatoio dell'olio idraulico e il filtro.
Il cilindro idraulico scende	Presenza di aria nel sistema idraulico	Spurgare il sistema.
	Valvola di pressione guasta	Sostituire il cilindro idraulico e far eseguire un'ispezione da PERI.
	Guarnizione danneggiata	Sostituire il cilindro idraulico e far eseguire un'ispezione da PERI.
I cilindri idraulici si muovono a scatti	Presenza di aria nel sistema idraulico	Spurgare il sistema.
	Presenza di sporco nel sistema idraulico	Cambiare l'olio e, se necessario, pulire il serbatoio dell'olio idraulico e il filtro.
	Perdita tra centralina idraulica e cilindro idraulico	Far rientrare tutti i cilindri idraulici, individuare il punto di perdita e sigillare; se necessario, sostituire il componente.
	Il tubo idraulico doppio è rotto o perde	Interrompere le operazioni e sostituire il tubo idraulico doppio danneggiato. Controllare tutti i tubi idraulici doppi.
Temperatura dell'olio idraulico troppo alta	Presenza di sporco nel sistema idraulico	Cambiare l'olio e, se necessario, pulire il serbatoio dell'olio idraulico e il filtro.
	Valvola guasta	Sostituire la centralina idraulica e far eseguire un'ispezione da PERI.
	Leva manuale azionata troppo a lungo	Spegnere la centralina idraulica e lasciarla raffreddare.
	La temperatura ambiente è troppo elevata	Adattare l'operatività nei climi caldi, lavorando con la centralina idraulica di notte o al mattino.
Il sistema idraulico perde olio idraulico	Il tubo idraulico è rotto o perde	Interrompere le operazioni e sostituire il tubo idraulico danneggiato. Controllare tutti i tubi idraulici.
	Perdite dagli attacchi	Spegnere la centralina idraulica per scaricare la pressione, stringere il raccordo a vite o sostituirlo.
Cilindro idraulico esteso o rientrato accidentalmente	La leva manuale è sporca e non in posizione centrale	Eliminare lo sporco.
	Leva manuale sporca o guasta	Sostituire la valvola della leva manuale e far eseguire un'ispezione da PERI.
■ Il cilindro idraulico non riesce a gestire il carico ■ Il cilindro idraulico non si estende	Olio idraulico insufficiente nel serbatoio	Individuare la causa della perdita di olio idraulico ed eliminarla. Rabboccare l'olio idraulico.
	Senso di rotazione del motore sbagliato	Se è attiva la spia campo rotante, ruotare di 180° l'invertitore di fase nella spina protezione motore CEE.
	Perdita nel sistema idraulico	Individuare il punto di perdita e sigillare; se necessario, sostituire i componenti.
	Valvola di pressione guasta	Sostituire il cilindro idraulico e far eseguire un'ispezione da PERI.

E2 Tabella risoluzione problemi dell'azionamento idraulico di traslazione

Problema	Causa	Soluzione
Il freno non viene rilasciato	Presenza di sporco nel sistema idraulico	Cambiare l'olio, se necessario pulire il serbatoio dell'olio idraulico e il filtro.
	Linee idrauliche non correttamente collegate	Collegare le linee idrauliche in modo corretto.
	Valvola di pressione del freno guasta	Ispezione da parte di PERI.
Movimenti a scatti nella discesa	Valvole del freno discesa guaste	Ispezione da parte di PERI.
■ Danni all'alloggiamento motore ■ Guarnizione ad anello dell'albero fuori posto	Linea di troppopieno dell'olio non collegata	Sostituire il motore idraulico e collegare la linea di troppopieno dell'olio.
Il freno è aperto ma il motore non si muove	Nel gruppo valvole, valvola di sfiato pressione impostata su valore troppo basso	Ispezione da parte di PERI.
	Il carico oltrepassa i limiti specificati	Non superare i limiti di esercizio consentiti. Vedere "Azionamento idraulico di traslazione VARIOKIT: azionamento a 2 ruote con centralina idraulica VARIOKIT" a pagina 32 o "Azionamento idraulico di traslazione VARIOKIT: azionamento a 2 ruote con centralina idraulica RCS" a pagina 32.
Il gruppo valvole si surriscalda	Errore di comando: L'azionamento idraulico va contro un ostacolo e la leva manuale è azionata.	Spegnere la centralina idraulica e lasciar raffreddare il gruppo valvole.
Il raccordo rapido non si innesta	Il raccordo rapido è sporco	Pulire il raccordo rapido.
	Il raccordo rapido è danneggiato	Sostituire il raccordo rapido.
	Il sistema idraulico è in pressione	Scaricare la pressione dal sistema idraulico.
■ Movimentazione non uniforme ■ I motori non girano in sincronia	Divisore di flusso guasto	Ispezione da parte di PERI.
Azionamento su un lato	Presenza di aria nel sistema idraulico	Spurgare il sistema.
	Presenza di sporco nel sistema idraulico	Cambiare l'olio, se necessario pulire il serbatoio dell'olio idraulico e il filtro.
	Linea idraulica non correttamente collegata	Collegare le linee idrauliche in modo corretto.
	Errore di comando: una sola leva manuale azionata	Azionare la leva manuale per entrambi gli azionamenti idraulici.
Lieve perdita	■ Guarnizioni ad anello ■ Raccordi rapidi ■ Connessioni a vite danneggiati	Sostituire il componente danneggiato.
	■ Raccordi rapidi ■ Connessioni a vite non serrati correttamente	■ Spegnere la centralina idraulica. ■ Serrare con il valore di coppia specificato.
Perdita rilevante	■ Connessioni a vite ■ Condotti ■ Linee idrauliche danneggiati	■ Spegnere la centralina idraulica. ■ In caso di perdita di olio, distribuire immediatamente del materiale assorbente e raccogliere con uno straccio. ■ Sostituire il componente danneggiato.
Il motore si arresta durante il funzionamento	■ Linee idrauliche non inserite	Collegare le linee idrauliche in modo corretto.
	■ Linee idrauliche strappate o schiacciate	■ Spegnere la centralina idraulica. ■ In caso di perdita di olio, distribuire immediatamente del materiale assorbente e raccogliere con uno straccio. ■ Sostituire la linea idraulica guasta.

F1 Ispezione del sistema idraulico

Gli interventi di manutenzione programmata possono prevenire i danni e i relativi tempi di fermo.

PERI raccomanda intervalli di manutenzione abbreviati:
- Per le attrezzature che mostrano segni di forte usura.
- In presenza di elevate sollecitazioni termiche e meccaniche.
- Esposte a sporco pesante.

Centralina idraulica **Ispezione/manutenzione/riparazioni**	**Intervallo di manutenzione**
■ Pulire il corpo macchina.	■ Ogni giorno
■ Pulire o sostituire il filtro dell'olio. ■ Cambiare l'olio idraulico.	■ Prima di ogni uso in cantiere ■ Almeno 1x all'anno
■ Sostituire le guarnizioni.	■ Se perdono
■ Controllare temperatura dell'olio e livello dell'olio. ■ Controllare segni di perdite. ■ Controllare pressione operativa e di comando. ■ Controllare se ci sono rumori o vibrazioni anomale.	■ Giornalmente o settimanalmente
■ Controllare il montaggio del dispositivo. ■ Controllare condotti e tubi. (connessioni, segni di sfregamento, piegature) ■ Controllare i tappi protettivi. ■ Controllare i display. ■ Controllare il filtro di sfiato nel punto di riempimento.	■ Settimanalmente o mensilmente
■ Controllare eventuali segni di danni sul corpo macchina. ■ Controllare le prestazioni.	■ Ogni mese o ogni trimestre
Controllare l'intera centralina idraulica per individuare: ■ Incrostazioni ■ Formazione di ruggine	■ Annualmente

I tubi idraulici **Ispezione/manutenzione/riparazioni**	**Intervallo di manutenzione**
■ Sostituire i raccordi.	■ Se i punti di attacco perdono
■ Sostituire i tubi.	■ Se il corpo del tubo è danneggiato ■ Se il raccordo del tubo perde ■ Se hanno più di 6 anni
■ Controllare segni di perdite.	■ Giornalmente o settimanalmente
■ Controllare condotti e tubi. (connessioni, segni di sfregamento, piegature)	■ Settimanalmente o mensilmente

F1 Ispezione del sistema idraulico

Cilindro idraulico **Ispezione/manutenzione/riparazioni**	**Intervallo di manutenzione**
■ Pulire il cilindro idraulico.	■ Quando necessario
■ Controllare segni di perdite.	■ Ispezione visiva durante l'uso ■ Sostituire il cilindro idraulico in caso di perdite

Azionamento idraulico di traslazione **Ispezione/manutenzione/riparazioni**	**Intervallo di manutenzione**
■ Pulire l'alloggiamento del motore.	■ Ogni giorno ■ Prima di ogni uso
■ Controllare segni di perdite.	■ Ogni giorno ■ Prima di ogni uso
■ Controllare se ci sono rumori o vibrazioni anomale.	■ Ogni giorno ■ Prima di ogni uso
■ Verificare che gli elementi di fissaggio siano in posizione e saldi.	■ Ogni giorno ■ Prima di ogni uso
■ Cambiare l'olio idraulico.	■ Prima di ogni uso in cantiere ■ Almeno 1x all'anno ■ Ogni 2.000 ore di esercizio

F2 Ispezione della cassaforma traslabile per gallerie

Cassaforma traslabile per gallerie **Ispezione/manutenzione/riparazioni**	**Intervallo di manutenzione**
■ Controllare viti/bulloni ISO della struttura di sostegno e serrare meglio, se necessario. ■ Controllare viti/bulloni ISO della cassaforma e serrare meglio, se necessario. ■ Controllare viti/bulloni ISO dell'azionamento di traslazione e serrare meglio, se necessario. ■ Controllare tutti gli altri bulloni ISO di connessione.	■ Prima di ogni uso
■ Pulire e oliare il manto degli elementi per pareti.	■ Dopo ogni uso
■ Tutti ■ Superfici di scorrimento ■ Alberi regolabili ■ Rullo alta portata ■ Pulire e ingrassare.	■ Settimanalmente ■ Quando necessario
■ Ingrassare il filetto dell'albero e la superfici di scorrimento della guida articolata.	■ Settimanalmente ■ Quando necessario
■ Controllare eventuali segni di danni su tutti i componenti di legno e sostituire se necessario. ■ Controllare eventuali segni di deformazione della struttura in acciaio e sostituire se necessario. ■ Controllare eventuali segni di danni sulla struttura in acciaio e sostituire se necessario.	■ Settimanalmente o mensilmente
■ Ripristinare o sostituire la protezione anticorrosione dei componenti in acciaio, ad es. con zinco spray.	■ Mensilmente

G1 Smontaggio del sistema idraulico

Informazioni generali

Indossare occhiali di sicurezza e idonei guanti protettivi quando si lavora con il sistema idraulico.

Nota

- Per una manipolazione sicura dell'olio idraulico, seguire le istruzioni contenute nella scheda di sicurezza dell'olio idraulico impiegato.
- Evitare il contatto diretto del corpo con l'olio idraulico.
- Assicurarsi che l'olio idraulico non entri a contatto con la struttura.
- Per informazioni sulla pulizia e il corretto smaltimento, consultare la scheda di sicurezza dell'olio idraulico impiegato.

Rimozione dei tubi idraulici

Attenzione

Pressione molto elevata nei sistemi idraulici!
Quando si staccano le linee idrauliche, l'olio idraulico può fuoriuscire in modo incontrollato.

- Pericolo di lesioni oculari.
  - ⇒ Prima di staccare le linee idrauliche, spegnere il sistema idraulico e scaricare la pressione.
  - ⇒ Indossare occhiali di sicurezza.
- Rischio di contaminazione.
  - ⇒ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
  - ⇒ In caso di perdita di olio, distribuire immediatamente del materiale assorbente e raccogliere con uno straccio.

1. Togliere i perni di tutti i cilindri idraulici sul lato asta del pistone, quindi farli rientrare completamente.
2. Spegnere la centralina idraulica.
3. Scollegare la centralina idraulica dalla rete.
4. Scollegare i tubi idraulici dalla centralina idraulica.
5. Scollegare i tubi idraulici dai cilindri idraulici.
6. Applicare i cappucci protettivi a tutti i raccordi rapidi o innestarli uno nell'altro.
7. Se necessario, giuntare e chiudere la linea bypass nella centralina idraulica.
8. Arrotolare tutti i tubi idraulici e legarli insieme, suddivisi per lunghezza.
9. Sistemare i tubi idraulici nell'apposito contenitore per il trasporto.

Rimozione del cilindro idraulico

Attenzione

Movimentazione di componenti pesanti!
Durante la rimozione c'è il rischio di schiacciamento delle mani.

⇒ Indossare guanti di sicurezza.
⇒ Garantire una posizione sicura e stabile.

Rimozione del cilindro idraulico

1. Togliere i perni dai cilindri idraulici.
2. Sistemare i cilindri idraulici nell'apposita cassa per il trasporto e bloccarli per evitare che scivolino.

Rimozione dei cilindri di sollevamento e discesa

1. Attaccare alla gru il cilindro di sollevamento e discesa con la trave di orditura.
2. Togliere il cilindro di sollevamento e discesa con la trave di orditura e metterli accanto alla cassa per il trasporto.
3. Togliere i bulloni ISO dal cilindro di sollevamento e discesa sul lato del pistone.
4. Sistemare i cilindri di sollevamento e discesa nell'apposita cassa per il trasporto e bloccarli per evitare che scivolino.
5. Disporre la trave di orditura nella sua posizione originale sul telaio di sollevamento.

G1 Smontaggio del sistema idraulico

Rimozione della centralina idraulica

1. Scollegare la centralina idraulica dalla rete.
2. Tenere a portata di mano taniche vuote per l'olio idraulico.
3. Svitare il coperchio del foro di riempimento olio idraulico.
4. Usare la pompa filtro CE per estrarre tutto l'olio idraulico attraverso il foro di riempimento.
5. Agganciare la centralina idraulica all'attrezzatura di sollevamento della gru.
6. Svitare la centralina idraulica dalla trave di orditura e trasportarla via.
7. Sistemare la centralina idraulica nell'apposita cassa per il trasporto e bloccarla per evitare che scivoli.

- Stoccare o smaltire l'olio idraulico in conformità alla norme ambientali vigenti.
- Seguire le istruzioni d'uso della pompa filtro CE.

Rimozione dell'azionamento idraulico di traslazione

Attenzione

Movimentazione di componenti pesanti!
Durante la rimozione c'è il rischio di schiacciamento delle mani.
⇒ Indossare guanti di sicurezza.
⇒ Garantire una posizione sicura e stabile.

Rimozione dell'azionamento idraulico

1. Togliere i perni di accoppiamento M20x200 e conservarli da parte.
2. Agganciare l'azionamento idraulico all'attrezzatura di sollevamento della gru.
3. Rimuovere i bulloni ISO M20x70.
4. Estrarre l'azionamento idraulico dal gruppo ruota.
5. Riapplicare i bulloni ISO M20x70, i dadi M20 e le rondelle M20 all'azionamento idraulico.
6. Riposizionare i perni di accoppiamento M20x200 con i dadi M20 sul gruppo ruota.
7. Trasportare l'azionamento idraulico, sistemarlo nell'apposita cassa per il trasporto e bloccarlo per evitare che scivoli.

Rimozione del gruppo ruota

1. Agganciare il gruppo ruota all'attrezzatura di sollevamento della gru.
2. Rimuovere i bulloni ISO M20x70.
3. Trasportare il gruppo ruota, deporlo nell'apposita cassa per il trasporto e bloccarlo per evitare che scivoli.

Rimozione della guida articolata

Attenzione

Movimentazione di componenti pesanti!
Durante la rimozione c'è il rischio di schiacciamento delle mani.
⇒ Indossare guanti di sicurezza.
⇒ Garantire una posizione sicura e stabile.

Rimozione

1. Estrarre i perni calibrati 26x120 (**125a + 125b**).
2. Sollevare l'elemento scorrevole (**25.9**) in posizione di trasporto.
3. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125a**) e bloccare con l'inserto a molla (**126a**).
4. Inserire il perno calibrato 26x120 (**125b**) e bloccare con l'inserto a molla (**126b**).

(Fig. G2.01 + G2.02)

5. Sistemare la guida articolata (**24**) nell'apposito contenitore per il trasporto.

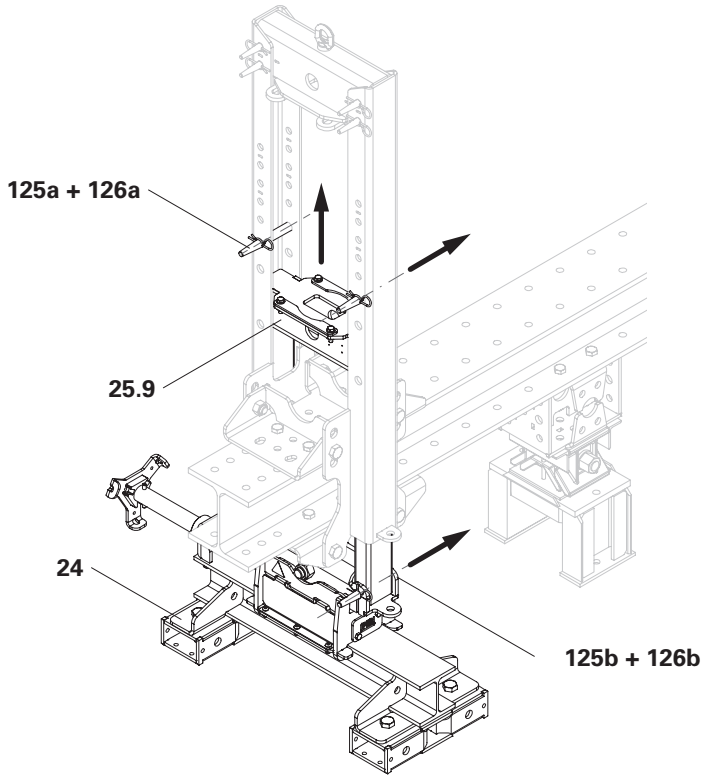


Fig. G2.01

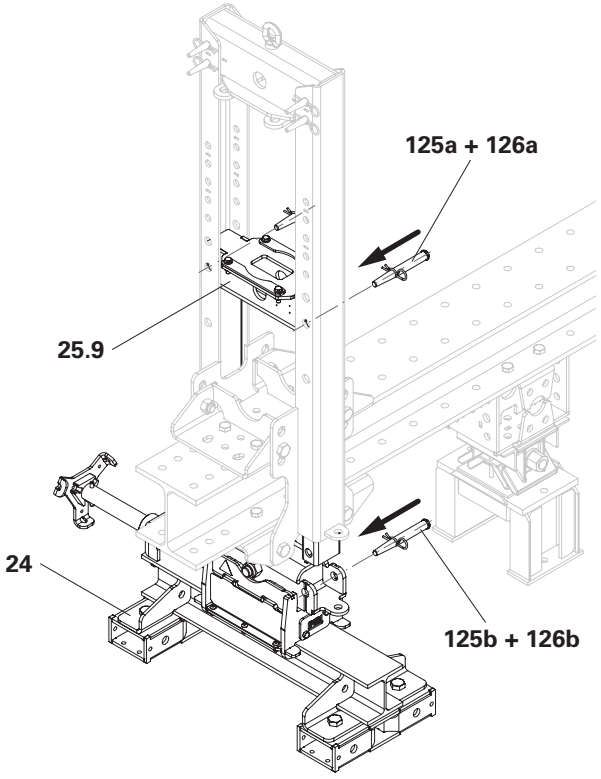


Fig. G2.02

G2 Rimozione del sistema di sollevamento e discesa

Rimozione del telaio di sollevamento

Per spostare il telaio di sollevamento, usare gli appositi occhielli di sollevamento.

1. Agganciare il telaio all'attrezzatura di sollevamento della gru.
2. Rimuovere i bulloni ISO M20x60 (**109**).
3. Togliere i bulloni ISO M24x50 (**115b**) e rimuovere l'attacco della trave in basso (**25.5**).
4. Trasportare il telaio di sollevamento e deporlo accanto al pallet.
5. Fissare l'attacco della trave in basso (**25.5**) nella posizione originale con bulloni ISO M24x50 (**115b**) e dadi M24 (**120**).
6. Disporre il telaio di sollevamento nel pallet e bloccarlo per evitare che scivoli.

(Fig. G2.03)

Per informazioni su modalità sicure di trasporto, vedere "Imballaggi" a pagina 128.

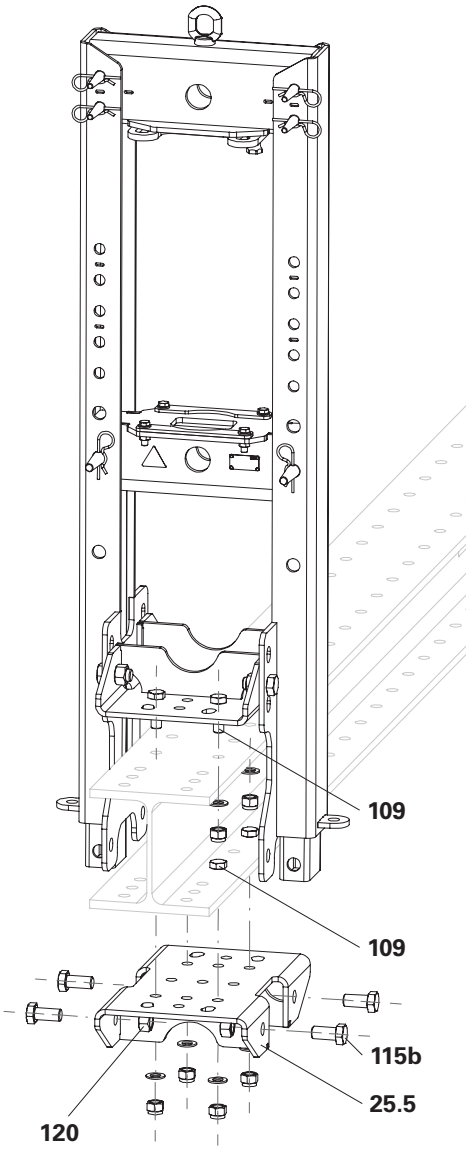


Fig. G2.03

G3 Smaltimento

Lo smaltimento dei componenti deve essere organizzato da una persona autorizzata.

- Separare i materiali correttamente e in base al tipo.
- I materiali devono essere smaltiti secondo le norme e le linee guida locali.
- Per lo smaltimento dell'olio idraulico, fare riferimento alla relativa scheda di sicurezza.
- I materiali di consumo, i detergenti e i solventi non devono essere scaricati nel sistema fognario o nel terreno.

H1 Istruzioni generali per il trasporto

Istruzioni generali di sicurezza

- Non lasciar cadere i componenti.
- Conservare e trasportare i componenti in modo da evitare qualsiasi cambiamento accidentale delle loro posizioni. Sganciare le attrezzature di sollevamento dalle unità depositate solo se non sono possibili spostamenti accidentali.
- Durante la movimentazione accertarsi che i componenti vengano prelevati e depositati in modo da prevenire ribaltamenti accidentali, separazioni, scivolamenti o rotolamenti.
- Non sostare sotto carichi sospesi.
- Utilizzare solo attrezzature di trasporto idonee e approvate.
- Utilizzare solo i punti di carico contrassegnati sui componenti.
- Durante le procedure di sollevamento e movimentazione, assicurarsi che tutte le parti libere siano rimosse o fissate.
- Durante la movimentazione con la gru, guidare sempre i componenti con una fune.
- Trasportare e appoggiare i componenti solo su un sottofondo pulito, piano e di portata sufficiente.
- Utilizzare sistemi di stoccaggio e di trasporto originali PERI, come ceste metalliche, barelle o accatastatori per l'impilaggio.
- I prodotti PERI devono essere conservati al riparo dagli effetti degli agenti atmosferici e dei materiali aggressivi per evitare di comprometterne la sicurezza.
- Le aree accessibili del cantiere devono essere antiscivolo, prive di ostacoli o di intralci al cammino.

Imballaggi

Casse per trasporto

- Per il trasporto dei cilindri idraulici, delle centraline idrauliche e degli azionamenti idraulici di traslazione utilizzare solo le apposite casse.
- Etichettare in modo chiaro il lato superiore delle casse.
- Fissare il coperchio delle casse per trasporto.
- Praticare dei fori di drenaggio sul fondo delle casse.
- Usare travetti in legno per bloccare accuratamente i cilindri idraulici, le centraline idrauliche e gli azionamenti idraulici di traslazione all'interno delle casse.
- Per movimentare le casse per trasporto con la gru, usare solo imbracature di sollevamento idonee, avvolte intorno al lato inferiore.
- Tenere conto di tutte le marcature (segni stilizzati) sulle casse.
- Per il trasporto e lo stoccaggio, utilizzare solo le apposite casse.

(Fig. H1.01)

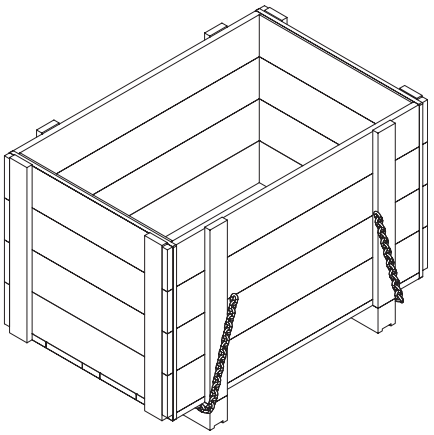


Fig. H1.01

Pallet

Impilare i telai di sollevamento a coppie in pallet da 120x80 e assicurare con cinghie regolabili.
(Fig. H1.02)

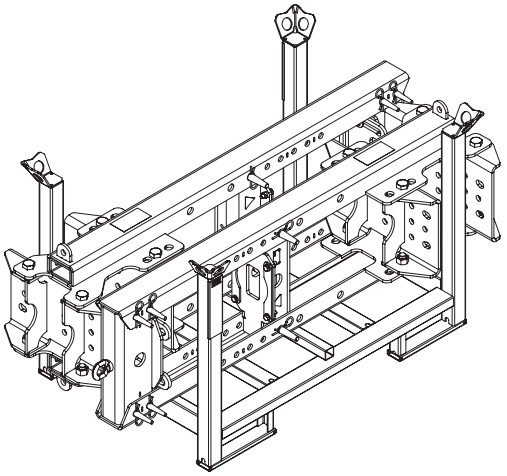


Fig. H1.02

H1 Istruzioni generali per il trasporto

Trasporto verso e dal cantiere

- Prima del trasporto, pulire e asciugare il cilindro idraulico e la centralina idraulica.
- Pulire le boccole e i connettori di tutti i raccordi rapidi, applicare cappucci protettivi o innestarli uno nell'altro.
- Trasportare i cilindri idraulici sempre con asta del pistone rientrata.
- Mettere i cilindri idraulici nelle apposite casse e bloccarli in posizione.
- Svuotare la centralina idraulica.
- Mettere la centralina idraulica nell'apposita cassa e bloccarla in posizione.
- Suddividere i tubi idraulici in base alla lunghezza ed etichettarli in modo chiaro.
- Arrotolare i tubi idraulici e disporli in idonei contenitori per il trasporto.

Trasporto e stoccaggio temporaneo in cantiere

- Se durante lo stoccaggio la temperatura scende sotto -40 °C, controllare la viscosità dell'olio idraulico ed eventualmente cambiare l'olio.
- Dopo la consegna, conservare le casse per trasporto: consentono l'ulteriore trasporto e stoccaggio sicuro.
- Prima di stoccarli, pulire e asciugare il cilindro idraulico e la centralina idraulica.
- Pulire le boccole e i connettori di tutti i raccordi rapidi, applicare cappucci protettivi o innestarli uno nell'altro.
- Trasportare e stoccare i cilindri idraulici sempre con asta del pistone rientrata.
- Mettere i cilindri idraulici nelle apposite casse e bloccarli in posizione.
- Mettere la centralina idraulica nell'apposita cassa e bloccarla in posizione.
- Non stoccare o trasportare la centralina idraulica in orizzontale, per evitare che l'olio fuoriesca dalla valvola di sfiato.
- Arrotolare i tubi idraulici e trasportarli e conservarli in idonei contenitori per il trasporto.

Stoccaggio prolungato

- Proteggere le connessioni dalla corrosione con un idoneo agente protettivo.
- Chiudere a tenuta d'aria tutte le aperture.
- In zone con elevata umidità, riempire il serbatoio fino al bordo con olio idraulico e provvedere alla chiusura perfetta della centralina.

H2 Dimensioni

Componente	Dimensioni			Peso[1)]	Figura	N. articolo
	L mm	P mm	H mm	kg		
Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi	1128	675	1073	245	Fig. H2.01	126852
Cilindro idr. VARIOKIT D120-300	832	140	177	55	Fig. H2.02	127480
Cilindro idr. VARIOKIT D60-650	1040	133	160	21	Fig. H2.03	127481
Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN	500	436	366	135	Fig. H2.04	133664
Azionamento idraulico VARIOKIT	420	581	337	102	Fig. H2.05	133953
Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT	1735	585	500	167	Fig. H2.06	130955
Guida articolata LALD VARIOKIT	1221	400	475	132	Fig. H2.07	130902

[1)] I pesi non comprendono l'olio

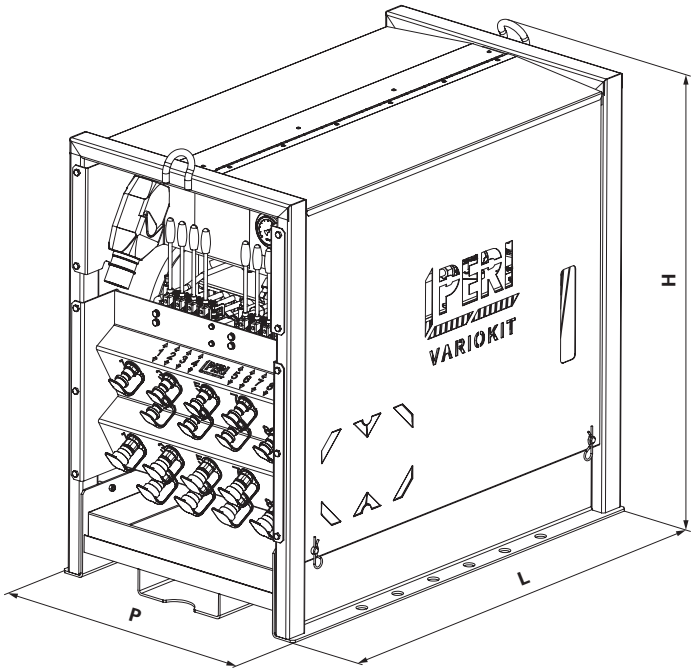


Fig. H2.01

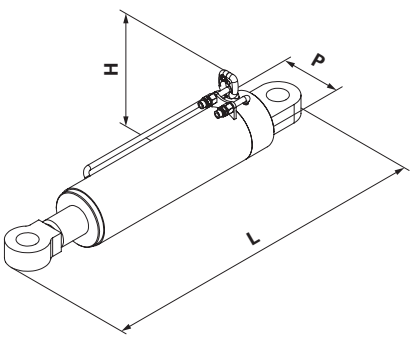


Fig. H2.02

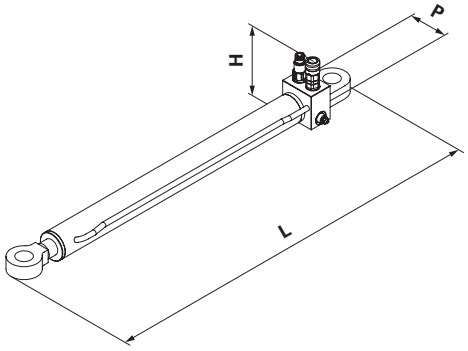


Fig. H2.03

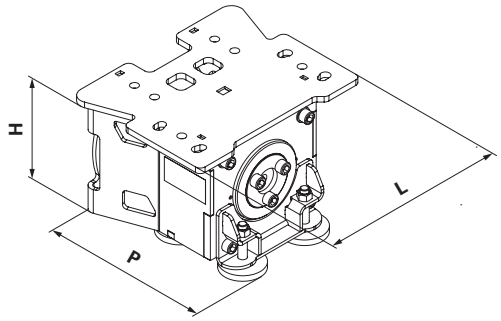


Fig. H2.04

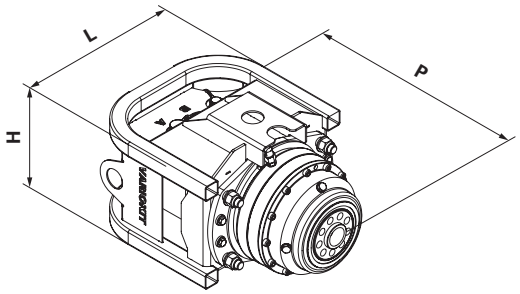


Fig. H2.05

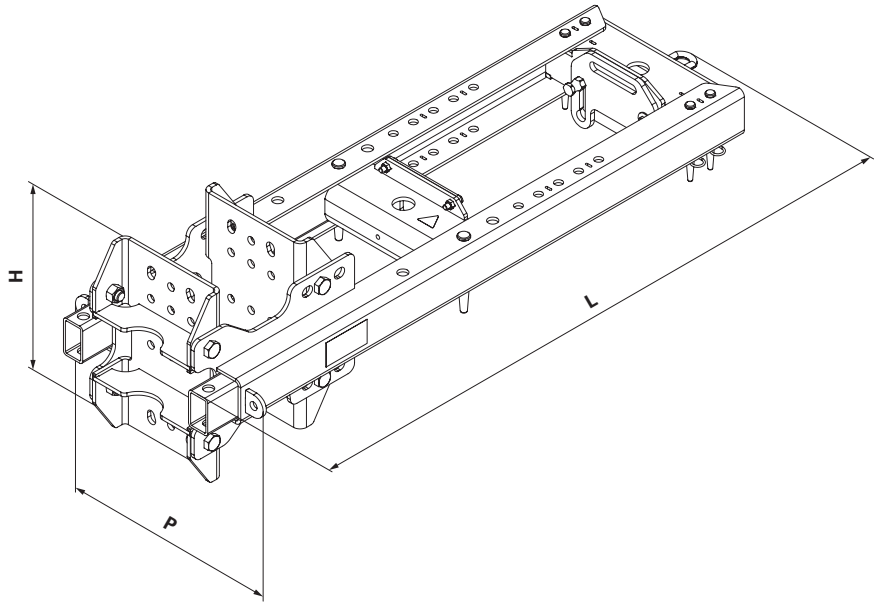


Fig. H2.06

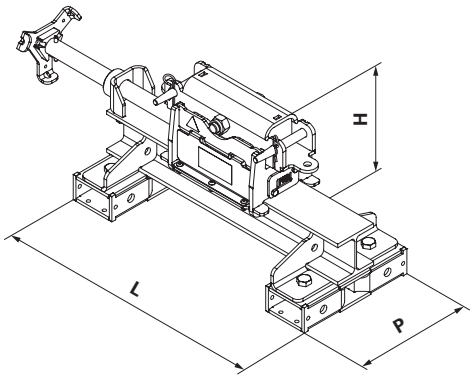


Fig. H2.07

I1 Schema di manutenzione

Punto di manutenzione	Numero di serie centralina idraulica	Manutenzione eseguita, tipo di olio e quantità	Data	Nome/firma

I2 Verbale di presenza e certificato di consegna

Verbale di presenza e certificato di consegna
Cassaforma traslabile per gallerie VTC e sistema idraulico

Nome: _____

Ruolo: _____

Corso di formazione: _____

- Ho partecipato al corso di formazione su indicato.
- Ho ricevuto e compreso le istruzioni di montaggio per la Cassaforma traslabile per gallerie VTC.
- Sono a conoscenza delle norme di sicurezza e le rispetterò nella pratica.
- In caso di domande o dubbi mi impegno a contattare:

_____

_____

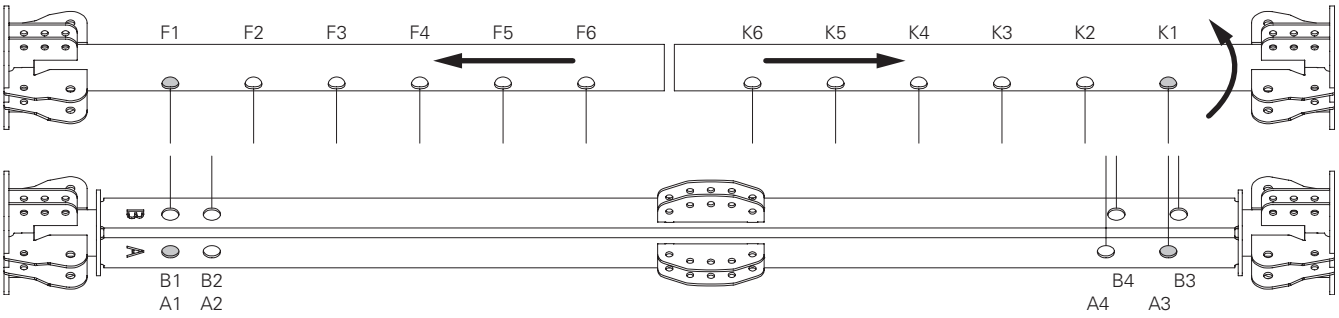
Data/firma: _____

Germania
PERI S.r.l.
Via Archimede, 23

20864 Agrate Brianza (MB)

Telefono: +39 039 9530210
Fax: +39 039 9462643
peri@peri.it
peri@pec.it
www.peri.it

I3 Matrice: estensione puntello telescopico

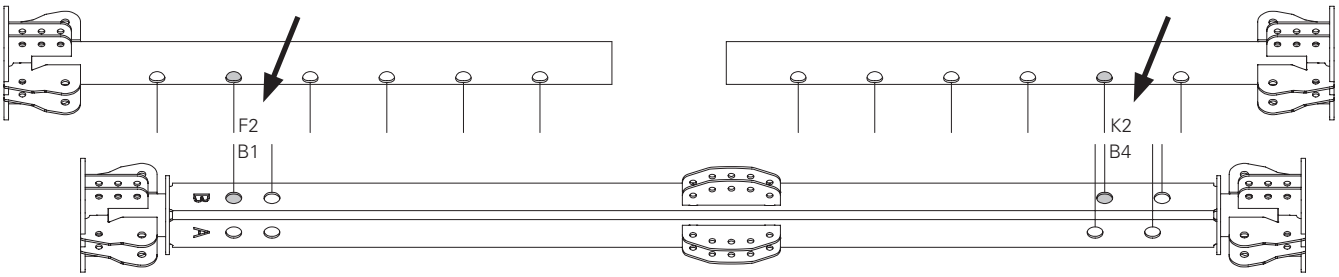


Esempio

Estendere il puntello telescopico alla lunghezza di 4343,75 mm.

1. Cercare la misura lineare nella tabella.
2. Leggere la combinazione delle marcature per il braccio telescopico inferiore:
   B1F2
3. Leggere la combinazione delle marcature per il braccio telescopico superiore:
   B4K2

4281,25	B1F2	B3K1
4312,50	A1F2	A4K2
4343,75	B1F2	B4K2
4375,00	A2F3	A3K1
4406,25	B2F3	B3K1



I3 Matrice: estensione puntello telescopico

Lunghezza [mm]	TR basso[1]	TR alto[2]
4000,00	A1F1	A3K1
4031,25	B1F1	B3K1
4062,50	A1F1	A4K2
4093,75	B1F1	B4K2
4125,00	A2F2	A3K1
4156,25	B2F2	B3K1
4187,50	A2F2	A4K2
4218,75	B2F2	B4K2
4250,00	A1F2	A3K1
4281,25	B1F2	B3K1
4312,50	A1F2	A4K2
4343,75	B1F2	B4K2
4375,00	A2F3	A3K1
4406,25	B2F3	B3K1
4437,50	A2F3	A4K2
4468,75	B2F3	B4K2
4500,00	A1F2	A3K2
4531,25	B1F2	B3K2
4562,50	A1F2	A4K3
4593,75	B1F2	B4K3
4625,00	A2F3	A3K2
4656,25	B2F3	B3K2
4687,50	A2F3	A4K3
4718,75	B2F3	B4K3
4750,00	A1F3	A3K2
4781,25	B1F3	B3K2
4812,50	A1F3	A4K3
4843,75	B1F3	B4K3
4875,00	A2F4	A3K2
4906,25	B2F4	B3K2
4937,50	A2F4	A4K3
4968,75	B2F4	B4K3

Lunghezza [mm]	TR basso[1]	TR alto[2]
5000,00	A1F3	A3K3
5031,25	B1F3	B3K3
5062,50	A1F3	A4K4
5093,75	B1F3	B4K4
5125,00	A2F4	A3K3
5156,25	B2F4	B3K3
5187,50	A2F4	A4K4
5218,75	B2F4	B4K4
5250,00	A1F4	A3K3
5281,25	B1F4	B3K3
5312,50	A1F4	A4K4
5343,75	B1F4	B4K4
5375,00	A2F5	A3K3
5406,25	B2F5	B3K3
5437,50	A2F5	A4K4
5468,75	B2F5	B4K4
5500,00	A1F4	A3K4
5531,25	B1F4	B3K4
5562,50	A1F4	A4K5
5593,75	B1F4	B4K5
5625,00	A2F5	A3K4
5656,25	B2F5	B3K4
5687,50	A2F5	A4K5
5718,75	B2F5	B4K5
5750,00	A1F5	A3K4
5781,25	B1F5	B3K4
5812,50	A1F5	A4K5
5843,75	B1F5	B4K5
5875,00	A2F6	A3K4
5906,25	B2F6	B3K4
5937,50	A2F6	A4K5
5968,75	B2F6	B4K5

Lunghezza [mm]	TR basso[1]	TR alto[2]
6000,00	A1F5	A3K5
6031,25	B1F5	B3K5
6062,50	A1F5	A4K6
6093,75	B1F5	B4K6
6125,00	A2F6	A3K5
6156,25	B2F6	B3K5
6187,50	A2F6	A4K6
6218,75	B2F6	B4K6
6250,00	A1F6	A3K5
6281,25	B1F6	B3K5
6312,50	A1F6	A4K6
6343,75	B1F6	B4K6
6375,00	A2F6	A3K6
6406,25	B2F6	B3K6
6437,50[3]		
6468,75[3]		
6500,00	A1F6	A3K6

[1] TR basso: tubo telescopico in basso
[2] TR alto: tubo telescopico in alto
[3] Queste misure di estensione non disponibili possono essere compensate con la regolazione dei cunei di disarmo e l'allineamento dei compensi di sostegno.

EG-Einbauerklärung

im Sinn der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt B vom 17.05.2006.

Hersteller:

PERI SE
Rudolf-Diesel-Straße 19
89264 Weißenhorn
Deutschland

Die speziellen Technischen Unterlagen gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang VII, Teil B wurden erstellt! Auf begründetes Verlangen werden die speziellen Technischen Unterlagen an die zuständigen staatlichen Stellen übermittelt! Die Übermittlung kann elektronisch oder auf Papier erfolgen! Alle Schutzrechte verbleiben bei o.g. Hersteller.

Die Inbetriebnahme unseres Produktes bleibt so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Ausführung der Anlage/ Maschine, in welcher der Einbau erfolgen soll oder von dem es ein Teil sein wird, mit den entsprechenden Rechtsvorschriften übereinstimmt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: PERI SE, GROUP QUALITY
Anschrift siehe Hersteller

Hiermit erklären wir, dass die Bauart und die Ausführung der

Unvollständigen Maschine	Hydraulikanlage VTC
für das System	VARIOKIT Tunnelschalwagen VTC
gemäß der Zeichnung	DR-23-043597
und der Funktion	Die Komponenten der Hydraulikanlage VTC sind Teil der Fahrmechanik, der Hub- und Absenkeinrichtung und der Ausschalmechanik des Tunnelschalwagens VTC. Mit dem Hydraulik-Zylinder VARIOKIT Ø120-300 eingebaut in die Hub- und Absenkeinrichtung wird der Tunnelschalwagen angehoben und in Betonierstellung gebracht oder abgesenkt und in Transportstellung gebracht. In der Transportstellung wird der Tunnelschalwagen mittels des hydraulischen Antriebs VARIOKIT als Teil der Fahrmechanik in Längsrichtung verfahren. Mit dem Hydraulik-Zylinder VARIOKIT Ø60-650, eingebaut in die Tunnelschalung, kann ein Teil der Schalung geschwenkt und somit ein- bzw. ausgeschalt werden. Nur die aufgeführten Hydraulikaggregate und Hydraulikschläuche sind zum Betrieb der aufgeführten Hydraulikzylinder und des Hydraulischen Antriebs zu verwenden.

folgenden geltenden Normen und Richtlinien entspricht.

EG-Richtlinie 2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind: 1.1.3, 1.3., 1.3.1, 1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.15, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.5

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN ISO 12100: 2011-03	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 60204-1: 2019-06	Sicherheit von Maschinen; Elektr. Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO 13854: 2020-01	Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN ISO 13857: 2020-04	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN 614-1: 2009-06	Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze
DIN EN ISO 4413: 2011-04	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
DIN EN ISO 14118: 2018-07	Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf

Weißenhorn, den 18.07.2023

Deifel, Dieter
2023.07.25 15:14:54 +02'00'

Dieter Deifel
Leiter R&D Civil Engineering

EC-Declaration of incorporation

according with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, Part 1, Section B of 17.05.2006.

Manufacturer:

PERI SE
Rudolf-Diesel-Straße 19
89264 Weißenhorn
Deutschland

The special technical documents according to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex VII, Part B have been prepared! Upon justified request, the special technical documents will be forwarded to the responsible state authorities! The transmission can be made electronically or on paper! All property rights remain with the above-mentioned manufacturer.

The commissioning of our product remains prohibited until it has been determined that the design of the system/machine in which it is to be installed or of which it will be a part complies with the relevant legal regulations.

Person established in the Community authorized to compile the relevant technical documentation: PERI SE, GROUP QUALITY
Address, see manufacturer

We hereby declare that the design and construction of the

partly completed machinery	Hydraulic System VTC
for the system	VAROKIT Tunnel Formwork Carriage VTC
according drawing	DR-23-043597
and function	The components of the VTC hydraulic system are part of the moving mechanism, the lifting and lowering unit and the striking mechanism of the VTC tunnel formwork carriage. With the Hydraulic Cylinder VARIOKIT Ø120-300 installed in the lifting and lowering unit, the tunnel formwork carriage is lifted and brought into concreting position or lowered and brought into transport position. In the transport position, the tunnel formwork carriage is moved longitudinally by means of the Hydraulic Drive VARIOKIT as part of the travel mechanism. With the Hydraulic Cylinder VARIOKIT Ø60-650, installed in the tunnel formwork, a part of this formwork can be swivelled and thus be placed or stripped. Only the listed hydraulic units and hydraulic hoses are to be used to operate the listed hydraulic cylinders and the hydraulic drive.

complies with the following applicable standards and directives.

EC-Directive 2006/42/EC	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council, dated 17th of May 2006 on machinery

It is declared that the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been fulfilled: 1.1.3, 1.3., 1.3.1, 1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.15, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.5

Applied harmonised standards, in particular:

DIN EN ISO 12100: 2011-03	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
DIN EN 60204-1: 2019-06	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
DIN EN ISO 13854: 2020-01	Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body
DIN EN ISO 13857: 2020-04	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
DIN EN 614-1: 2009-06	Safety of machinery – Ergonomic design principles – Part 1: Terminology and general principles;
DIN EN ISO 4413: 2011-04	Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components
DIN EN ISO 14118: 2018-07	Safety of machinery – Prevention of unexpected start-up

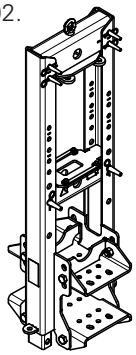
Weissenhorn, 2023-07-25

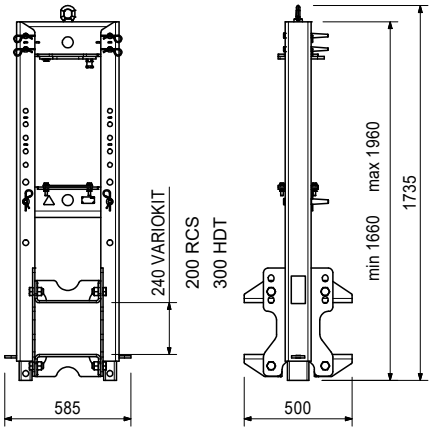
Deifel, Dieter
2023.07.25 15:14:13 +02'00'

Dieter Deifel
Head of R&D Civil Engineering

Art. n.	Peso [kg]	
130955	166,000	**Telaio di sollevamento LALD VARIOKIT**

Sistema di sollevamento da avvitare sulle travi inferiori dell'impalcatura di sostegno temporanea. Durante le operazioni di sollevamento e discesa, l'intera struttura ad alta portata deve essere guidata. Da utilizzare con guida articolata LALD VARIOKIT art. n.: 130902.



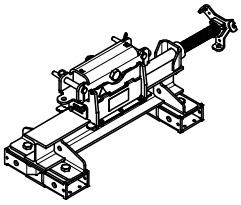


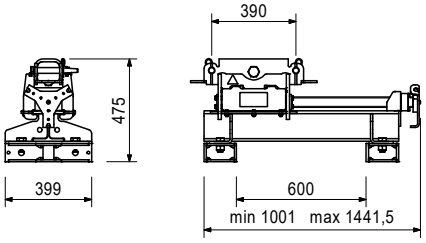
Art. n.	Peso [kg]	
130902	132,000	**Guida articolata LALD VARIOKIT**

Supporto articolato sul lato inferiore e ausilio al posizionamento per sistemi di impalcature di sostegno temporanee e strutture ad alta portata durante le operazioni di sollevamento e discesa. Da utilizzare con guida articolata LALD VARIOKIT art. n.: 130955.

Note

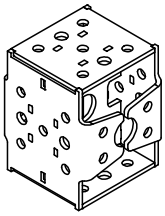
L'attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT, articolo n.: 131072, è utilizzabile per sollevare e abbassare manualmente la guida articolata LALD VARIOKIT in modo pratico e sicuro.

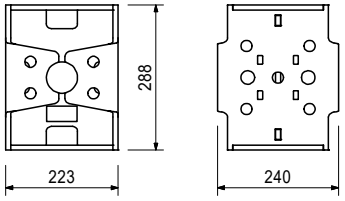




Art. n.	Peso [kg]	
130970	20,700	**Compenso di sostegno VARIOKIT**

Distanziatore per trasferimento di carichi.



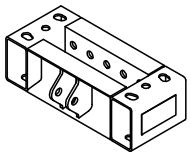


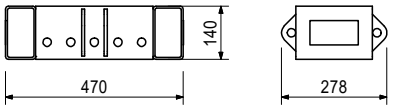
Art. n.	Peso [kg]	
130843	17,900	**Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT**

Distanziatore tra ruota alta portata VARIOKIT o gruppo ruota VARIOKIT 300 kN e le travi inferiori.

Note

Fissaggio della ruota alta portata VARIOKIT art. n.: 131001 o gruppo ruota VARIOKIT 300 kN art. n.: 133664 solo con kit telaio di pressione art. n.: 133911.



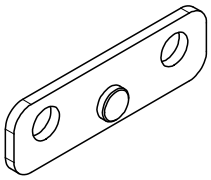


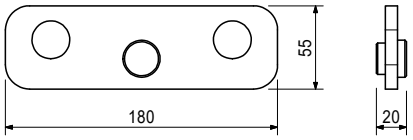
Accessori (non compresi)

133911	0,583	**Kit montaggio telaio di spinta**

Art. n.	Peso [kg]	
133911	0,583	**Kit montaggio telaio di spinta**

Necessario per montare ruota alta portata VARIOKIT art. n.: 131001 o gruppo ruota VARIOKIT 300 kN art. n.: 133664 su telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT art. n.: 130843.



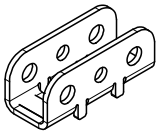


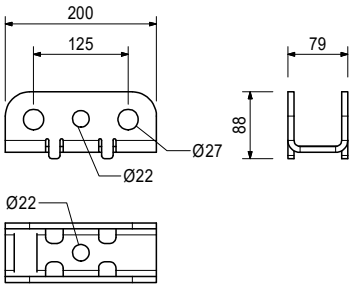
Accessori (non compresi)

130843	17,900	**Telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT**
132382	0,360	**Vite ISO 4017-M24x070-8.8-galv**
105032	0,070	**Dado esag. ISO 7040-M24-8-galv**
722663	0,032	**Rondella ISO 7089-24-200HV-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
130972	2,320	**Connettore RCS LALD VARIOKIT**

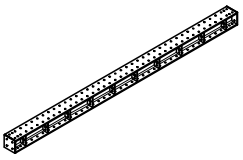
Per collegare il compenso di sostegno VARIOKIT o la piastra girevole rullo alta portata alla guida di ripresa RCS.

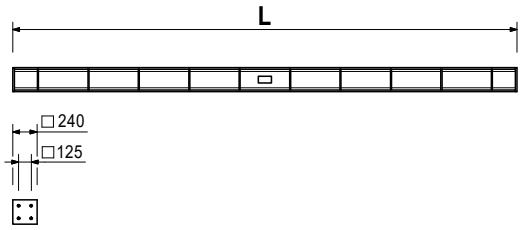




Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Trave longitud. VARIOKIT	
129895	141,000	**Trave longitud. VARIOKIT 150**	1500
129898	229,000	**Trave longitud. VARIOKIT 250**	2500
129901	273,000	**Trave longitud. VARIOKIT 300**	3000
129904	317,000	**Trave longitud. VARIOKIT 350**	3500
129907	448,000	**Trave longitud. VARIOKIT 500**	5000
129910	667,000	**Trave longitud. VARIOKIT 750**	7500
129913	886,000	**Trave longitud. VARIOKIT 1000**	10000

Per l'uso in impalcature di sostegno temporanee e strutture ad alta portata. Profilo HEB 240.

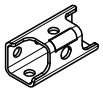


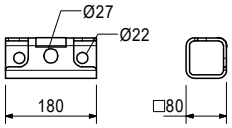


		Accessori (non compresi)
057139	0,199	**Vite ISO 4017-M20x060-8.8-galv**
710334	0,064	**Dado esag. ISO 4032-M20-8-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
131040	1,810	**Connettore trasversale RCS VARIOKIT**

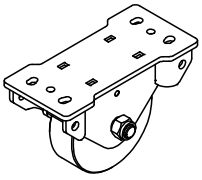
Per il collegamento trasversale tra travi longitudinali VARIOKIT e guide di ripresa RCS.

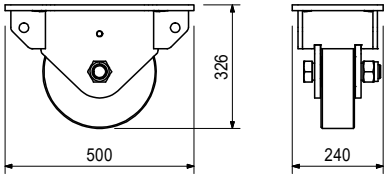




Art. n.	Peso [kg]	
131001	75,100	**Ruota alta portata VARIOKIT**

Per rotaie per gru utilizzare anche la gabbia con flangia HDW VARIOKIT art. n.: 130981.



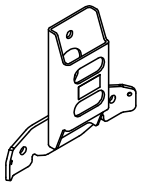


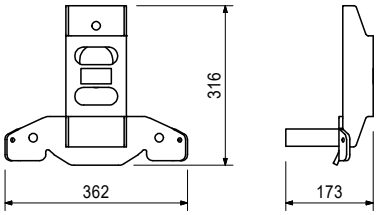
Art. n.	Peso [kg]	
130981	4,830	**Gabbia con flangia HDW VARIOKIT**

Da montare su entrambi i lati della ruota alta portata VARIOKIT quando si usa la rotaia per gru.

Note

Usare sempre a coppie!





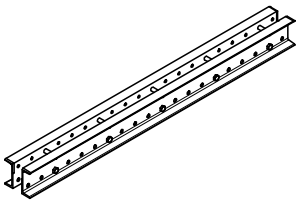
		Accessori (non compresi)
113990	0,600	**Vite ISO 4017-M16x025-8.8-galv**
710049	0,262	**Vite ISO 4014-M16x150-8.8-galv**
070890	0,030	**Dado esag. ISO 7040-M16-8-galv**
113349	0,087	**Rondella ISO 7094-16-100HV-galv**

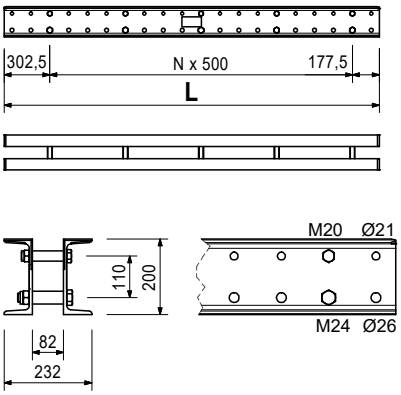
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Guide di ripresa RCS	
114166	78,200	**Guida di ripresa RCS 148**	1480
135990	105,000	**Guida di ripresa RCS 198**	1980
109469	130,000	**Guida di ripresa RCS 248**	2480
112102	156,000	**Guida di ripresa RCS 298**	2980
109470	182,000	**Guida di ripresa RCS 348**	3480
112141	209,000	**Guida di ripresa RCS 398**	3980
109471	262,000	**Guida di ripresa RCS 498**	4980
109472	393,000	**Guida di ripresa RCS 748**	7480
109610	524,000	**Guida di ripresa RCS 998**	9980

Profilo in acciaio per uso universale in sistemi di ripresa o nell'edilizia civile.
Con distanziatori M20x82 mm e M24x82 mm.

Note

Wy=357,6 cm³, Iy=3576 cm⁴.



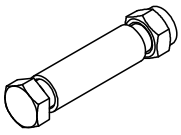


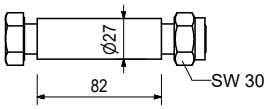
Accessori (non compresi)

136109	0,472	**Set perni RCS MAX**

Art. n.	Peso [kg]	
110022	0,491	**Distanziatore M20x82 mm**

Distanziatore per guide di ripresa RCS.



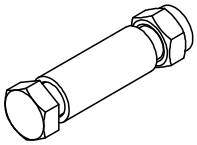


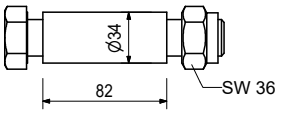
Comprende

1 pz 104477 vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv
1 pz 130341 dado esag. ISO 7042-M20-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
110023	0,910	**Distanziatore M24x82 mm**

Distanziatore per guide di ripresa RCS.



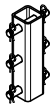


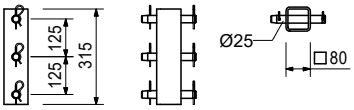
Comprende

1 pz 109612 vite ISO 4014-M24x130-8.8-galv
1 pz 130342 dado esag. ISO 7042-M24-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
109743	6,370	**Conn. guida di ripresa RCS 32**

Per connessione articolata delle guide di ripresa RCS.



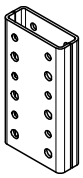


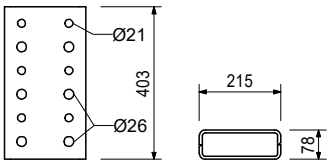
Comprende

3 pz 710894 perno Ø25x180 mm rivest
6 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
111833	12,700	**Conn. guida di ripresa RCS 40**

Per connessione articolata o abbinamento di guide di ripresa RCS.



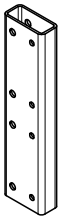


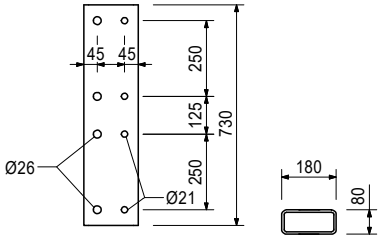
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
113744	21,000	**Conn. guida di ripresa RCS 73**

Per connessione rigida delle guide di ripresa RCS. Limitazione del momento flettente amm.



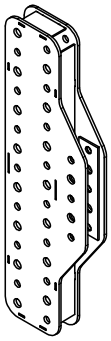


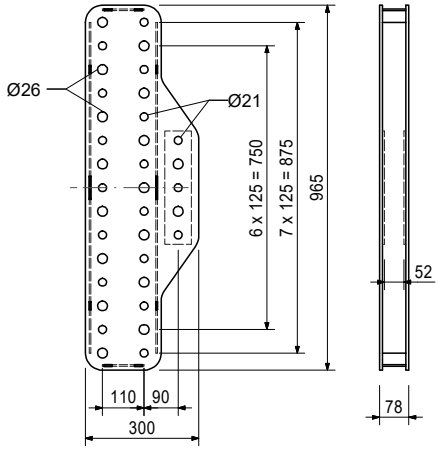
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
111390	32,800	**Conn. guida di ripresa RCS 97**

Per connessione rigida delle guide di ripresa RCS. Con connessione per alberi a portata elevata SLS.



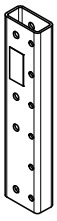


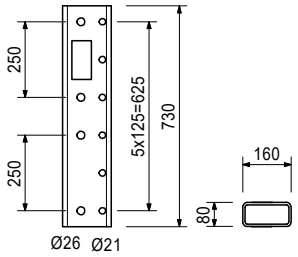
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
128671	19,100	**Conn. guida di ripresa RCS /LPS 73**

Per estensione in altezza delle guide di ripresa RCS in combinazione con paramenti LPS.



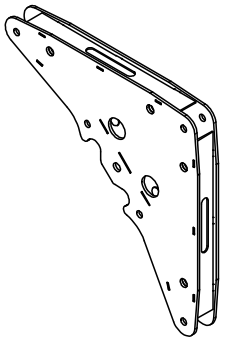


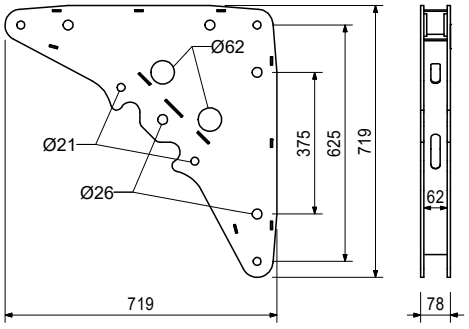
Accessori (non compresi)

127875	2,000	**Supporto paramento LPS M20**

Art. n.	Peso [kg]	
111382	35,200	**Conn. angolare guida di ripresa RCS**

Per connessione rigida delle guide di ripresa RCS ad angolo retto, per costruzione di telai o come mensola. Con connessione per alberi a portata elevata SLS e cilindro tirante SRU con barra di fissaggio.



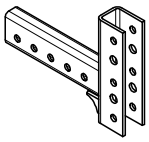


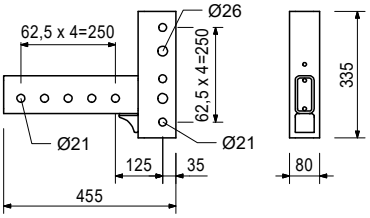
Accessori (non compresi)

110755	5,140	**Cilindro tirante SRU**
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
111283	9,950	**Connettore angolare RCS/SRU**

Per connessione angolare dei correnti acciaio SRU alle guide di ripresa RCS e per attaccare i montanti parapetto ai correnti acciaio SRU.



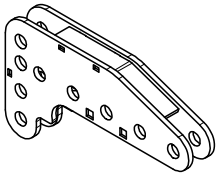


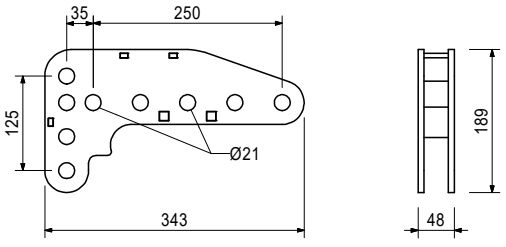
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
115623	5,040	**Connettore angolare VARIOKIT SRU**

Per connessione rigida di correnti acciaio SRU.



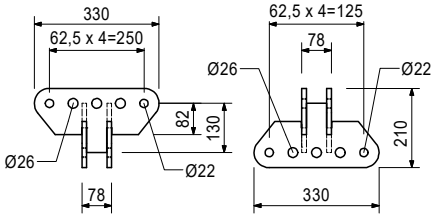


Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
123509	13,400	**Connettore d'incrocio RCS**

Per connessione trasversale di due guide di ripresa RCS.

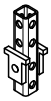


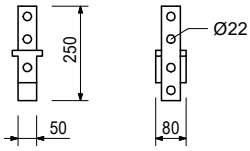
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
111279	2,450	**Connettore d'incrocio VARIOKIT**

Per connessione ad angolo retto di correnti acciaio SRU con SRU o correnti acciaio SRU con RCS.

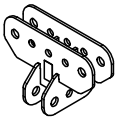


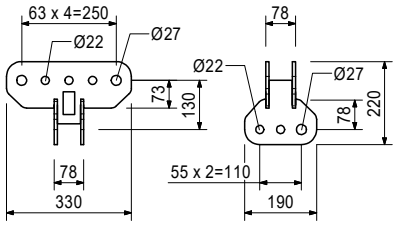


Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

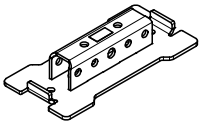
Art. n.	Peso [kg]	
129800	7,500	**Connettore verticale RCS**

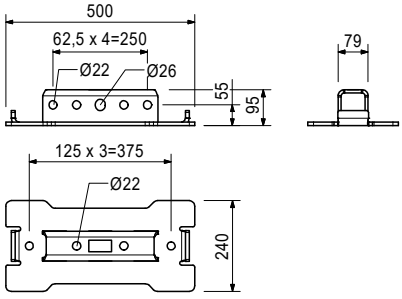




Art. n.	Peso [kg]	
130842	11,600	**Adattatore RCS SLR VARIOKIT**

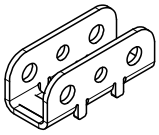
Per il collegamento della ruota alta portata VARIOKIT o del gruppo ruota VARIOKIT 300 kN alla guida di ripresa RCS.
Compatibile con telaio di spinta LALD HDW VARIOKIT.

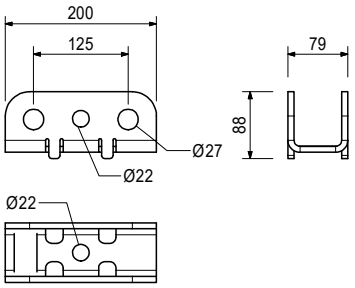




Art. n.	Peso [kg]		
130972	2,320	**Connettore RCS LALD VARIOKIT**	

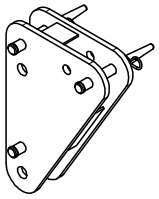
Per collegare il compenso di sostegno VARIOKIT o la piastra girevole rullo alta portata alla guida di ripresa RCS.

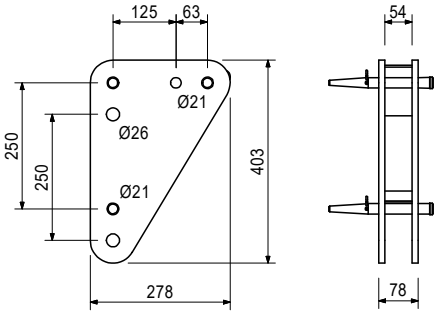




Art. n.	Peso [kg]		X [mm]
123497	15,700	**Collegamento puntone SLS/montante RCS**	100

Per montare alberi a portata elevata SLS sulla guida di ripresa RCS con ridotta inclinazione dell'albero.



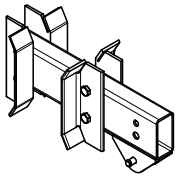


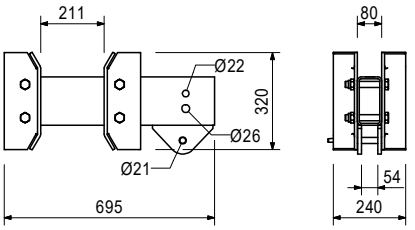
Comprende

3 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
3 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
123513	37,800	**Guida VARIOKIT montante RCS**

Per connessione a T scorrevole ad angolo retto delle guide di ripresa RCS.

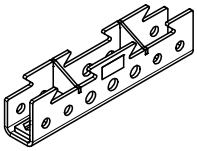


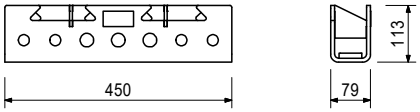


Comprende

1 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

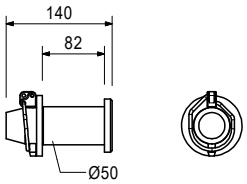
Art. n.	Peso [kg]	
130848	6,980	**Adattatore multiplo RCS VARIOKIT**





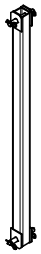
Art. n.	Peso [kg]	
130831	2,430	**Perno connettore articolato RCS**

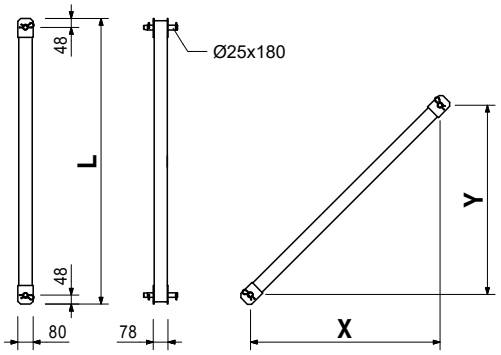
Per vari tipi di connessioni. Elevata resistenza.



Art. n.	Peso [kg]		L [mm]	X [mm]	Y [mm]
		Puntoni diagonali RCS			
109718	16,600	**Puntone diagonale RCS 142**	1512	1000	1000
110473	18,300	**Puntone diagonale RCS 160**	1697	1500	1000
110012	23,500	**Puntone diagonale RCS 212**	2217	1500	1500

Per rinforzare le mensole della struttura RCS.





Comprende

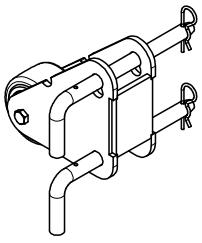
2 pz 109612 vite ISO 4014-M24x130-8.8-galv
1 pz 105032 dado esag. ISO 7040-M24-8-galv
1 pz 710894 perno Ø25x180 mm rivest
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

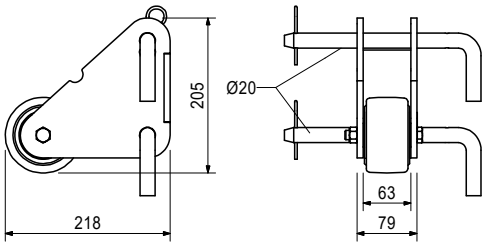
Art. n.	Peso [kg]	
116469	5,920	**Ruota alta portata RCS 1,5 t**

Per montaggio nelle guide di ripresa RCS, pieghevole.

Note

Capacità di carico massima 1,5 t.



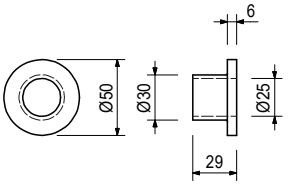


Comprende

2 pz 113012 perno di bloccaggio Ø20x260 mm rivest
2 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
113822	0,108	**Manicotto riduttore Ø30-Ø25**

Per uso dell'ancoraggio fermagetto per solai M24/20-128 sulla ganascia fermagetto solaio RCS.

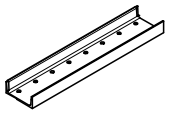


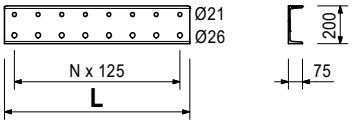
Accessori (non compresi)

026430	0,334	**Vite ISO 4014-M24x070-10.9**

Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Profili guida di ripresa RCS	
117585	24,300	**Profilo guida di ripresa RCS 98**	980
116478	37,000	**Profilo guida di ripresa RCS 148**	1480
116479	61,500	**Profilo guida di ripresa RCS 248**	2480
112150	73,900	**Profilo guida di ripresa RCS 298**	2980
116480	86,300	**Profilo guida di ripresa RCS 348**	3480
113705	98,700	**Profilo guida di ripresa RCS 398**	3980
116481	124,000	**Profilo guida di ripresa RCS 498**	4980
116482	186,000	**Profilo guida di ripresa RCS 748**	7480
116483	248,000	**Profilo guida di ripresa RCS 998**	9980

Profilo in acciaio per uso universale in sistemi di ripresa o nell'edilizia civile. Profilo singolo.



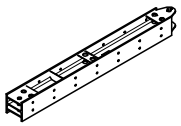


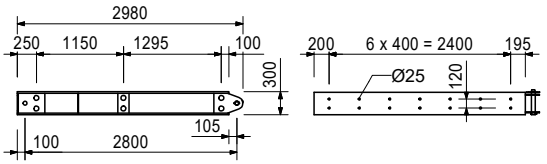
Accessori (non compresi)

110022	0,491	**Distanziatore M20x82 mm**
110023	0,910	**Distanziatore M24x82 mm**

Art. n.	Peso [kg]	
022010	379,000	**Trave di orditura HDT 280**

Trave coordinata in acciaio per uso con travi di orditura HD 200 e strutture speciali. Profilo HEB 300.



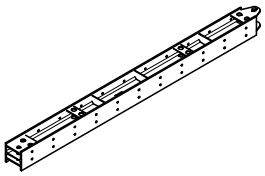


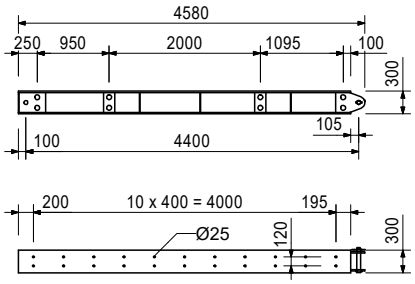
Comprende

1 pz 722457 manicotto ISO 8752-10,0x070 rivest
1 pz 105435 perno Ø50x330 mm rivest
1 pz 710618 inserto a molla 8/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
022009	582,000	**Trave di orditura HDT 440**

Trave coordinata in acciaio per uso con travi di orditura HD 200 e strutture speciali. Profilo HEB 300.



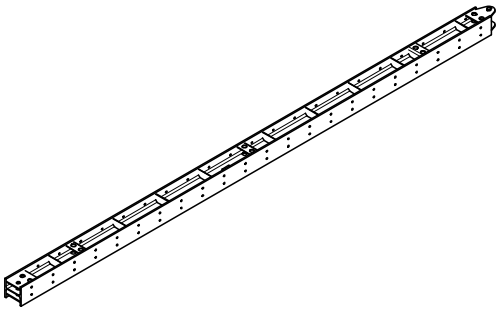


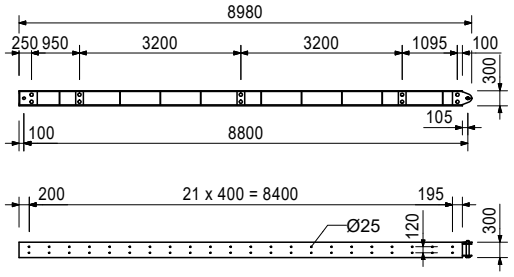
Comprende

1 pz 722457 manicotto ISO 8752-10,0x070 rivest
1 pz 105435 perno Ø50x330 mm rivest
1 pz 710618 inserto a molla 8/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
022008	1.130,000	**Trave di orditura HDT 880**

Trave coordinata in acciaio per uso con travi di orditura HD 200 e strutture speciali. Profilo HEB 300.



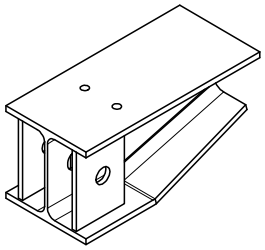


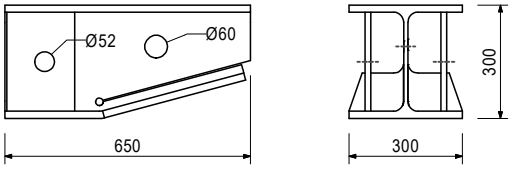
Comprende

1 pz 722457 manicotto ISO 8752-10,0x070 rivest
1 pz 105435 perno Ø50x330 mm rivest
1 pz 710618 inserto a molla 8/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
115074	81,900	**Supporto movimentazione HDT**

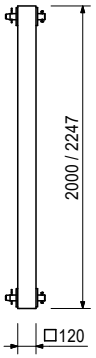
Ausilio per travi di orditura HDT sopra i rulli alta portata. I fori e i connettori corrispondono alla trave di orditura HDT.





Art. n.	Peso [kg]	
		Puntoni per traliccio HD
112548	51,100	**Puntone per traliccio HD 2000**
112549	56,500	**Puntone per traliccio HD 2247**

Per assemblaggio di travi reticolari con trave di orditura HDT.

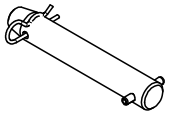


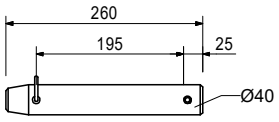
Comprende

2 pz 112547 perno HD Ø40x260 mm

Art. n.	Peso [kg]	
112547	2,490	**Perno HD Ø40x260 mm**

Per collegare il perno per traliccio HD con la mensola per traliccio HD.



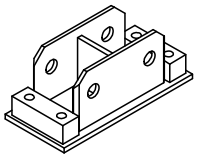


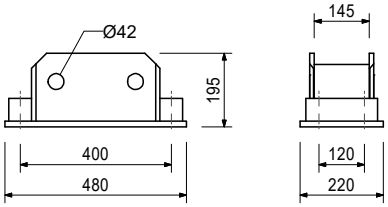
Comprende

1 pz 722457 manicotto ISO 8752-10,0x070 rivest
1 pz 022230 inserto a molla 5/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
112558	34,900	**Scarpa fissaggio puntone fisso HD/HDT**

Per assemblaggio sulla trave di orditura HDT.



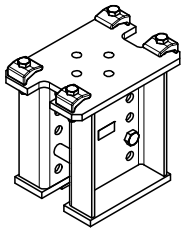


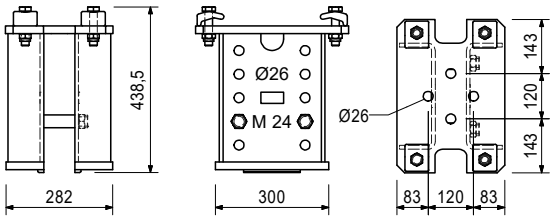
Art. n.	Peso [kg]	
115599	53,300	**Connettore-2 di stabilizzazione VARIOKIT**

Per collegare puntoni VARIOKIT alla trave di orditura HDT. Imbullonato sulla trave di orditura.

Note

Coppia minima di bloccaggio per viti di serraggio 100 Nm.



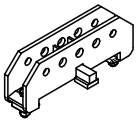


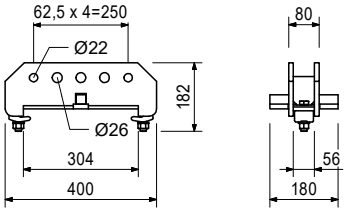
Comprende

2 pz 110023 distanziatore M24x82 mm
4 pz 115145 piastra di serraggio M20 Nova Grip
4 pz 710226 vite ISO 4014-M20x090-8.8-galv
4 pz 108201 dado esag. DIN 980-M20-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
112816	12,100	**Attacco HD/montante RCS**

Per collegare alberi o guide di ripresa RCS trasversalmente alla trave di orditura HDT.





Comprende

2 pz 112815 piastra di serraggio M16 Nova Grip
2 pz 714093 vite ISO 4014-M16x070-8.8-galv
2 pz 710229 dado esag. ISO 4032-M16-8-galv
2 pz 711074 rondella ISO 7089-16-200HV-galv

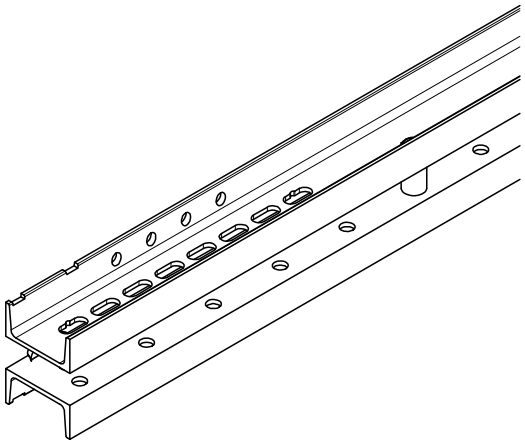
Componenti SRU VTC

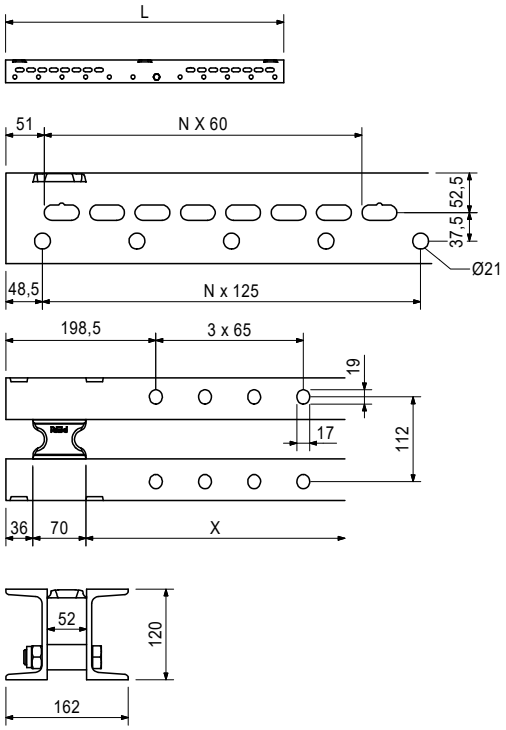
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Correnti acciaio SRU	
103868	18,100	**Corrente acciaio SRU 72 U120**	722
103871	24,200	**Corrente acciaio SRU 97 U120**	972
123809	29,500	**Corrente acciaio SRU 117 U120**	1172
103874	30,900	**Corrente acciaio SRU 122 U120**	1222
103877	38,100	**Corrente acciaio SRU 147 U120**	1472
103886	44,700	**Corrente acciaio SRU 172 U120**	1722
125088	46,100	**Corrente acciaio SRU 177 U120**	1772
103889	52,000	**Corrente acciaio SRU 197 U120**	1972
103898	58,600	**Corrente acciaio SRU 222 U120**	2222
123812	63,000	**Corrente acciaio SRU 237 U120**	2372
103892	65,600	**Corrente acciaio SRU 247 U120**	2472
103929	72,000	**Corrente acciaio SRU 272 U120**	2722
103903	81,000	**Corrente acciaio SRU 297 U120**	2972
103906	92,600	**Corrente acciaio SRU 347 U120**	3472
103915	106,000	**Corrente acciaio SRU 397 U120**	3972
103918	119,000	**Corrente acciaio SRU 447 U120**	4472
103922	135,000	**Corrente acciaio SRU 497 U120**	4972
103925	146,000	**Corrente acciaio SRU 547 U120**	5472
103928	159,000	**Corrente acciaio SRU 597 U120**	5972

Corrente acciaio profilo universale U120 utilizzato in cassaforma a travi per pareti e per varie applicazioni speciali.
Con distanziatori regolabili.

Note

Carico ammesso: vedere Tabelle di progettazione PERI.
SRU 120 Wy=121,4 cm³, Iy=728 cm⁴.
SRU 140 Wy=172,8 cm³, Iy=1210 cm⁴.





Accessori (non compresi)

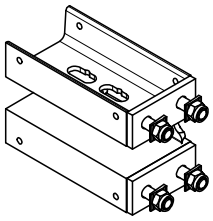
135912	0,067	**Distanziatore SRU**

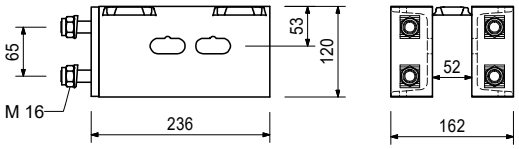
Art. n.	Peso [kg]	
104027	7,770	**Corrente VARIO d'ang. 24 U120 comp**

Per montaggio su corrente acciaio SRU.

Note

U120: Wy=121,4 cm³, Iy=728 cm⁴.





Comprende

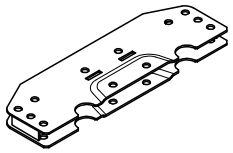
4 pz 710252 vite ISO 4017-M16x050-8.8-galv
4 pz 070890 dado esag. ISO 7040-M16-8-galv
4 pz 710880 rondella DIN 434-18-galv

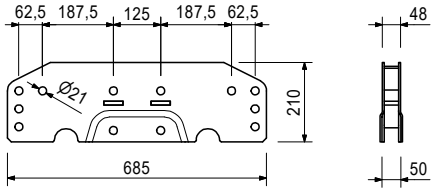
Art. n.	Peso [kg]	
103737	10,800	**Giunzione universale UK 70**

Per connessione rigida di correnti acciaio SRU e per collegare alberi a portata elevata SLS.

Note

Carico ammesso: vedere Tabelle di progettazione PERI.

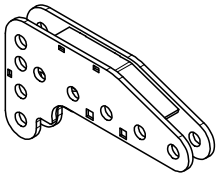


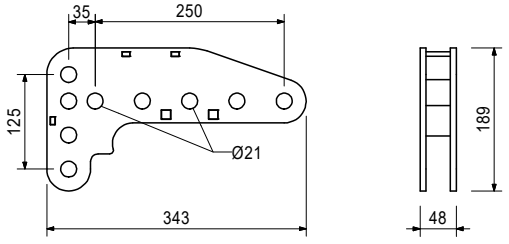


		Accessori (non compresi)
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
115623	5,040	**Connettore angolare VARIOKIT SRU**

Per connessione rigida di correnti acciaio SRU.

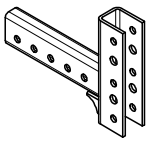


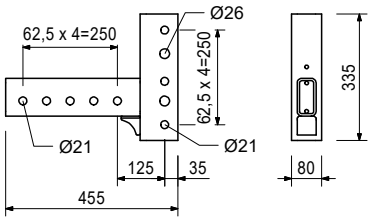


		Accessori (non compresi)
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
111283	9,950	**Connettore angolare RCS/SRU**

Per connessione angolare dei correnti acciaio SRU alle guide di ripresa RCS e per attaccare i montanti parapetto ai correnti acciaio SRU.



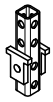


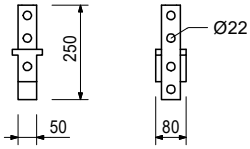
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
111279	2,450	**Connettore d'incrocio VARIOKIT**

Per connessione ad angolo retto di correnti acciaio SRU con SRU o correnti acciaio SRU con RCS.



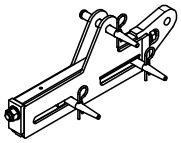


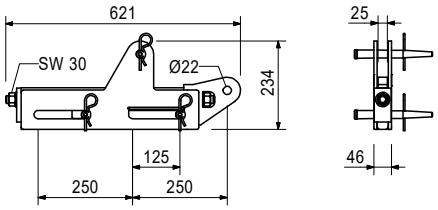
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
113933	17,400	**Unità di collegamento regolabile VARIOKIT**

Per connessione articolata di correnti acciaio SRZ e SRU. Con funzione di regolazione integrata.





Accessori (non compresi)

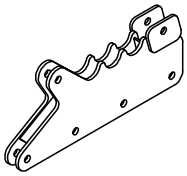
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

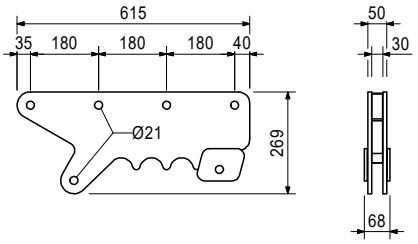
Comprende

3 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
3 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
022001	17,900	**Giunzione a snodo per corrente galv**

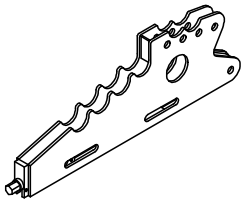
Per connessione articolata di correnti acciaio SRZ e SRU.

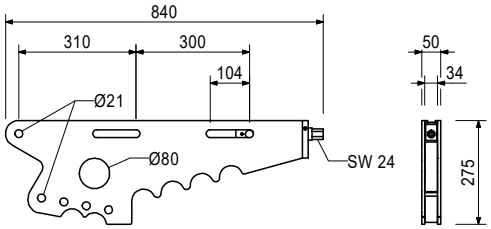




Art. n.	Peso [kg]	
022002	18,500	**Giunzione a snodo regolabile per corrente galv**

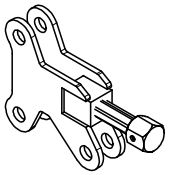
Per connessione articolata di correnti acciaio SRZ e SRU. Con funzione di regolazione integrata.

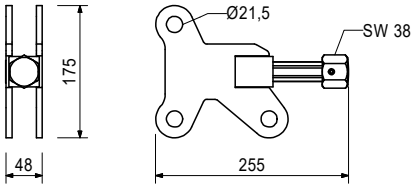




Art. n.	Peso [kg]	
115616	3,210	**Morsetto con connettore VARIOKIT**

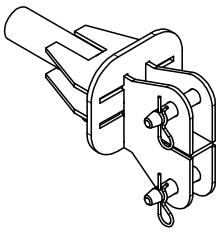
Impiegato come connettore e punto di compressione regolabile.

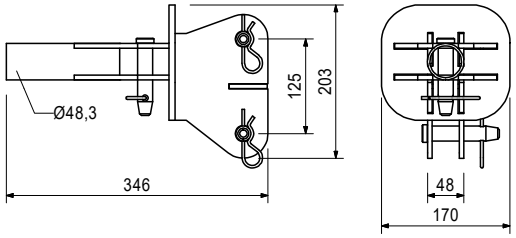




Art. n.	Peso [kg]	
104083	5,580	**Giunzione corrente FTF**

Per montaggio di corrente orizzontale SRU sulla mensola FTF 500 o correnti verticali SRU. Con attacco per tubo di impalcatura.



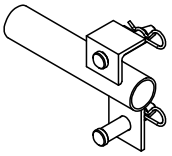


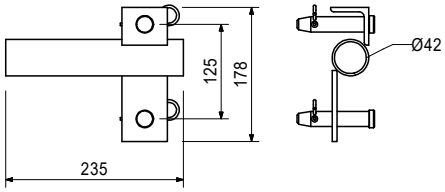
Comprende

3 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv
3 pz 105822 perno 20x102- S355 galv

Art. n.	Peso [kg]	
103945	1,840	**FTF guida per puntone**

Per collegare tubi di impalcatura ai correnti acciaio SRU.



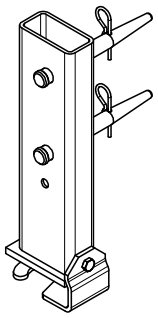


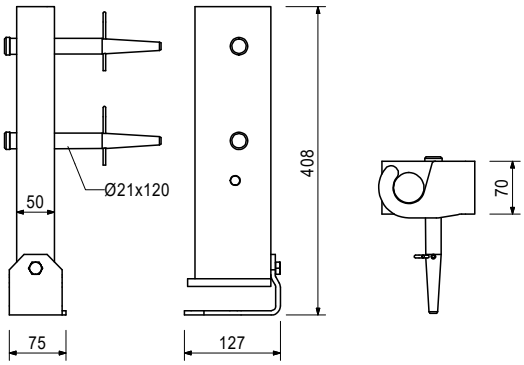
Comprende

2 pz 105822 perno 20x102- S355 galv
2 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
115682	5,770	**Dispositivo di regolazione altezza VARIOKIT**

Per regolazione in altezza di correnti acciaio SRU.





Accessori (non compresi)

100242	4,570	**Piastra base regol. UJB Ø38 mm 80/55**
100411	3,390	**Piastra base regol. UJB Ø38 mm 50/30**

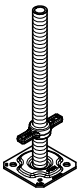
Comprende

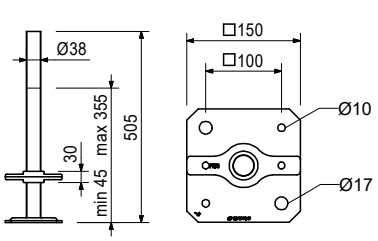
2 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
2 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
100411	3,390	**Piastra base regol. UJB Ø38 mm 50/30**

Note

Con dado integrato di sollevamento rapido rosso.





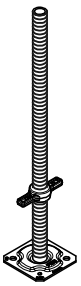
Accessori (non compresi)

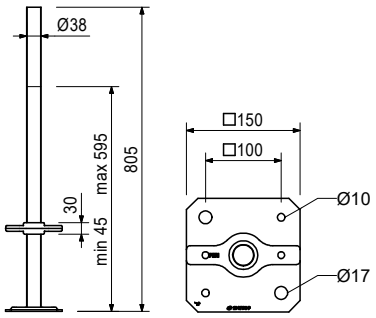
100863	1,020	**Bloccaggio maniglia UJS**

Art. n.	Peso [kg]	
100242	4,570	**Piastra base regol. UJB Ø38 mm 80/55**

Note

Con dado integrato di sollevamento rapido giallo.





Accessori (non compresi)

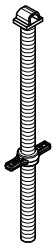
100863	1,020	**Bloccaggio maniglia UJS**

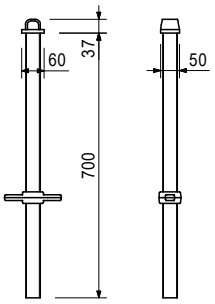
Art. n.	Peso [kg]	
109630	4,240	**Albero di testa SRU**

Per collegare correnti acciaio SRU e SRZ su impalcature di sostegno.

Note

Con dado integrato di sollevamento rapido.



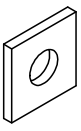


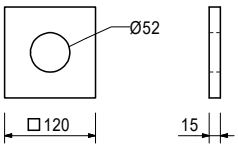
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
114618	1,450	**Contro-piastra albero VARIOKIT**

Per trasferire il carico dell'albero al corrente acciaio SRU o SRZ.



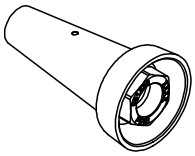


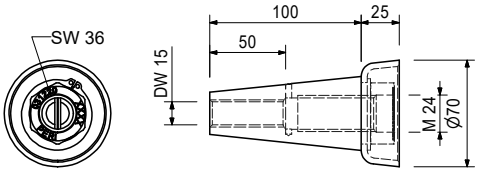
Art. n.	Peso [kg]	
031220	1,050	**Cono di ripresa-2 DW15 M24 galv**

Sistema di ancoraggio M24. Per l'ancoraggio di sistemi di ripresa.

Note

Ulteriori informazioni per la progettazione su richiesta.





Accessori (non compresi)

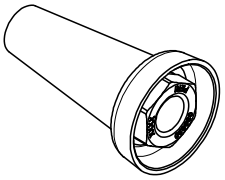
030840	0,515	**Piastra ancoraggio filettata DW15**
030030	1,440	**Barra di fissaggio DW15 spec. Lunghezza**
030740	1,550	**Barra di fissaggio B15 spec. Lunghezza**

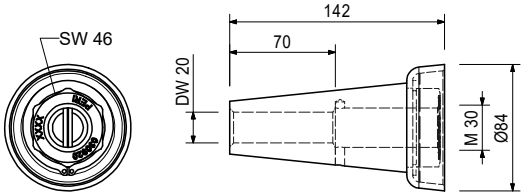
Art. n.	Peso [kg]	
030920	1,650	**Cono di ripresa-2 DW20 M30 galv**

Sistema di ancoraggio M30. Per l'ancoraggio di sistemi di ripresa.

Note

Ulteriori informazioni per la progettazione su richiesta.





Accessori (non compresi)

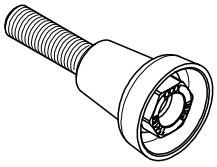
030860	0,792	**Piastra ancoraggio filettata DW20**
030700	2,560	**Barra di fissaggio DW20 spec. Lunghezza**
030745	2,600	**Barra di fissaggio B20 spec. Lunghezza**

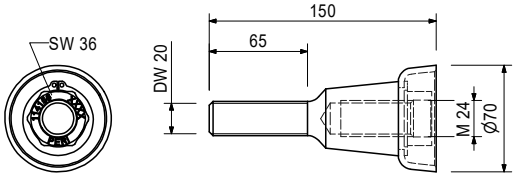
Art. n.	Peso [kg]	
114158	1,030	**Cono a vite-2 DW20 M24 galv**

Sistema di ancoraggio M24. Per l'ancoraggio di sistemi di ripresa.

Note

Ulteriori informazioni per la progettazione su richiesta.





Accessori (non compresi)

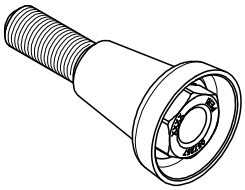
030860	0,792	**Piastra ancoraggio filettata DW20**

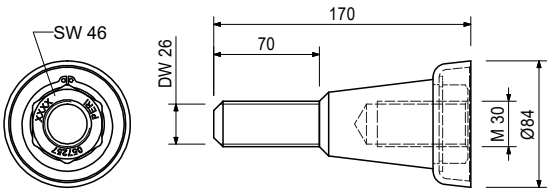
Art. n.	Peso [kg]	
057257	1,810	**Cono a vite DW26 M30 galv**

Sistema di ancoraggio M30. Per l'ancoraggio di sistemi di ripresa.

Note

Ulteriori informazioni per il dimensionamento su richiesta.





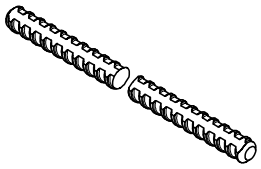
Accessori (non compresi)

030870	1,260	**Piastra ancoraggio filettata DW26**

Art. n.	Peso [kg]	
		Barre di fissaggio DW15
030050	0,000	**Costo taglio DW15/B15**
030005	0,720	**Barra di fissaggio DW15 0,5 m**
030010	1,230	**Barra di fissaggio DW15 0,85 m**
030480	1,440	**Barra di fissaggio DW15 1 m**
030490	1,730	**Barra di fissaggio DW15 1,2 m**
030170	2,160	**Barra di fissaggio DW15 1,5 m**
030020	2,450	**Barra di fissaggio DW15 1,7 m**
030180	2,880	**Barra di fissaggio DW15 2 m**
030710	3,600	**Barra di fissaggio DW15 2,5 m**
030720	4,320	**Barra di fissaggio DW15 3 m**
030730	5,040	**Barra di fissaggio DW15 3,5 m**
030160	8,640	**Barra di fissaggio DW15 6 m**
030030	1,440	**Barra di fissaggio DW15 spec. Lunghezza**

Note

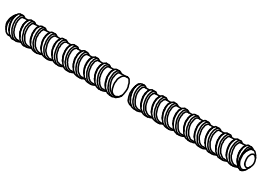
Non può essere saldata! Fare riferimento all'omologazione! Forza di trazione ammessa 90 kN.



Art. n.	Peso [kg]	
		Barre di fissaggio B15
030050	0,000	**Costo taglio DW15/B15**
030150	0,420	**Barra di fissaggio B15 0,30 m**
030740	1,550	**Barra di fissaggio B15 spec. Lunghezza**

Note

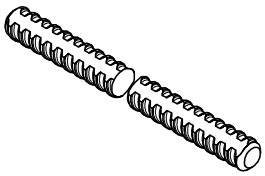
Saldabile! Fare riferimento all'omologazione! Forza di trazione ammessa 82 kN.



Art. n.	Peso [kg]	
		Barre di fissaggio DW20
030800	0,000	**Costo taglio DW20/B20**
030640	1,280	**Barra di fissaggio DW20 0,5 m**
030641	2,560	**Barra di fissaggio DW20 1 m**
030680	15,400	**Barra di fissaggio DW20 6 m**
030700	2,560	**Barra di fissaggio DW20 spec. Lunghezza**

Note

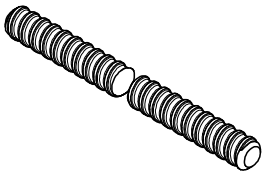
Saldabile! Fare riferimento all'omologazione! Forza di trazione ammessa 150 kN.



Art. n.	Peso [kg]	
		Barre di fissaggio B20
030800	0,000	**Costo taglio DW20/B20**
030745	2,600	**Barra di fissaggio B20 spec. Lunghezza**

Note

Saldabile! Fare riferimento all'omologazione! Forza di trazione ammessa 150 kN.

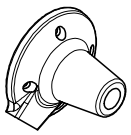


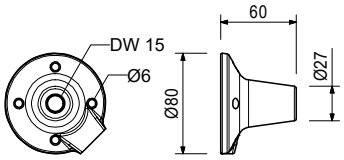
Art. n.	Peso [kg]	
030840	0,515	**Piastra ancoraggio filettata DW15**

Per l'uso con barra di fissaggio DW15 o B15. Per ancoraggio nel calcestruzzo.

Note

Parte ancoraggio a perdere.



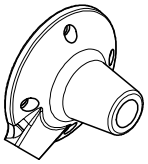


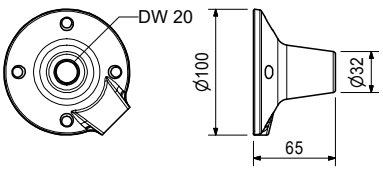
Art. n.	Peso [kg]	
030860	0,792	**Piastra ancoraggio filettata DW20**

Per uso con barra di fissaggio DW20, B20 o cono a vite-2 M24/DW20. Per ancoraggio nel calcestruzzo.

Note

Parte ancoraggio a perdere.



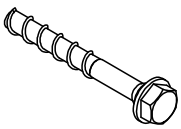


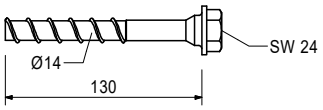
Art. n.	Peso [kg]	
124777	0,210	**Vite di ancoraggio SW24 Ø14/20x130 mm**

Per fissaggio temporaneo a componenti di calcestruzzo rinforzato.

Note

Fare riferimento alla scheda tecnica PERI!
Foro Ø14 mm.



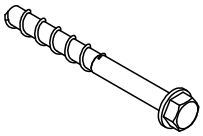


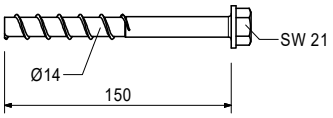
Art. n.	Peso [kg]	
132889	0,213	**Vite di ancoraggio SW21 Ø14x150 mm**

Per fissaggio temporaneo a componenti di calcestruzzo rinforzato.

Note

Fare riferimento alla scheda tecnica PERI!
Foro Ø14 mm.



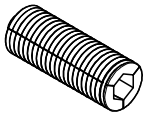


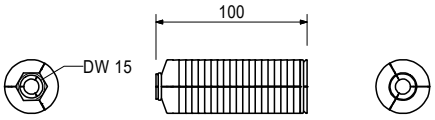
Art. n.	Peso [kg]	
108795	0,450	**Tassello roccia HB DW15**

Per successivo ancoraggio con barre di fissaggio DW15.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Carico ammesso 90 kN.
Foro da praticare Ø=36,5-38 mm.



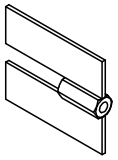


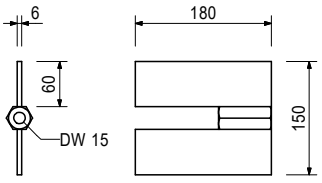
Art. n.	Peso [kg]	
031300	1,350	**Ancoraggio saldabile DW15**

Per ancorare cassaforma mono-laterale.

Note

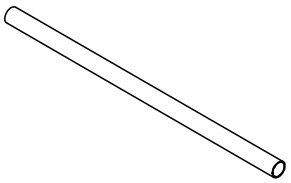
Forza di trazione ammessa 90 kN.

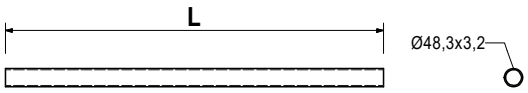




Stabilizzatore/Stabilizzatore tubo di impalcatura VTC

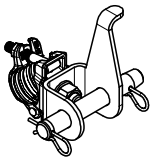
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm galv	
026417	0,000	**Costo taglio tubi di impalcatura**	1
125976	8,900	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 2,5 m galv**	2500
114287	12,500	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 3,5 m galv**	3500
026411	3,550	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 1 m galv**	1000
026412	7,100	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 2 m galv**	2000
026413	10,650	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 3 m galv**	3000
026414	14,200	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 4 m galv**	4000
026419	17,750	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 5 m galv**	5000
026418	21,600	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 6 m galv**	6000
026415	3,550	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm m lineare galv**	1000

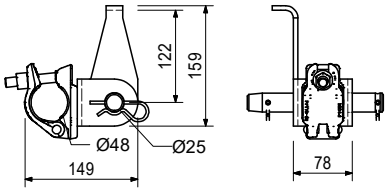




Art. n.	Peso [kg]	
110084	2,510	**Supporto tubo impalc. RCS Ø48 mm**

Per collegare tubi di impalcatura Ø48 mm alle guide di ripresa RCS.



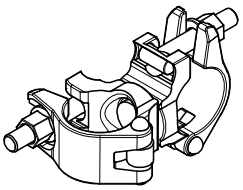


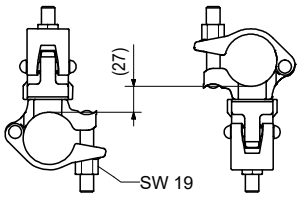
Comprende

1 pz 017040 giunto a vite DK 48 galv
1 pz 710894 perno Ø25x180 mm rivest
2 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
017010	1,400	**Giunto girevole SW Ø48/48 mm galv**

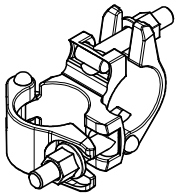
Per tubi di impalcatura Ø48 mm.

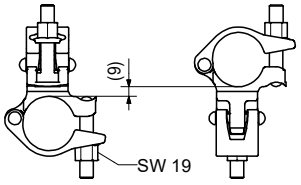




Art. n.	Peso [kg]	
017020	1,120	**Giunto standard RA Ø48/48 mm galv**

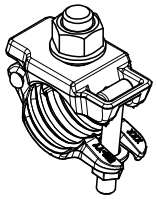
Per tubi di impalcatura Ø48 mm.

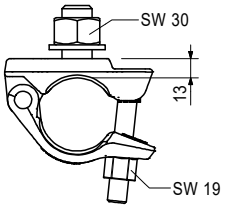




Art. n.	Peso [kg]	
131404	1,080	**Giunto a vite-2 HT B Ø48 mm M20**

Per avvitare tubi di impalcatura Ø48 mm su componenti di spessore fino a 9 mm.

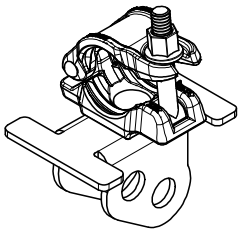


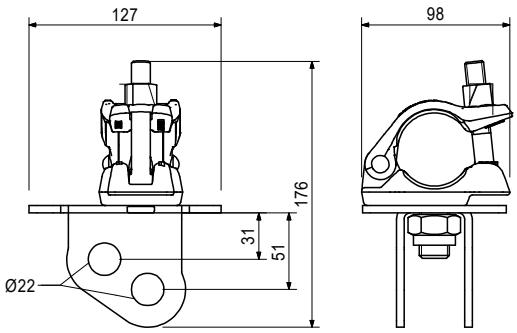


Art. n.	Peso [kg]	
130045	1,670	**Adattatore tubo impalc. Alpha Ø48 mm**

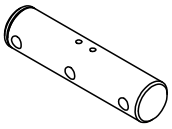
Note

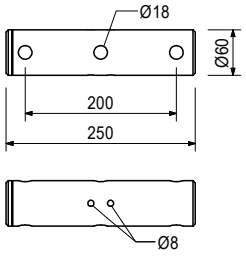
Compatibile anche con correnti acciaio SRU.





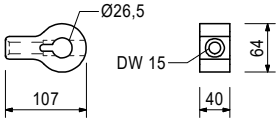
Art. n.	Peso [kg]	
131352	5,130	**Cilindro tirante Ø60x250xØ18 mm**





Art. n.	Peso [kg]	
115378	1,080	**Golfare RCS DW15**

Connessione articolata per guida di ripresa RCS, corrente acciaio SRU per stabilizzazione con DW15.



Accessori (non compresi)

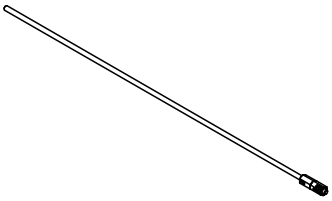
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

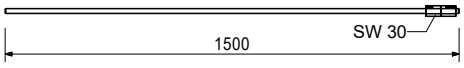
Art. n.	Peso [kg]	
110797	2,790	**Barra di tensione 15 SRU 150**

Adatto a puntone SRU L=1,65-2,40 m, art. n. 110765 e distanziatore tubo DW15-550 VARIOKIT.

Note

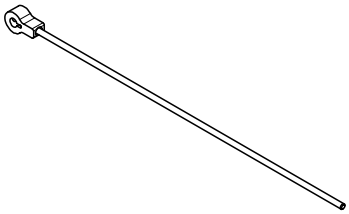
Carico ammesso 85 kN.

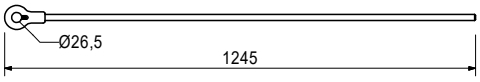




Art. n.	Peso [kg]	
115538	3,190	**Tirante ad occhiello VARIOKIT**

Per stabilizzare le forze di trazione delle mensole.



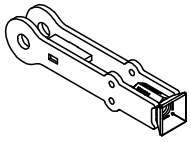


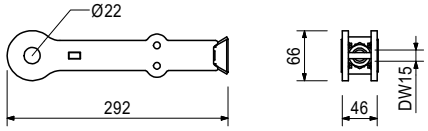
Accessori (non compresi)

111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
116532	1,890	**Dispositivo di fissaggio a occhiello VARIOKIT Ø22 DW15**

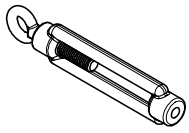
Per montaggio su corrente acciaio SRU.

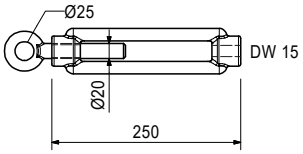




Art. n.	Peso [kg]	
116807	1,850	**Tenditore CB Ø25-M20/DW15**

Per tendere la barra di fissaggio DW15.





Comprende

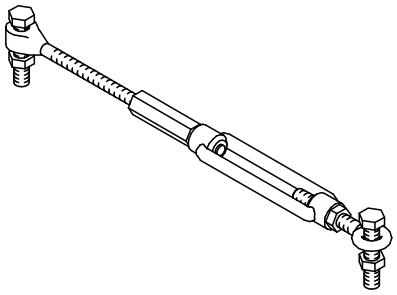
1 pz 711059 tenditore CB rivest
1 pz 711060 perno a occhiello M20 sinistro rivest

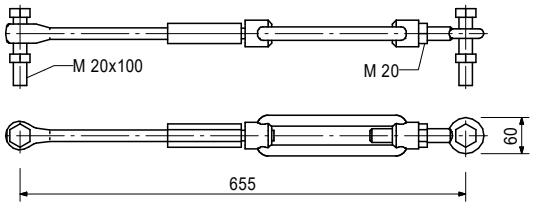
Art. n.	Peso [kg]	
057083	3,820	**Stabilizzazione ACS DW15**

Per stabilizzare impalcature. Per stabilizzare elementi VARIO GT 24 di grandi dimensioni.

Note

La barra di fissaggio DW15 deve essere ordinata separatamente. Dimensioni per trasporto 655 mm.





Accessori (non compresi)

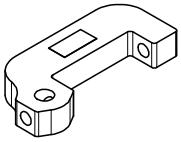
030030	1,440	**Barra di fissaggio DW15 spec. Lunghezza**
030050	0,000	**Costo taglio DW15/B15**

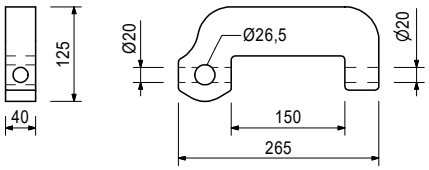
Comprende

1 pz 037150 cilindro tirante
1 pz 030090 dado esag. DW15 SW30 108 mm galv
1 pz 701335 barra di fissaggio DW15 0,1 m
1 pz 711059 tirante CB rivest
1 pz 711060 perno a occhiello M20 sinistro rivest
1 pz 057263 dado esag. ISO 4032-M20-8-sinistro galv
2 pz 024910 vite ISO 4014-M20x080-8.8-galv
2 pz 710334 dado esag. ISO 4032-M20-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
115375	6,100	**Tirante a snodo RCS DW15**

Per tensionamento e come connessione articolata della guida di ripresa RCS, del corrente acciaio SRU o pattino stabilizzatore RCS per stabilizzazione con DW15.



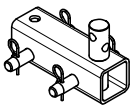


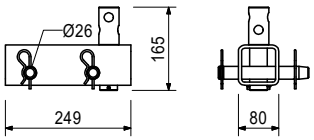
Accessori (non compresi)

030030	1,440	**Barra di fissaggio DW15 spec. Lunghezza**
030070	0,222	**Dado esag. DW15 SW30 50 mm galv**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**

Art. n.	Peso [kg]	
123534	5,910	**Connettore di stabilizzazione RCS/DW15-M20**

Per montare il rinforzo diagonale con barra di fissaggio DW15 e un puntone di compressione sulla guida di ripresa RCS.

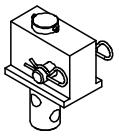


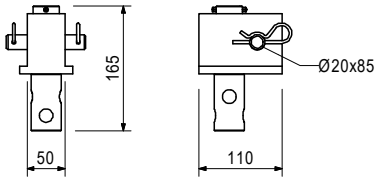


Comprende

2 pz 710894 perno Ø25x180 mm rivest
4 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

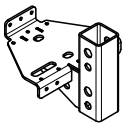
Art. n.	Peso [kg]	
117766	4,450	**Connettore di stabilizzazione SRU/DW15**

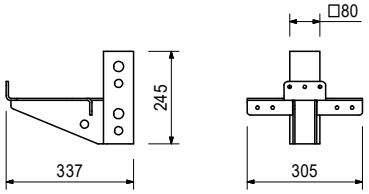




Art. n.	Peso [kg]	
128519	6,840	**Adattatore RCS per delimitazione Ø26-Ø21**

Per il fissaggio di travi orizzontali GT 24 di delimitazione o guide di ripresa RCS profilo U200 su guide di ripresa RCS verticali.



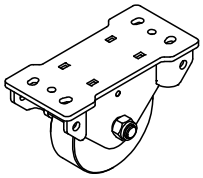


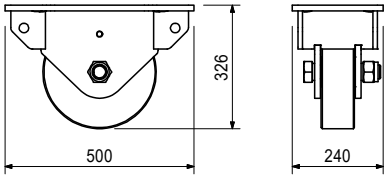
Accessori (non compresi)

109612	0,600	**Vite ISO 4014-M24x130-8.8-galv**
105032	0,070	**Dado esag. ISO 7040-M24-8-galv**
104477	0,300	**Vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv**
781053	0,065	**Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
131001	75,100	**Ruota alta portata VARIOKIT**

Per rotaie per gru utilizzare anche la gabbia con flangia HDW VARIOKIT art. n.: 130981.



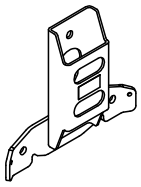


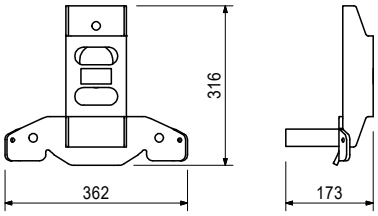
Art. n.	Peso [kg]	
130981	4,830	**Gabbia con flangia HDW VARIOKIT**

Da montare su entrambi i lati della ruota alta portata VARIOKIT quando si usa la rotaia per gru.

Note

Usare sempre a coppie!



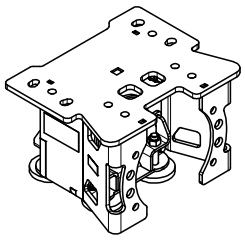


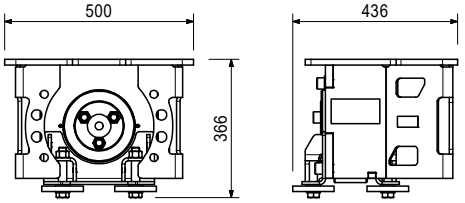
Accessori (non compresi)

113990	0,600	**Vite ISO 4017-M16x025-8.8-galv**
113349	0,087	**Rondella ISO 7094-16-100HV-galv**
710049	0,262	**Vite ISO 4014-M16x150-8.8-galv**
070890	0,030	**Dado esag. ISO 7040-M16-8-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
133664	134,000	**Gruppo ruota VARIOKIT 300 kN**

Da utilizzare con azionamento idraulico VARIOKIT art. n.: 133953.



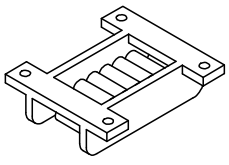


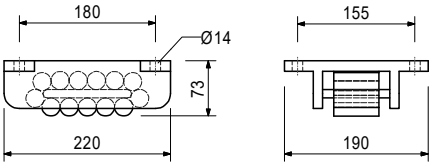
Art. n.	Peso [kg]	
022040	8,400	**Rullo alta portata 150 kN/B-II**

Sistema di movimentazione per strutture speciali e a portata elevata.

Note

Capacità di carico massima 150 kN.



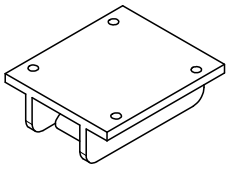


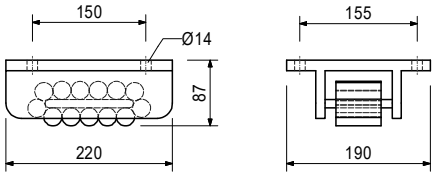
Art. n.	Peso [kg]	
022041	11,700	**Rullo alta portata 200 kN/A-II**

Sistema di movimentazione per strutture speciali e a portata elevata.

Note

Capacità di carico massima 200 kN.



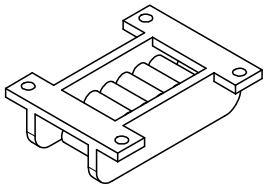


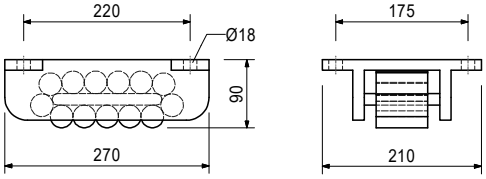
Art. n.	Peso [kg]	
022042	14,100	**Rullo alta portata 300 kN/B-III**

Sistema di movimentazione per strutture speciali e a portata elevata.

Note

Capacità di carico massima 300 kN.



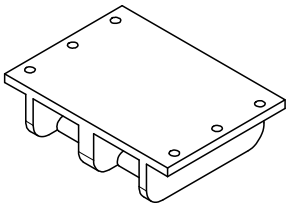


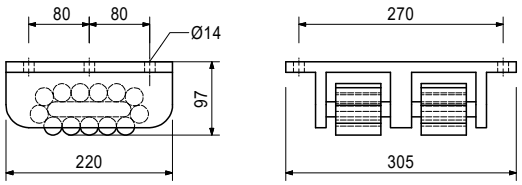
Art. n.	Peso [kg]	
114335	24,000	**Carrello 340 kN/ZAM-H-II**

Sistema di movimentazione per strutture speciali e a portata elevata.

Note

Capacità di carico massima 340 kN.



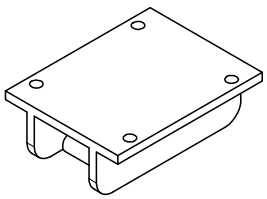


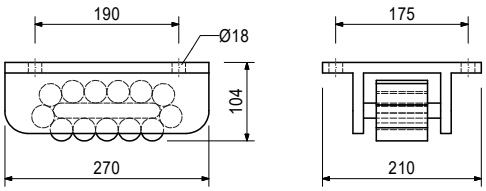
Art. n.	Peso [kg]	
022044	19,300	**Rullo alta portata 400 kN/A-III**

Sistema di movimentazione per strutture speciali e a portata elevata.

Note

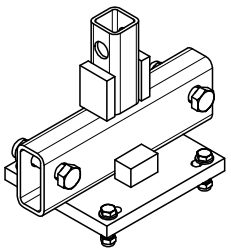
Capacità di carico massima 400 kN.

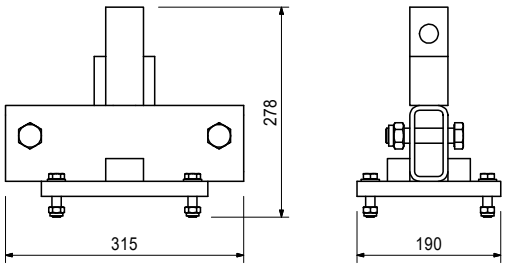




Art. n.	Peso [kg]	
111274	13,600	**Conn. rullo alta port. VARIOKIT**

Per collegare il rullo alta portata 150 kN, art. n. 022040 e 200 kN, art. n. 022041 al corrente acciaio SRU.

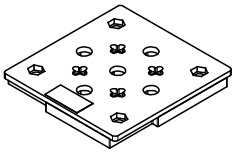


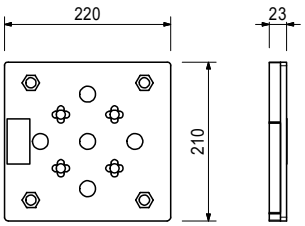


Comprende

4 pz 721817 vite ISO 4014-M12x050-8.8-galv
4 pz 710381 dado esag. ISO 7040-M12-8-galv
4 pz 780702 rondella ISO 7089-12-200HV-galv
2 pz 710226 vite ISO 4014-M20x090-8.8-galv
2 pz 781053 dado esag. ISO 7040-M20-8-galv

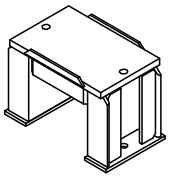
Art. n.	Peso [kg]	
131811	7,050	**Piastra girevole rullo alta portata**

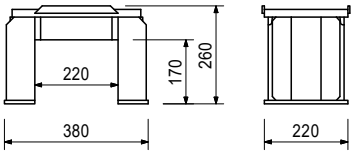




Art. n.	Peso [kg]	
113770	32,200	**Supporto 250 per binario**

Per trasferire i carichi quando si utilizzano rotaie.



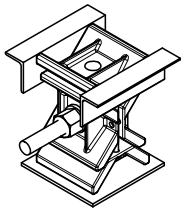


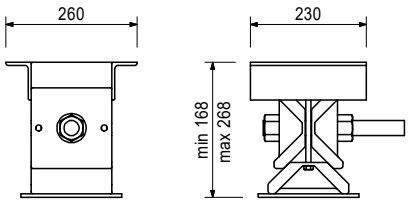
Art. n.	Peso [kg]	
024590	32,000	**Scatola di disarmo 420 kN verniciato**

Per rilasciare e disarmare carichi pesanti.

Note

Tenere conto della prova di tipo.
Chiave misura SW46.
Ulteriori informazioni per la progettazione su richiesta.





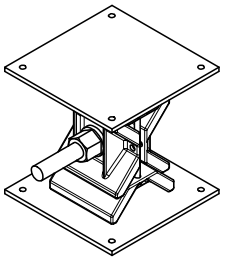
Meccanismo di traslazione/discesa VTC

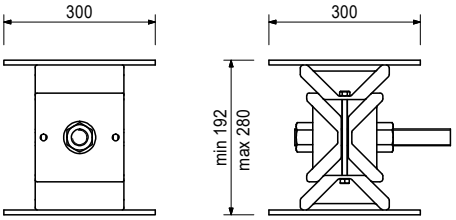
Art. n.	Peso [kg]	
117930	53,300	**Scatola di disarmo 1000 kN verniciato**

Per rilasciare e disarmare carichi pesanti.

Note

Tenere conto della prova di tipo.
Chiave misura SW80
Ulteriori informazioni per la progettazione su richiesta.

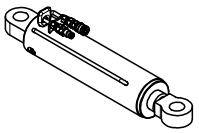


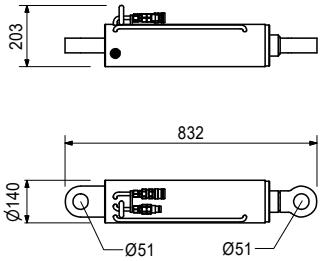


Art. n.	Peso [kg]	
127480	55,200	**Cilindro idr. VARIOKIT Ø12-30**

Note

Attenersi alla documentazione del produttore!

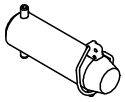


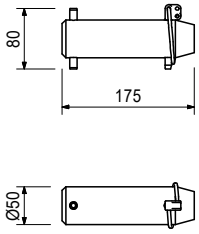


Accessori (non compresi)

127397	2,660	**Perno Ø50x175 mm**

Art. n.	Peso [kg]	
127397	2,660	**Perno Ø50x175 mm**

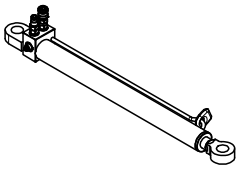


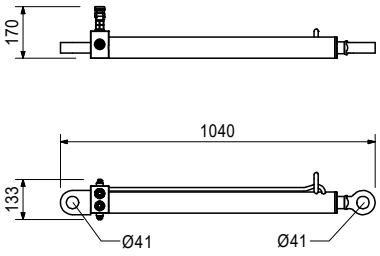


Art. n.	Peso [kg]	
127481	21,500	**Cilindro idr. VARIOKIT Ø6-65**

Note

Attenersi alla documentazione del produttore!



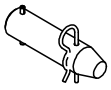


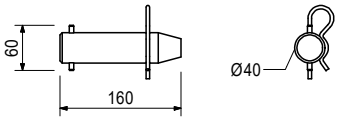
Accessori (non compresi)

127400	1,490	**Perno Ø40x160 mm**

Art. n.	Peso [kg]	
127400	1,490	**Perno Ø40x160 mm**

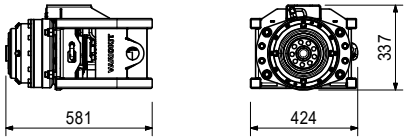
Per vari tipi di connessioni.





Art. n.	Peso [kg]	
133953	102,000	**Azionamento idraulico VARIOKIT**

Da utilizzare con gruppo ruota VARIOKIT 300 kN art. n.: 133664.

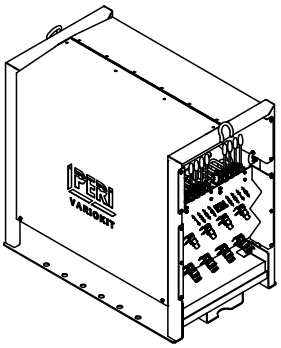


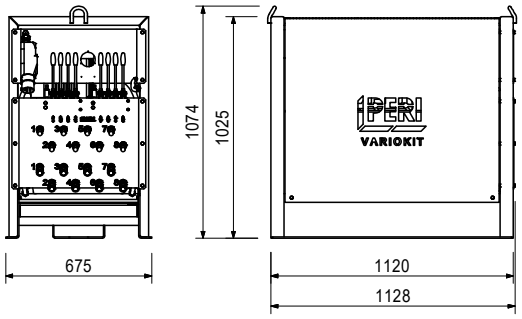
Art. n.	Peso [kg]	
126852	245,000	**Pompa idr. VARIOKIT 8 raccordi**

Pompa idraulica per armo e disarmo di massimo 8 cilindri idraulici (ampliabile fino a unità valvole 5 vie, 4 raccordi art. n.. 128338).

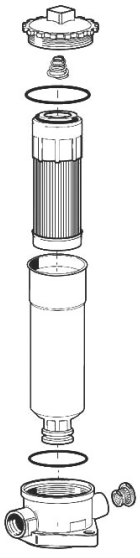
Note

Attenersi alla documentazione del produttore!

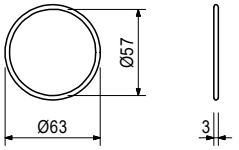




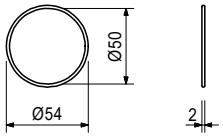
Art. n.	Peso [kg]	
128336	0,200	**Elemento filtro di ritorno**



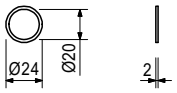
Art. n.	Peso [kg]	
128537	0,002	**O-ring DIN 3771 Ø57x3 mm**



Art. n.	Peso [kg]	
128538	0,002	**O-ring DIN 3771 Ø50x2 mm**

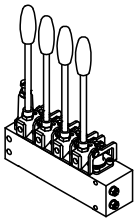


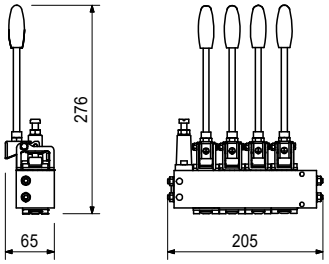
Art. n.	Peso [kg]	
128337	0,002	**Guarnizione CU 20x24x1,5**



Art. n.	Peso [kg]	
128338	4,200	**Unità valvole multivia 4 raccordi**

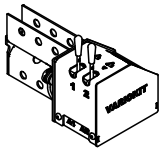
Con più di 8 cilindri azionabili dai connettori della centralina idraulica, un attacco viene usato per collegare ulteriori unità valvole multivia.

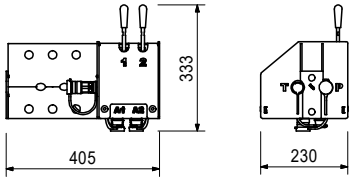




Art. n.	Peso [kg]	
134002	25,000	**Blocco valvole azionam.idraulico**

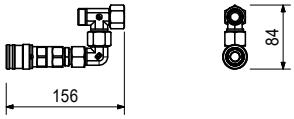
Per il comando idraulico dell'azionamento idraulico VARIOKIT.





Art. n.	Peso [kg]	
133676	0,687	**Set pompa idr. convers. RCS-VTC**

Set di conversione per l'uso dell'azionamento idraulico VARIOKIT con la pompa idraulica RCS 4x190 bar.

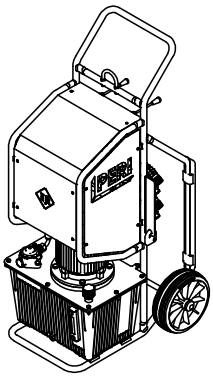


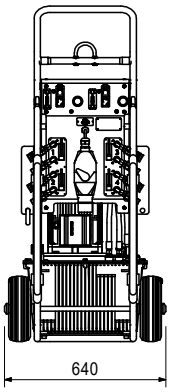
Art. n.	Peso [kg]	
109766	109,000	**Pompa idr. RCS 4x190/380-460 V**

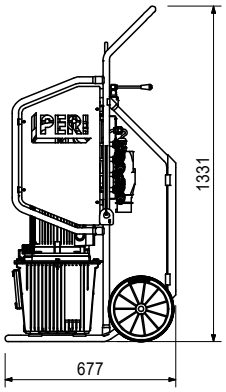
Pompa idraulica per azionamento del sistema di ripresa RCS 50 o LPS 30.

Note

Seguire le istruzioni d'uso.
Usare solo olio idraulico PERI originale.







Accessori (non compresi)

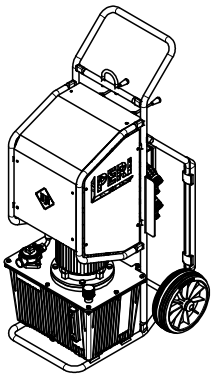
057376	18,300	**Olio idr. ISO 11158 HVI46 20 l**
131270	17,900	**Olio idr. ISO 11158 HM10 20 l**
131274	18,300	**Olio idr. ISO 11158 HVI22 20 l**
137373	18,300	**Olio idr. ISO 11158 HVI32 20 l**

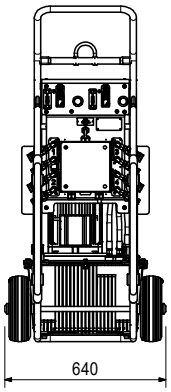
Art. n.	Peso [kg]	
114243	109,000	**Pompa idr. RCS 4x190/460 V CSA**

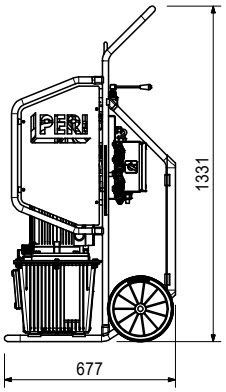
Pompa idraulica per azionamento del sistema di ripresa RCS 50 o LPS 30 (per Nord America).

Note

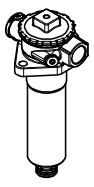
Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Utilizzare solo olio idraulico PERI originale.

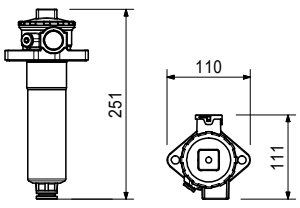




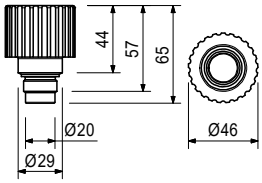


Art. n.	Peso [kg]	
130528	0,500	**Pompa filtro di ritorno olio RCS**





Art. n.	Peso [kg]	
130529	0,600	**Pompa filtro di sfiato RCS**

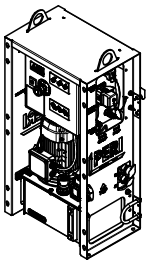


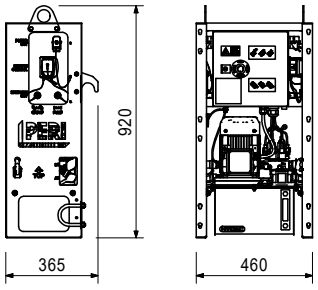
Art. n.	Peso [kg]	
135500	47,000	**Pompa idr. RCS MAX 2x210/380-460 V**

Pompa idraulica per azionare due sistemi di ripresa RCS MAX 75 o sistema di ripresa-2 RCS 50.
Collegando più unità è possibile il sollevamento sincronizzato di tutte le unità di ripresa.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!
Consultare le Informazioni sul prodotto PERI.
Utilizzare solo olio idraulico PERI originale.





Accessori (non compresi)

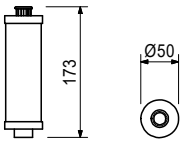
135606	0,100	**Filtro di ritorno RCS MAX**
135607	0,100	**Filtro sfiato serbatoio RCS MAX**
137281	14,000	**Pompa filtro olio idr. CE**
137282	1,000	**Elemento filtro olio idr. 500**
137283	1,000	**Tubo pressione/aspirazione 250**

Art. n.	Peso [kg]	
135606	0,100	**Filtro di ritorno RCS MAX**

Ricambio per pompa idraulica RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!

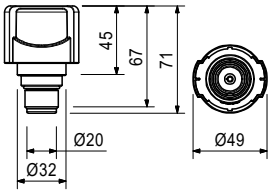


Art. n.	Peso [kg]	
135607	0,100	**Filtro sfiato serbatoio RCS MAX**

Ricambio per pompa idraulica RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!

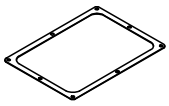


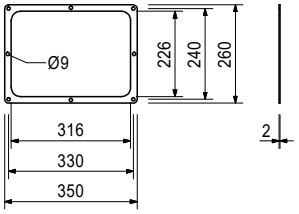
Art. n.	Peso [kg]	
136597	0,050	**Guarnizione idr. serbatoio RCS MAX**

Ricambio per pompa idraulica RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio!





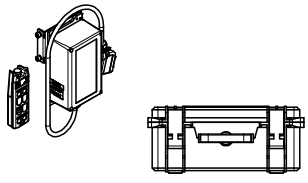
Art. n.	Peso [kg]	
136530	5,080	**Controllo remoto RCS MAX wireless**

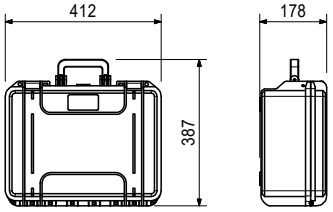
Per azionamento senza fili della pompa idraulica RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!

Contenuto della fornitura:
1 pz controllo remoto RCS MAX wireless
1 pz ricevitore associato a controllo remoto RCS MAX wireless
1 pz caricabatteria con adattatori per la base
2 pz batterie ricaricabili
1 pz custodia controllo remoto RCS MAX
2 pz chiavi magnetiche
1 pz custodia protettiva con cinghia



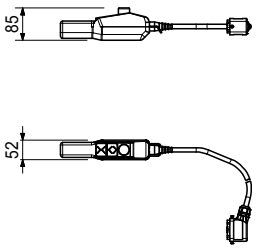


Art. n.	Peso [kg]	
135506	2,500	**Controllo remoto RCS MAX**

Controllo remoto per il funzionamento simultaneo di unità di ripresa.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!

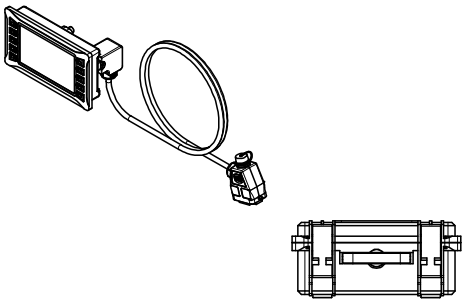


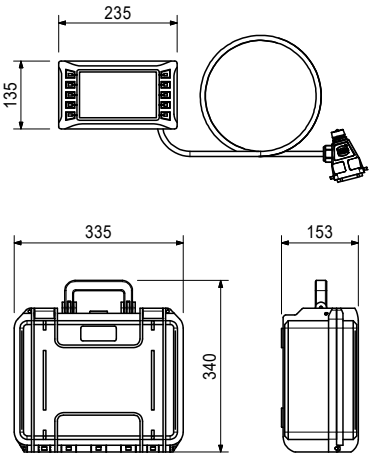
Art. n.	Peso [kg]	
135507	3,360	**Display RCS MAX**

Per la visualizzazione di dettagli e il monitoraggio di gruppi idraulici interconnessi RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!
Lunghezza cavo: 1,5 m.



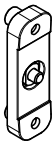


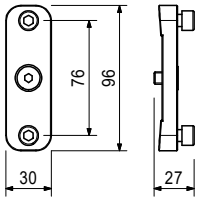
Comprende

1 pz 136675 custodia display RCS MAX

Art. n.	Peso [kg]	
136043	0,058	**Supporto display RCS MAX**

Per applicare il display RCS MAX sulla centralina RCS MAX 2x210 bar.





Comprende

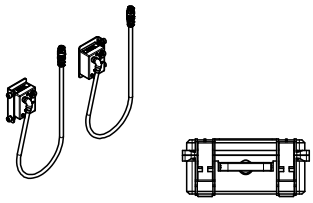
1 pz 136045 vite ISO 10642-M08x016-8.8-galv

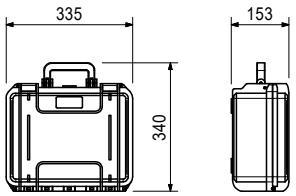
Art. n.	Peso [kg]	
136531	2,330	**Conn. dati RCS MAX wireless**

Per connessione senza fili tra pompe idrauliche RCS MAX 2x210 bar.

Note

I moduli IN e OUT del gruppo sono associati in base alla compatibilità.
Per i dati tecnici consultare le Informazioni sul prodotto PERI.





Comprende

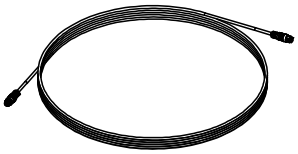
1 pz 136673 custodia conn. dati RCS MAX

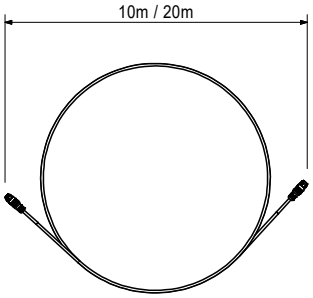
Art. n.	Peso [kg]	
		Cavi conn. dati RCS MAX
135503	0,600	**Cavo conn. dati RCS MAX 10 m**
135504	1,200	**Cavo conn. dati RCS MAX 20 m**

Per connessione dati tra pompe idrauliche RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!





Accessori (non compresi)

135505	0,100	**Cavo conn. dati RCS MAX**

Art. n.	Peso [kg]	
135505	0,100	**Cavo conn. dati RCS MAX**

Per connessioni di due cavi dati RCS MAX.

Note

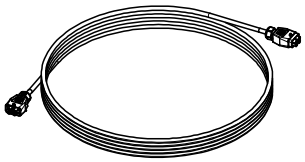
Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!
Lunghezza 18 cm.

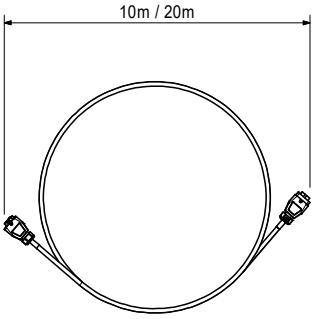
Art. n.	Peso [kg]	
		Cavi alimentaz. RCS MAX
135498	2,500	**Cavo alimentaz. RCS MAX 10 m**
135501	4,700	**Cavo alimentaz. RCS MAX 20 m**

Per alimentazione elettrica di massimo 8 pompe idrauliche RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!





Accessori (non compresi)

135502	0,200	**Conn. cavo elettr. RCS MAX**

Art. n.	Peso [kg]	
135502	0,200	**Conn. cavo elettr. RCS MAX**

Per connessioni di due cavi di alimentazione RCS MAX.

Note

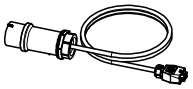
Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!
Lunghezza 18 cm.

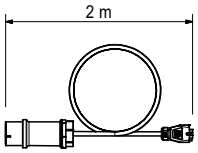
Art. n.	Peso [kg]	
135499	0,800	**Cavo elettr. RCS MAX CEE-32A 2 m**

Per collegamento all'alimentazione elettrica di massimo 8 pompe idrauliche RCS MAX 2x210 bar.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!
Con connettore CEE 400 V, 32 A. Invertitore di fase manuale all'interno.



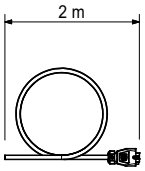


Art. n.	Peso [kg]	
136532	0,400	**Cavo elettr. RCS MAX 2 m**

Per assemblaggio di cavo di alimentazione specifico per Paese.

Note

Seguire le Istruzioni di montaggio del produttore!
Per collegare al cavo un connettore specifico per Paese. I lavori e le riparazioni su componenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

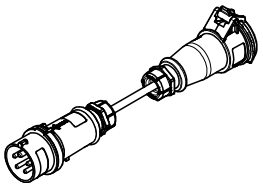


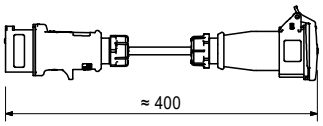
Art. n.	Peso [kg]	
110280	0,500	**Adattatore cavo RCS**

Per alimentazione elettrica della pompa idraulica RCS.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Con connettore a spina CEE 400 V 16 A.



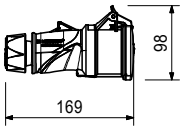


Art. n.	Peso [kg]	
110279	0,291	**Presa RCS nero**

Per l'alimentazione elettrica della pompa idraulica RCS a 380–460 V, 50–60 Hz.

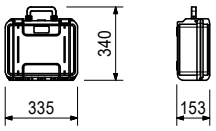
Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!



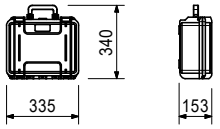
Art. n.	Peso [kg]	
136673	1,700	**Custodia conn. dati RCS MAX**

Per riporre il materiale RCS MAX delle connessioni wireless.



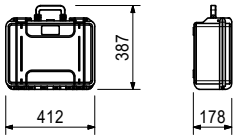
Art. n.	Peso [kg]	
136675	1,700	**Custodia display RCS MAX**

Per riporre il display RCS MAX.



Art. n.	Peso [kg]	
136674	2,300	**Custodia controllo remoto RCS MAX**

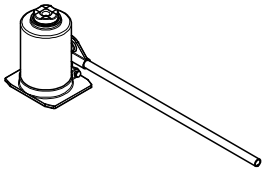
Per riporre il controllo remoto wireless RCS MAX.

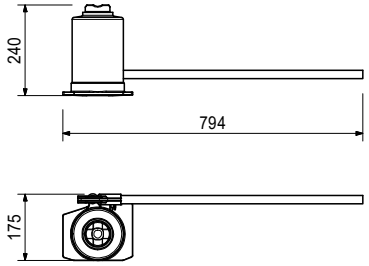


Art. n.	Peso [kg]	
130965	21,170	**Albero idr. 250 kN**

Note

Albero idraulico 250 kN da usare sempre in combinazione con art. n. 131072 attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT.



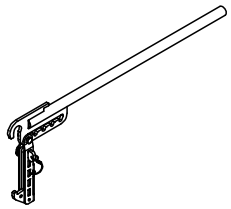


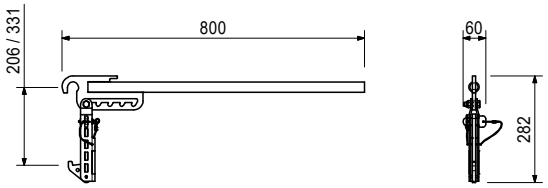
Art. n.	Peso [kg]	
131072	2,560	**Attrezzo di sollevamento LALD VARIOKIT**

Per il sollevamento manuale della guida articolata LALD VARIOKIT con albero idraulico durante il funzionamento del sistema di sollevamento e discesa.

Note

Necessario per alzare e abbassare manualmente la guida articolata LALD VARIOKIT art. n.: 130902 in modo pratico e sicuro.



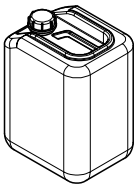


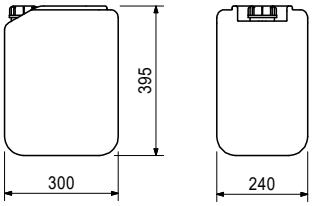
Art. n.	Peso [kg]	
		Oli idraulici ISO 11158 in taniche
131270	17,900	**Olio idr. ISO 11158 HM10 20 l**
131274	18,300	**Olio idr. ISO 11158 HVI22 20 l**
137373	18,300	**Olio idr. ISO 11158 HVI32 20 l**
057376	18,300	**Olio idr. ISO 11158 HVI46 20 l**

Oli idraulici sintetici di alta qualità per centraline idrauliche PERI, con diverse viscosità per diversi intervalli di temperatura.

Note

Prima di riempire le apparecchiature, filtrare con la pompa filtro.
Rispettare la Scheda di sicurezza e le norme di sicurezza nazionali sugli oli idraulici, in particolare per il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento! Seguire la documentazione tecnica della centralina idraulica! Scheda del prodotto disponibile su richiesta.



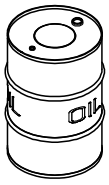


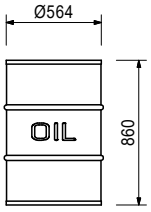
Art. n.	Peso [kg]	
		Oli idraulici ISO 11158 in bidoni
131273	200,000	**Olio idr. ISO 11158 HM10 210 l**
131275	200,000	**Olio idr. ISO 11158 HVI22 210 l**
137374	201,000	**Olio idr. ISO 11158 HVI32 210 l**
131277	201,000	**Olio idr. ISO 11158 HVI46 210 l**

Oli idraulici sintetici di alta qualità per centraline idrauliche PERI, con diverse viscosità per diversi intervalli di temperatura.

Note

Prima di riempire le apparecchiature, filtrare con la pompa filtro.
Rispettare la Scheda di sicurezza e le norme di sicurezza nazionali sugli oli idraulici, in particolare per il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento! Seguire la documentazione tecnica della centralina idraulica! Scheda del prodotto disponibile su richiesta.



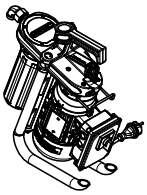


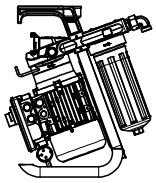
Art. n.	Peso [kg]	
137281	14,000	**Pompa filtro olio idr. CE**

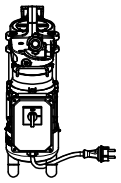
La pompa filtro è utile per travasare l'olio idraulico in modo rapido e pulito, filtrandolo allo stesso tempo.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Alimentazione 220 V/50 Hz, connettore CEE 7/7







Accessori (non compresi)

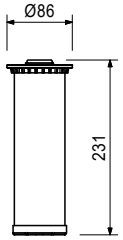
137282	1,000	**Elemento filtro olio idr. 500**
137283	1,000	**Tubo pressione/aspirazione 250**

Art. n.	Peso [kg]	
137282	1,000	**Elemento filtro olio idr. 500**

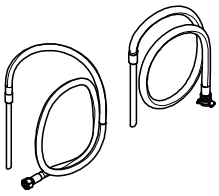
Componente di usura della pompa filtro olio idr. CE.

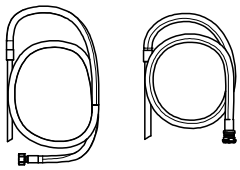
Note

Seguire le Istruzioni d'uso!
Rispettare le istruzioni di manutenzione della documentazione tecnica della pompa filtro olio!
Rispettare le istruzioni per lo smaltimento!



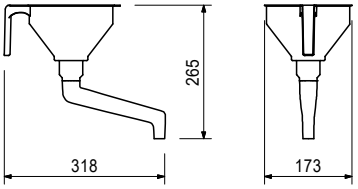
Art. n.	Peso [kg]	
137283	1,000	**Tubo pressione/aspirazione 250**





Art. n.	Peso [kg]	
130685	0,225	**Imbuto universale**

Riempimento facilitato delle pompe olio.

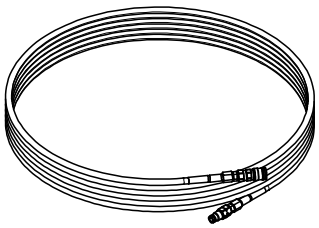


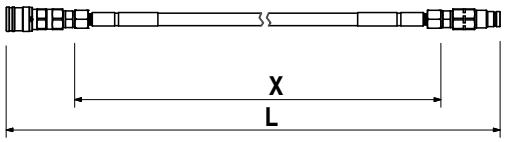
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]	X [mm]
		Tubi idr. 853-2SN-DN08-FF		
129035	0,996	**Tubo idr. 853-2SN-DN08-FF 1 m**	1169	1000
129036	1,430	**Tubo idr. 853-2SN-DN08-FF 2 m**	2169	2000
129419	2,690	**Tubo idr. 853-2SN-DN08-FF 5 m**	5170	5000
129420	4,900	**Tubo idr. 853-2SN-DN08-FF 10 m**	10170	10000
129421	7,120	**Tubo idr. 853-2SN-DN08-FF 15 m**	15170	15000
129422	9,330	**Tubo idr. 853-2SN-DN08-FF 20 m**	20170	20000

Tubi idraulici con raccordi rapidi e diametro nominale 8 mm.

Note

Seguire le norme di sicurezza applicabili per l'installazione e la manutenzione di linee idrauliche!



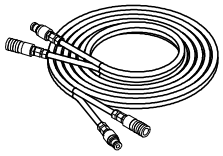


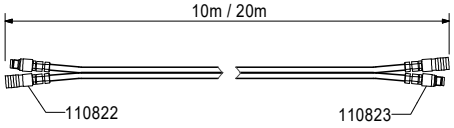
Comprende

1 pz 128992 perno ISO 16028 DN10 R3/8IG
1 pz 128993 manicotto ISO 16028 DN10 R3/8IG
2 pz 051750 racc.maschio filett. X-GE12PSR-ED

Art. n.	Peso [kg]	
		Tubi idr. doppi RCS
110069	8,500	**Tubo idr. doppio RCS 10 m**
110070	15,300	**Tubo idr. doppio RCS 20 m**

Due tubi idraulici uniti in modo permanente per il collegamento delle pompe idrauliche ai sistemi di ripresa idraulici.

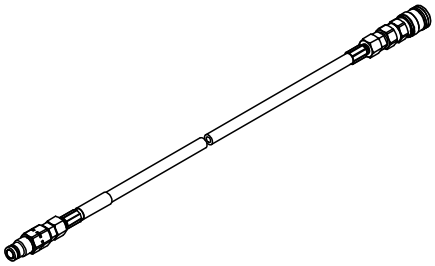


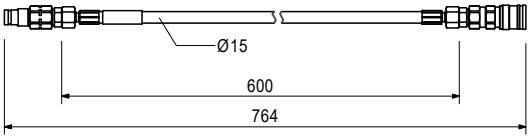


Comprende

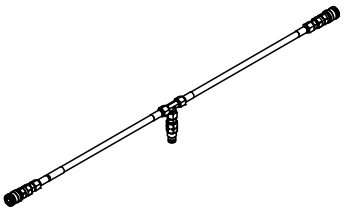
2 pz 128992 perno ISO 16028 DN10 R3/8IG
2 pz 128993 manicotto ISO 16028 DN10 R3/8IG
4 pz 051750 racc.maschio filett. X-GE12PSR-ED

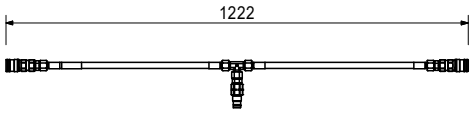
Art. n.	Peso [kg]	
126646	0,651	**Tubo bypass RCS**





Art. n.	Peso [kg]	
129423	1,370	**Pezzo T idr. 2SN-DN08-FF**



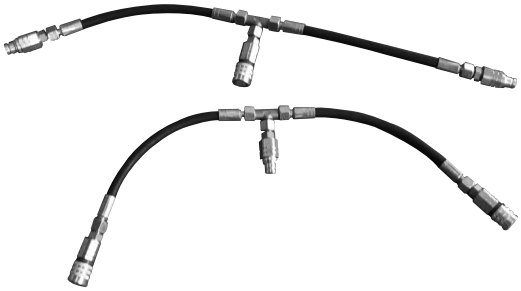


Comprende

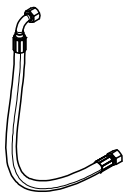
1 pz 128992 perno ISO 16028 DN10 R3/8IG
2 pz 128993 manicotto ISO 16028 DN10 R3/8IG
3 pz 051750 racc.maschio filett. X-GE12PSR-ED

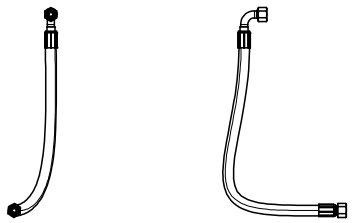
Art. n.	Peso [kg]	
112421	3,000	**Albero Elemento accum. RCS**

Raddoppia il volume olio nella pompa idraulica RCS. Raddoppia anche la velocità dell'argano idraulico RCS.



Art. n.	Peso [kg]	
137400	0,350	**Tubo idr. 2SN DN8 65 90°**



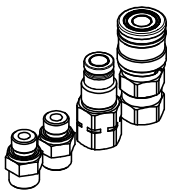


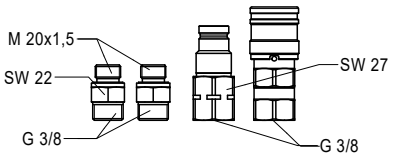
Art. n.	Peso [kg]	
129424	0,440	**Coppia raccordi FF X-GE12PSR-ED+**

Set di ricambi per componenti idraulici PERI con raccordi rapidi X-GE 12PSR-ED+.

Note

Per montaggio sui tubi idraulici EN 853-2SN-DN08.

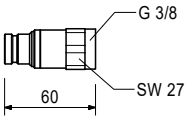




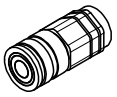
Comprende

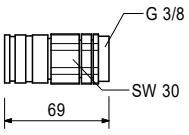
1 pz 128992 perno ISO 16028 DN10 R3/8IG
1 pz 128993 manicotto ISO 16028 DN10 R3/8IG
2 pz 051750 racc.maschio filett. X-GE12PSR-ED

Art. n.	Peso [kg]	
110823	0,171	**Nipplo per raccordo rapido RCS**



Art. n.	Peso [kg]	
110822	0,297	**Boccola per raccordo rapido RCS**



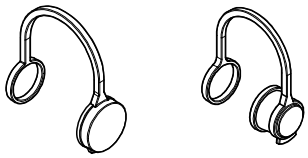


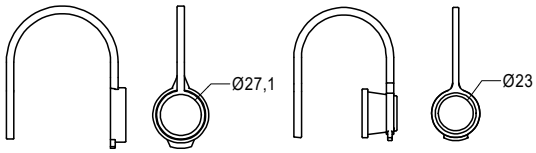
Art. n.	Peso [kg]	
125632	0,050	**Tappi prot. sistema di ripresa RCS**

Ricambio.
Proteggono dallo sporco e dai danni i raccordi rapidi non innestati.

Note

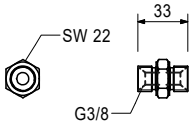
Utilizzabili con tubi idraulici con raccordi FF.
1 set per 1 sistema di ripresa RCS 50 (2x boccole e 2x nippli).



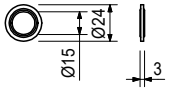


Art. n.	Peso [kg]	
051750	0,060	**Racc. maschio filett. X-GE12PSR-ED**

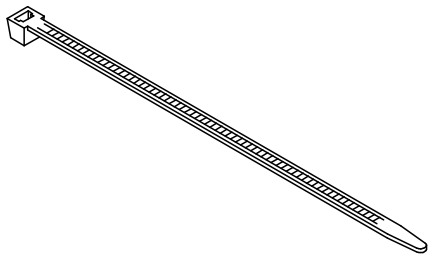
Art. n.	Peso [kg]	
128994	0,045	**Nipplo doppio G3/8**



Art. n.	Peso [kg]	
128995	0,004	**Rondella di tenuta G3/8**

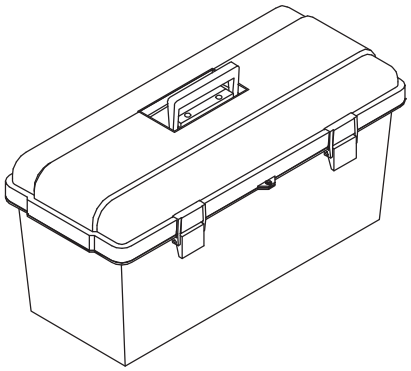


Art. n.	Peso [kg]	
137346	0,007	**Ferma-cavo 7,8x540 mm**



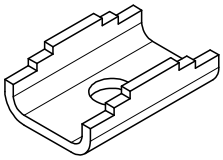
Art. n.	Peso [kg]	
115581	10,280	**Cassetta manutenzione sistema idraulico**

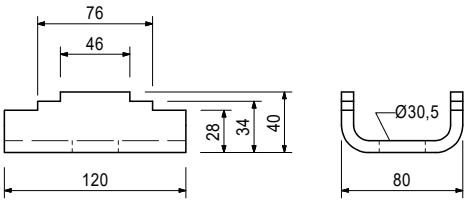
Contenente:
1 pz 115590 cassetta attrezzi 580x260x285 mm
6 pz 115583 manometro tipo 570 VA-Geh.
6 pz 115584 tubo MKT 6-02 DN 02
12 pz 115582 raccordo di misura. SMK 20-G 1/4-PC
2 pz 115591 chiave doppia SW10x13
1 pz 115592 chiave doppia SW13x17
1 pz 135172 chiave doppia SW19x22
1 pz 115588 chiave doppia SW19x24
1 pz 051778 chiave doppia SW24x27
1 pz 115589 chiave doppia SW27x32
1 pz 057278 set chiavi esagonali 8 pz.
1 pz 115585 chiave esagonale SW12
1 pz 057279 chiave esagonale SW14
1 pz. 057282 chiave per tubi
1 pz 115147 set raccordi angolari PS
2 pz 115396 set raccordi PS RCS corti
1 pz. 072180 chiave a cricchetto 1/2"
20 pz 123881 tappo a vite per tubi ROV12SX
20 pz 123880 tappo filettato VKAN 12S VIT
100 pz 051760 ferma-cavo NT-240H
2 pz 126425 distanziatore Ø120 mm rivest
1 pz. 126440 presa SW17 1/2"
1 pz 135173 chiave esagonale SHR-bit SW05
1 pz 135174 chiave esagonale SHR-bit SW06
1 pz 135175 chiave esagonale SHR-bit SW08
1 pz 135176 chiave esagonale SHR-bit SW10
1 pz 135177 cacciavite SHR bit 6 a taglio/PH
2 pz 711035 etichetta PERI 128x65 mm
1 pz 126434 elenco contenuto cassetta manutenzione sist. idraulico



Art. n.	Peso [kg]	
110055	0,861	**Piastrina trasversale rivest**

Per fissare le casseforme alle travi di rinforzo mediante cilindri tiranti DW15.



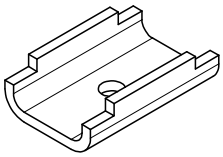


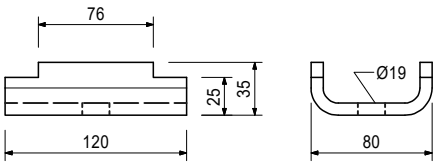
Accessori (non compresi)

030440	0,686	**Dado a sfera DW15 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
722137	0,849	**Piastrina trasversale 2 rivest**

Per fissare la cassaforma alle travi di rinforzo mediante cilindri tiranti DW15.





Accessori (non compresi)

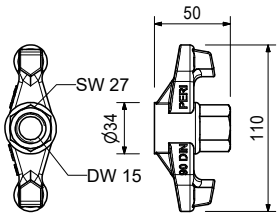
030100	0,439	**Dado a due alette DW15 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
030100	0,439	**Dado a due alette DW15 galv**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW15 o B15.

Note

Carico ammesso 90 kN.

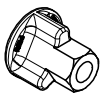


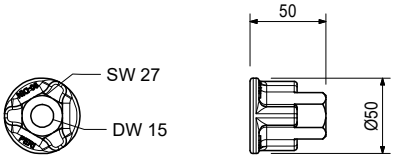
Art. n.	Peso [kg]	
030130	0,318	**Dado a tre rinforzi DW15 rivest**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW15 o B15.

Note

Carico ammesso 90 kN.



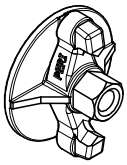


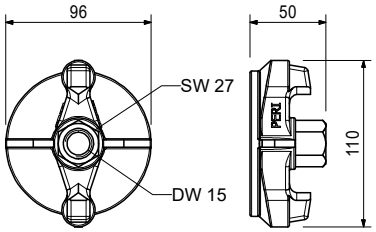
Art. n.	Peso [kg]	
030110	0,799	**Contropiastra a dado DW15 galv**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW15 o B15.

Note

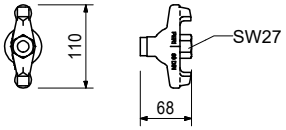
Carico ammesso 90 kN.





Art. n.	Peso [kg]	
030440	0,686	**Dado a sfera DW15 galv**

Per l'ancoraggio orientabile con barra di fissaggio DW15 o B15.

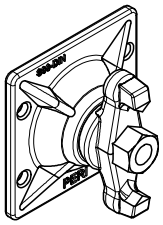


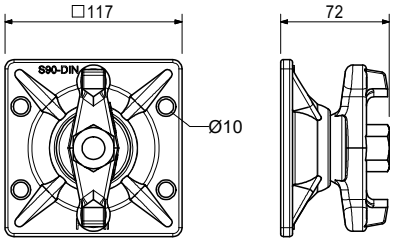
Art. n.	Peso [kg]	
030370	1,660	**Piastra a dado orientabile DW15 galv**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW15 o B15.
Con dado prigioniero articolato. Inclinazione massima ancoraggio: +/- 8°.

Note

Chiave misura SW27.
Carico ammesso 90 kN.



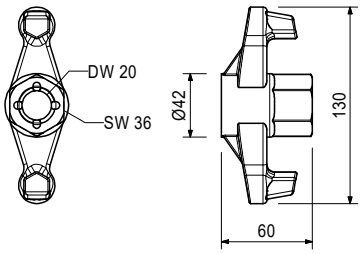


Art. n.	Peso [kg]	
030990	0,786	**Dado a due alette DW20 galv**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW20 o B20.

Note

Carico ammesso 150 kN.

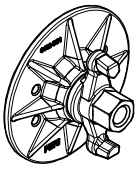


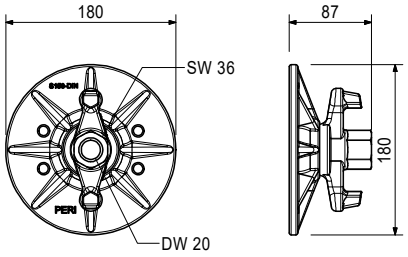
Art. n.	Peso [kg]	
127587	3,210	**Piastra girevole dado alette DW20 galv**

Per ancoraggio con barra di fissaggio DW20. Con dado prigioniero girevole. Angolo massimo di inclinazione +/- 8°.

Note

Carico ammesso 150 kN.



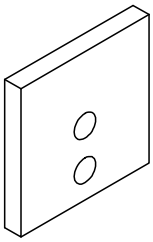


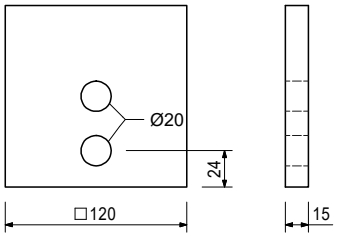
Art. n.	Peso [kg]	
030140	1,620	**Contropiastra DW15 120x120x15 mm**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW15 o B15.

Note

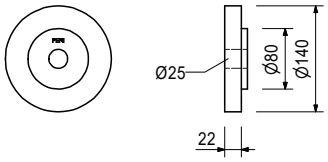
Forza di trazione ammessa 90 kN.





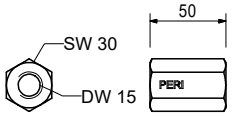
Art. n.	Peso [kg]	
114082	2,860	**Contropiastra RCS DW20**

Contropiastra con centraggio per ancoraggio attraverso la guida di ripresa RCS.



Art. n.	Peso [kg]	
030070	0,222	**Dado esag. DW15 SW30 50 mm galv**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW15 o B15.

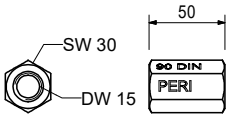


Art. n.	Peso [kg]	
030550	0,233	**Dado esag. DW15 SW30 50 mm saldabile**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW15 o B15.

Note

Saldabile! Carico ammesso 90 kN.

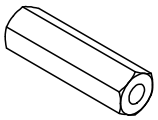


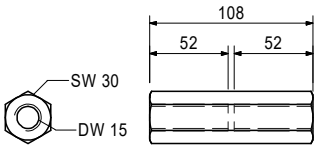
Art. n.	Peso [kg]	
030090	0,402	**Dado esag. DW15 SW30 108 mm galv**

Per la giunzione con barra di fissaggio DW15 o B15.

Note

Carico ammesso 90 kN.



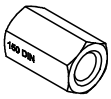


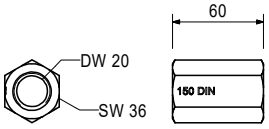
Art. n.	Peso [kg]	
030580	0,371	**Dado esag. DW20 SW36 60 mm saldabile**

Per l'ancoraggio con barra di fissaggio DW20 o B20.

Note

Saldabile! Carico ammesso 150 kN.



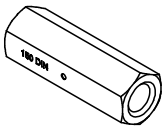


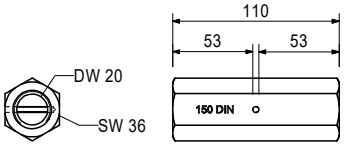
Art. n.	Peso [kg]	
030590	0,685	**Dado esag. DW20 SW36 110 mm saldabile**

Per la giunzione con barra di fissaggio DW20 o B20.

Note

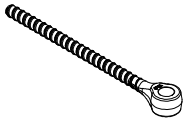
Saldabile! Carico ammesso 150 kN.

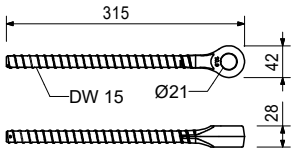




Art. n.	Peso [kg]	
037150	0,641	**Cilindro tirante**

Per il fissaggio di correnti acciaio SRZ alla trave di rinforzo.



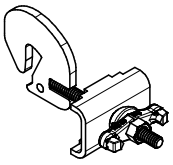


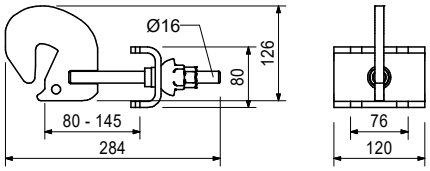
Accessori (non compresi)

037160	0,736	**Perno Ø20x205 mm**
710226	0,340	**Vite ISO 4014-M20x090-8.8-galv**
781053	0,065	**Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
110059	2,840	**Staffa fissaggio corrente U100/U120**

Per fissare i pannelli VARIO GT 24 a travi di rinforzo CB, SCS e corrente acciaio SRU.



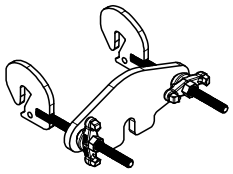


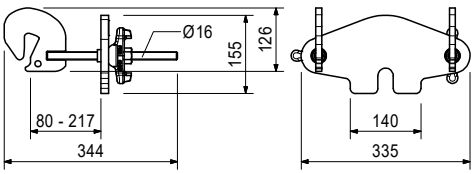
Comprende

1 pz 110055 piastrina trasversale rivest
1 pz 118260 dado a sfera RD16 rivest

Art. n.	Peso [kg]	
129720	8,040	**Staffa fissaggio corrente U100/U120 doppio.**

Per fissare i pannelli VARIO GT 24 a travi di rinforzo CB, SCS, corrente acciaio SRU se l'ancoraggio avviene attraverso la trave di rinforzo.



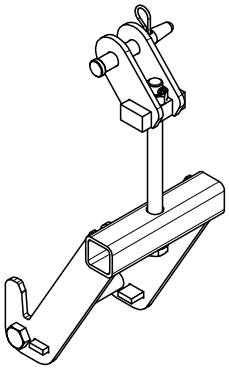


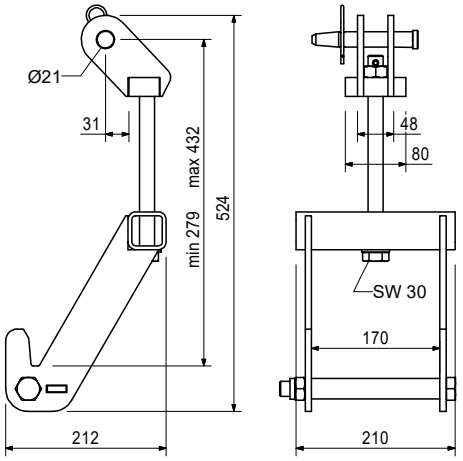
Comprende

2 pz 118260 dado a sfera RD16 rivest

Art. n.	Peso [kg]	
110400	7,150	**Dispositivo regolazione pos. SRU est.**

Per regolazione altezza esterna del pannello di cassaforma sulla trave di rinforzo (corrente acciaio SRU).



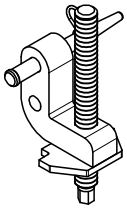


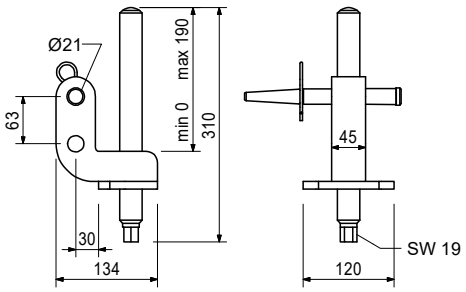
Comprende

1 pz 105400 perno Ø20x140 mm galv
1 pz 018060 inserto a molla 4/1-galv
1 pz 706454 rondella ISO 7089-20-200HV-galv
1 pz 110637 vite ISO 4017-M20x260-lavorata
1 pz 780807 manicotto ISO 8752-08.0x028-rivest

Art. n.	Peso [kg]	
111135	5,620	**Dispositivo regolazione pos. SRU int**

Per regolazione altezza interna della cassaforma sulla trave di rinforzo (corrente acciaio SRU) o guida di ripresa RCS.





Comprende

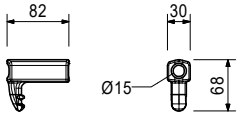
1 pz 105400 perno Ø20x140 mm galv
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
023820	0,375	**Attacco per DW15 galv**

Per collegare accessori ai telai MAXIMO e TRIO. Filettatura DW15.

Note

Forza di trazione ammessa 20 kN.

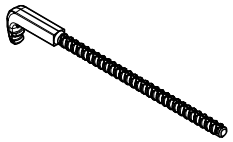


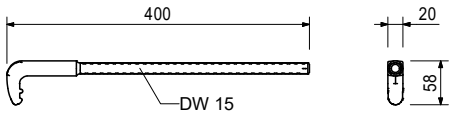
Art. n.	Peso [kg]	
023650	0,769	**Tirante a gancio DW15x400 galv**

Per collegare accessori ai telai MAXIMO e TRIO. Filettatura DW15.

Note

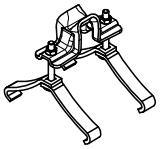
Forza di trazione ammessa 20 kN.

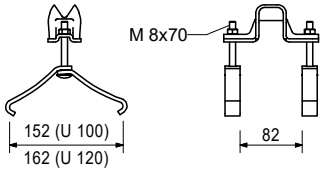




Art. n.	Peso [kg]	
024070	0,691	**Staffa HB 24 U100/U120**

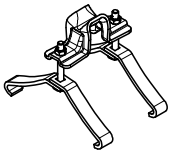
Per fissare travi GT 24 a correnti acciaio SRZ, SRU e BR profilo U100–U120.

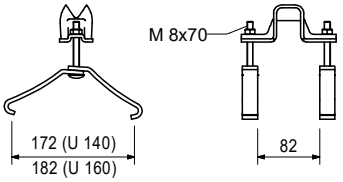




Art. n.	Peso [kg]	
024080	0,735	**Staffa HB 24 U140/U160**

Per fissare travi GT 24 a correnti acciaio SRZ, SRU e BR profilo U140–U160.



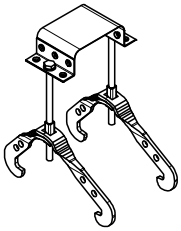


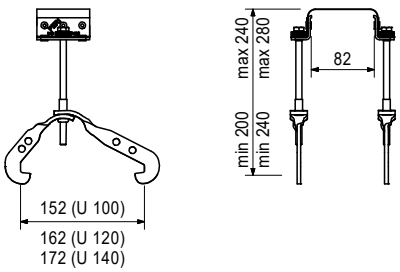
Art. n.	Peso [kg]	
		Staffe Uni HBU
104931	0,839	**Staffa Uni HBU 20-24**
103845	0,893	**Staffa Uni HBU 24-28**

Per fissare travi GT 24 o VT 20 a correnti acciaio SRZ e SRU profili U100–U140.

Note

Le travi possono essere montate a angolo retto o diagonalmente rispetto ai correnti acciaio, e anche al di fuori dei nodi.





Accessori (non compresi)

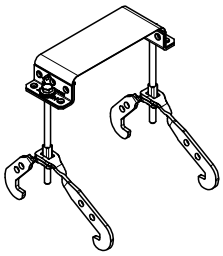
024540	0,005	**Vite per legno 6x40 SK-TX30 HPI**

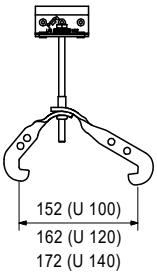
Art. n.	Peso [kg]	
		Staffe Uni dopp. HBUD
104930	0,887	**Staffa Uni dopp. HBUD 20-24**
104096	0,912	**Staffa Uni dopp. HBUD 24-28**

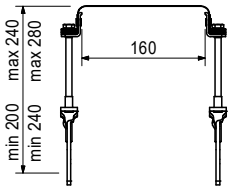
Per fissare due travi GT 24 o VT 20 a correnti acciaio SRZ e SRU profili U100–U140.

Note

Le travi possono essere montate a angolo retto o diagonalmente rispetto ai correnti acciaio, e anche al di fuori dei nodi.

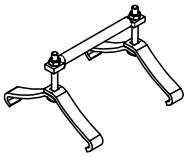


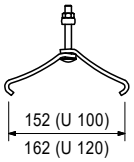


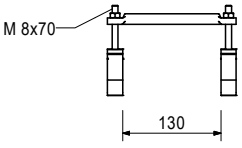


Art. n.	Peso [kg]	
024860	0,616	**Staffa HB trasversale 150 mm**

Per fissare travi GT 24 indipendentemente dai nodi o travi in legno con foro Ø20 mm ai correnti acciaio SRZ, SRU e BR profilo U100–U120.

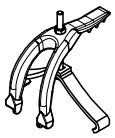


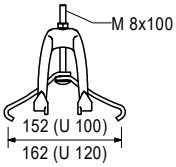


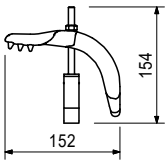


Art. n.	Peso [kg]	
024600	0,907	**Staffa TP HB**

Per fissare travi perimetrali GT 24 al corrente acciaio SRZ e SRU profilo U100–U120.





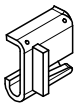


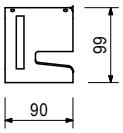
Art. n.	Peso [kg]	
024640	0,923	**Staffa rapida 24 100/140 galv.**

Per fissare travi GT 24 al corrente acciaio SRZ e SRU profilo U100–U140 al di fuori dei nodi.

Note

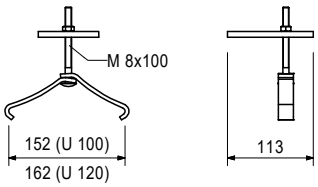
Le travi fissate in posizione con la piastrina rapida devono essere avvitate al manto quando si utilizza l'attrezzatura di sollevamento con gru.





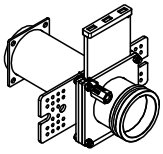
Art. n.	Peso [kg]	
024630	0,742	**Staffa di fissaggio trave U100 - U120 galv**

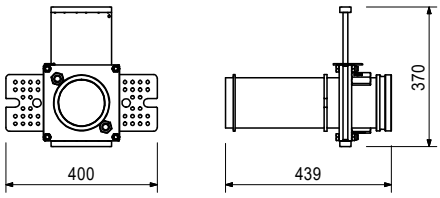
Per fissare la trave GT 24 all'angolare VARIO.



Art. n.	Peso [kg]	
115009	21,700	**Tubo di getto BPA-2 Ø125 mm**

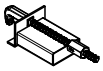
Per collegare i tubi del calcestruzzo alla cassaforma.

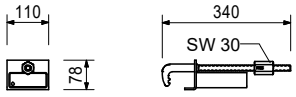




Art. n.	Peso [kg]	
108688	1,810	**Adattatore TRIO BPA Ø125 mm**

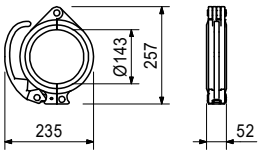
Per attaccare il connettore pompa calcestruzzo BPA-2 Ø125 mm ai pannelli TRIO.





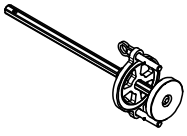
Art. n.	Peso [kg]	
108543	4,900	**Giunto tubo di getto BPA Ø125 mm**

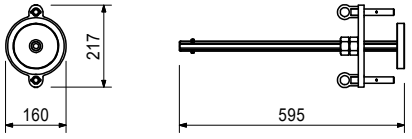
Adatto a tutte le linee di alimentazione calcestruzzo con Ø125 mm o 5,5".



Art. n.	Peso [kg]	
115010	6,400	**Asta per pulizia BPA-2 Ø125 mm**

Per la rimozione dei residui di calcestruzzo dal connettore pompa calcestruzzo BPA-2 Ø125 mm.



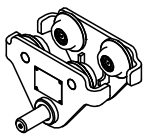


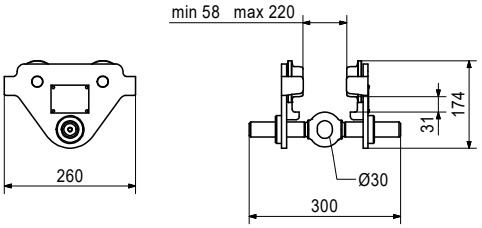
Art. n.	Peso [kg]	
057043	9,000	**Carrello HTP 1000 kg tipo A**

Per sospensione mobile della cassaforma su profili in acciaio HEB, IPE o simili.
Larghezza = 58-220 mm.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!



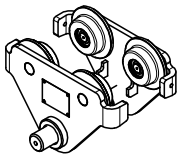


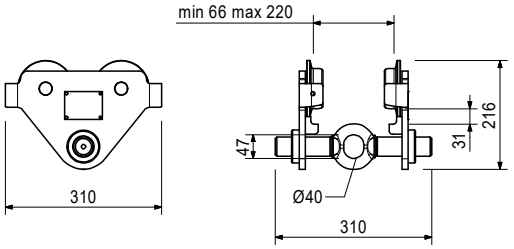
Art. n.	Peso [kg]	
057045	16,000	**Carrello HTP 2000 kg tipo A**

Per sospensione mobile della cassaforma su profili in acciaio HEB, IPE o simili.
Larghezza = 66-220 mm.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!



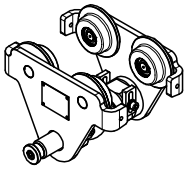


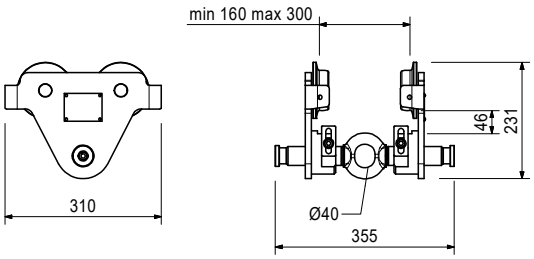
Art. n.	Peso [kg]	
057046	19,300	**Carrello HTP 2000 kg tipo B**

Per sospensione mobile della cassaforma su profili in acciaio HEB, IPE o simili.
Larghezza = 160-300 mm.

Note

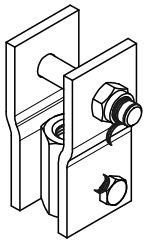
Seguire le istruzioni d'uso.

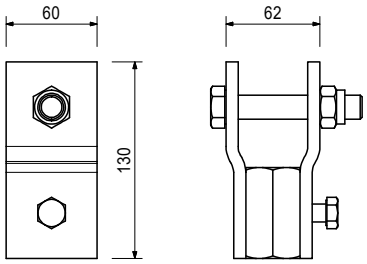




Art. n.	Peso [kg]	
057049	2,570	**Adattatore sospens. pannello ACS DW20**

Collega il tensionamento acciaio B20 con il trolley HTP.



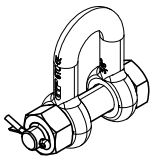


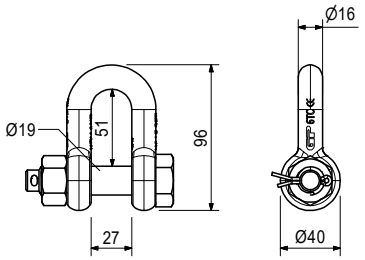
Comprende

1 pz 70890 dado esag. ISO 7040-M16-8-galv
1 pz 710266 vite ISO 4017- M12x025-8.8-galv
1 pz 721729 vite ISO 4014-M16x090-8.8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
130616	0,670	**Anello di attacco Ø16/Ø19 mm 3,25 t dado esag.**

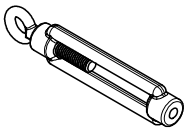
Per attaccare carichi o montare pannelli di cassaforma sui trolley HTP 2000 kg per mezzo del tenditore CB Ø25-M20/DW15.

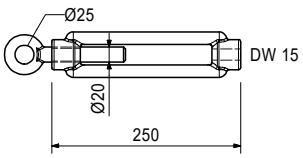




Art. n.	Peso [kg]	
116807	1,850	**Tenditore CB Ø25-M20/DW15**

Per tendere la barra di fissaggio DW15.





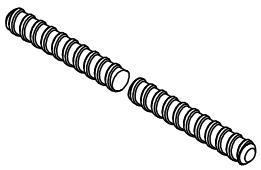
Comprende

1 pz 711059 tenditore CB rivest
1 pz 711060 perno a occhiello M20 sinistro rivest

Art. n.	Peso [kg]	
		Barre di fissaggio B15
030050	0,000	**Costo taglio DW15/B15**
030740	1,550	**Barra di fissaggio B15 spec. Lunghezza**

Note

Saldabile! Rispettare i valori ammessi! Forza di trazione ammessa 82 kN.

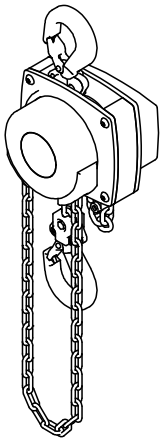


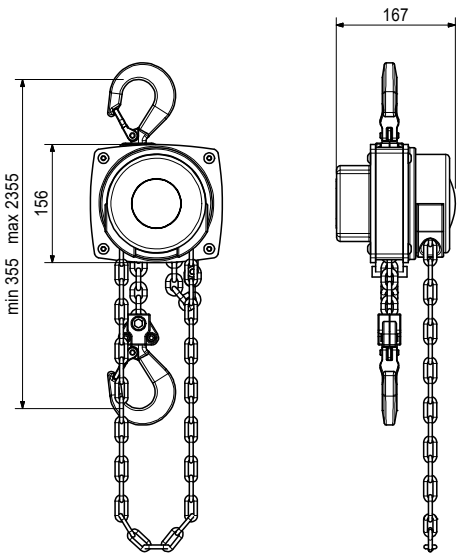
Art. n.	Peso [kg]	
057517	13,000	**Argano 1,0 t**

Per sospensione della cassaforma ad altezza regolabile o per alzare e abbassare carichi.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Altezza di sollevamento 2 m.
Catena manuale 3 m.



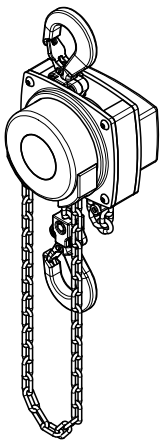


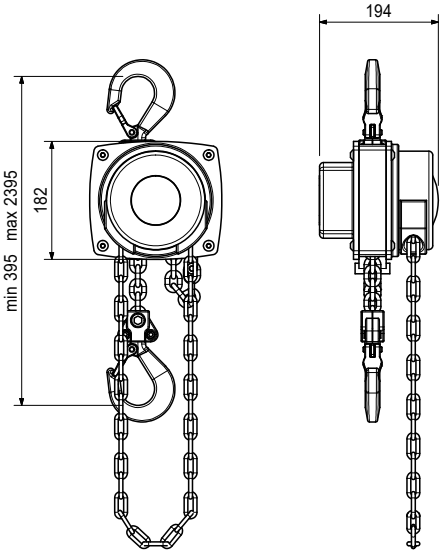
Art. n.	Peso [kg]	
129981	20,000	**Argano 2,0 t**

Per sospensione della cassaforma ad altezza regolabile o per alzare e abbassare carichi.

Note

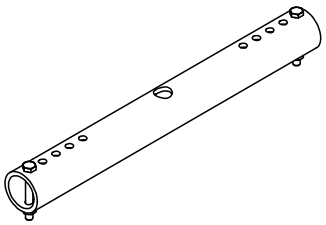
Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Altezza di sollevamento 2 m.
Catena manuale 3 m.

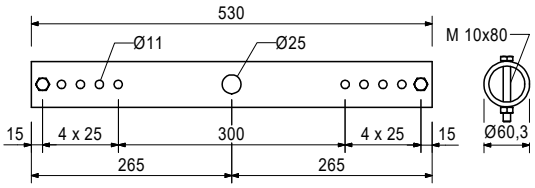




Art. n.	Peso [kg]	
057050	4,450	**Traversa di sospens. pannelli VARIO 53**

Per attaccare elementi VARIO GT 24.





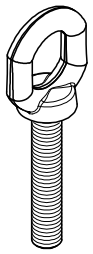
Accessori (non compresi)

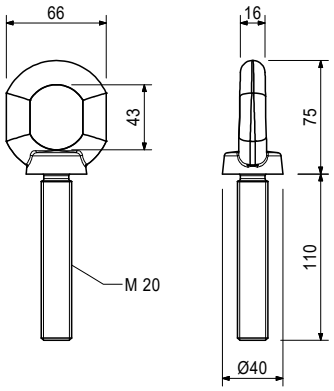
057095	0,902	**Inserto multistrato GT 24 ACS**
125823	2,170	**Sospensione cassaforma VARIO Ø60**
724812	0,656	**Perno a occhiello M20x110 mm rivest**

Comprende

2 pz 710593 vite ISO 4014-M10x080-8.8-galv
2 pz 710234 dado esag. ISO 4032-M10-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
724812	0,656	**Perno a occhiello M20x110 mm rivest**





Accessori (non compresi)

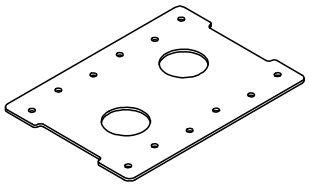
781053	0,065	**Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv**
113350	0,174	**Rondella ISO 7094-20-100HV-galv**

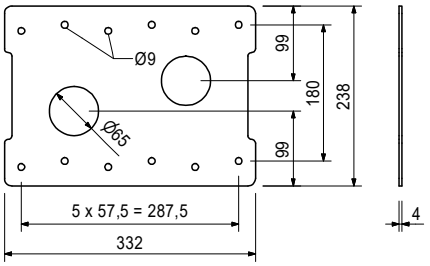
Art. n.	Peso [kg]	
125823	2,170	**Sospensione cassaforma VARIO Ø60**

Per collegare il tubo sospensione VARIO 53 alle travi per cassaforma GT 24.

Note

Per la capacità di carico massimo fare riferimento alle Informazioni PERI per la progettazione (su richiesta).
Almeno 2 pezzi per ogni punto di fissaggio.



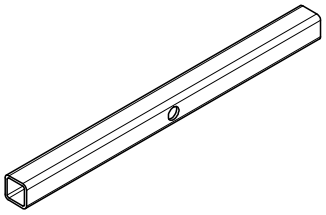


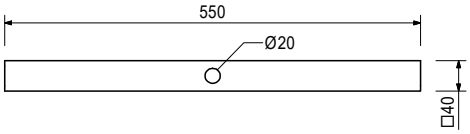
Accessori (non compresi)

024540	0,005	**Vite per legno 6x40 SK-TX30 HPI**
024470	0,008	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HPI**

Art. n.	Peso [kg]	
123806	2,320	**Tubo 40x40x4 mm 55**

Per il serraggio di piastre di compensazione.



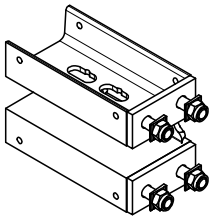


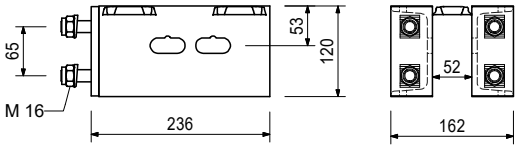
Art. n.	Peso [kg]	
104027	7,770	**Corrente VARIO d'ang. 24 U120 comp**

Per montaggio su corrente acciaio SRU.

Note

U120: Wy=121,4 cm³, Iy=728 cm⁴.



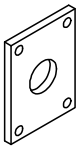


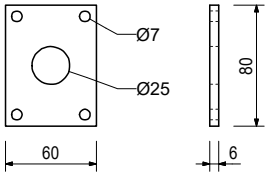
Comprende

4 pz 710252 vite ISO 4017-M16x050-8.8-galv
4 pz 070890 dado esag. ISO 7040-M16-8-galv
4 pz 710880 rondella DIN 434-18-galv

Art. n.	Peso [kg]	
029280	0,196	**Piastrina di predisposiz. M24 galv**

Per fissare il sistema di ancoraggio M24 se il manto in multistrato è perforato da parte a parte.



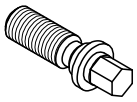


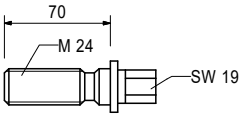
Accessori (non compresi)

029440	0,005	**Vite esag. per legno DIN 571-6x20-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
029270	0,331	**Vite predisposizione M24 galv**

Per fissare il sistema di ancoraggio M24 se il manto in multistrato è perforato da parte a parte.





Accessori (non compresi)

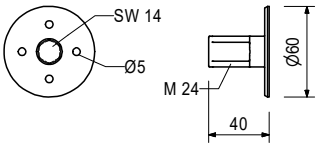
029280	0,196	**Piastrina di predisposiz. M24 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
026420	0,123	**Piastra di predisposiz. M24 galv**

Per fissare il sistema di ancoraggio M24 se il manto in multistrato non deve essere perforato da parte a parte.

Note

Chiave esagonale SW14.

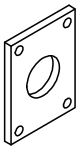


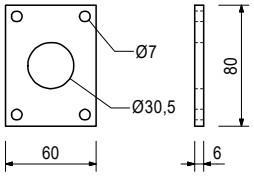
Accessori (non compresi)

027212	0,445	**Chiave a esag. interno SW14 lunga**
710312	0,005	**Chiodo 3,0x80 mm**

Art. n.	Peso [kg]	
029380	0,184	**Piastrina di predisposiz. M30 galv**

Per fissare il sistema di ancoraggio M30 se il manto in multistrato è perforato da parte a parte.

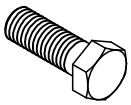


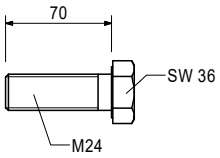


Accessori (non compresi)

029440	0,005	**Vite esag. per legno DIN 571-6x20-galv**

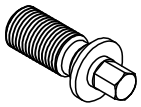
Art. n.	Peso [kg]	
132382	0,360	**Vite ISO 4017-M24x070-8.8-galv**

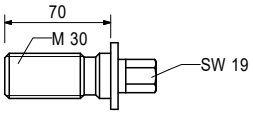




Art. n.	Peso [kg]	
029450	0,339	**Vite predisposizione M30x70 galv**

Per fissare il sistema di ancoraggio M30 se il manto in multistrato è perforato da parte a parte.



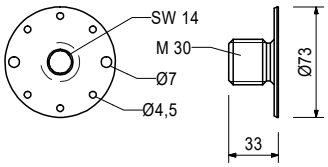


Accessori (non compresi)

029380	0,184	**Piastrina di predisposiz. M30 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
026450	0,214	**Piastra di predisposiz. M30 galv**

Per fissare il sistema di ancoraggio M30 se il manto in multistrato non è perforato da parte a parte.

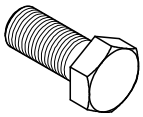


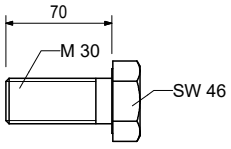
Accessori (non compresi)

027212	0,445	**Chiave a esag. interno SW14 lunga**
710312	0,005	**Chiodo 3,0x80 mm**

Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
029420	0,590	**Vite ISO 4017-M30x070-8.8-galv**	70

Alternativa alla vite di comando M30 galvanizzata, art. n.: 029450.



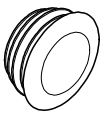


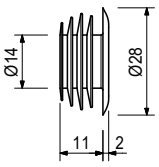
Art. n.	Peso [kg]	
030300	0,002	**Tappo Ø20-24 mm**

Per sigillare i fori inutilizzati da Ø20 mm a Ø24 mm.

Note

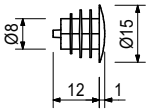
Consegna in unità da 250 pezzi.





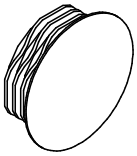
Art. n.	Peso [kg]	
057093	0,001	**Tappo SFL Ø15x0,8-2 mm**

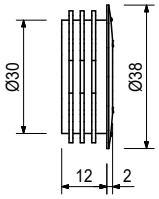
Per sigillare i fori inutilizzati da Ø11 mm a Ø13,4 mm.



Art. n.	Peso [kg]	
057094	0,004	**Tappo SFL Ø38x1-3 mm**

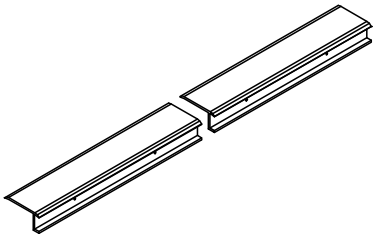
Per chiudere fori di predisposizione da Ø32 mm a Ø36 mm.

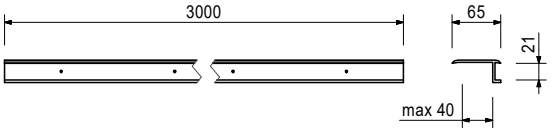




Art. n.	Peso [kg]	
101706	1,230	**Profilo coprigiunto per casseforme 21/40 mm 300**

In materiale plastico per facilitare il disarmo nei vani chiusi.



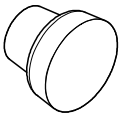


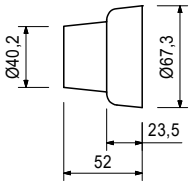
Art. n.	Peso [kg]	
031652	0,247	**Cono calcestruzzo KK M24 Ø67x52 mm**

Per chiudere i punti di ancoraggio con cono di ripresa-2, M24/DW15 o cono a vite-2 M24/DW20.

Note

Confezione da 50 pezzi.





Accessori (non compresi)

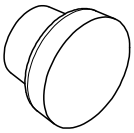
131709	9,980	**Adesivo sigillante-3 Set da 6 barattoli**

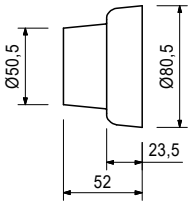
Art. n.	Peso [kg]	
031653	0,364	**Cono calcestruzzo KK M30 Ø80x52 mm**

Per chiudere i punti di ancoraggio con cono di ripresa-2 M30/DW20 o cono a vite M30/DW26.

Note

Confezione da 50 pezzi.





Accessori (non compresi)

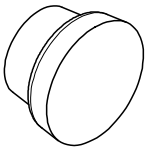
131709	9,980	**Adesivo sigillante-3 Set da 6 barattoli**

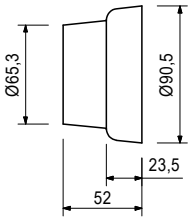
Art. n.	Peso [kg]	
031654	0,512	**Cono calcestruzzo KK M36 Ø90x52 mm**

Per chiudere i punti di ancoraggio con cono di ripresa-2 M36/DW26.

Note

Confezione da 50 pezzi.



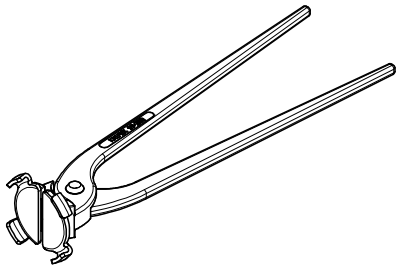


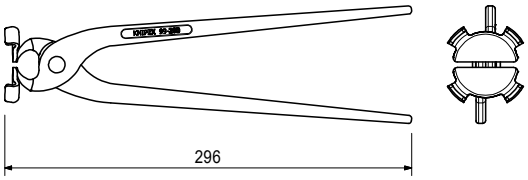
Accessori (non compresi)

131709	9,980	**Adesivo sigillante-3 Set da 6 barattoli**

Art. n.	Peso [kg]	
031644	0,588	**Pinza per coni DK Ø58 mm**

Per tenere i coni calcestruzzo DK, SK o KK di diametro corrispondente durante l'installazione.



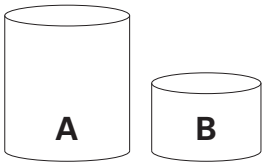


Art. n.	Peso [kg]	
131709	9,980	**Adesivo sigillante-3 Set da 6 barattoli**

Per incollare i coni calcestruzzo PERI.

Note

Vedere Scheda di sicurezza!
Contiene: 6 x componente A, 6 x componente B
Componente A = contenuto netto/barattolo 459 ml/752 g
Componente B = contenuto netto/barattolo 356 ml/583 g



Comprende

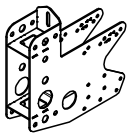
6 pz 131710 adesivo sigillante-3 barattoli CO-A
6 pz 131711 adesivo sigillante-3 barattoli CO-B

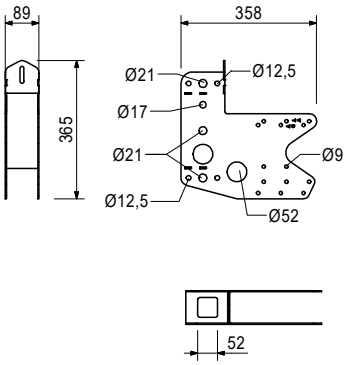
Art. n.	Peso [kg]	
126088	4,390	**Attacco Multi montante parapetto**

Per fissaggio del montante parapetto di chiusura su travi GT 24, VT 20 o KH 80/160. Montanti parapetto fissati con viti M20.

Note

Compatibili con
Montante parapetto RCS 226 art. n.: 109720
Montante parapetto RCS/SRU 184 art. n.: 114328
Tubi di impalcatura verticali
Montante parapetto speciale QR 50x50

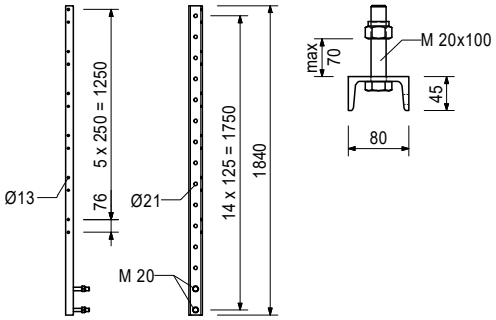




		Accessori (non compresi)
710285	0,050	**Vite ISO 4014-M08-100-8.8 galv**
024090	0,005	**Dado autopulente M8 rivest**
024470	0,008	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HPI**

Art. n.	Peso [kg]	
114328	16,600	**Montante parapetto RCS/SRU 184**

Per assemblare il parapetto sulla trave per piattaforma RCS/SRU o sul supporto montante parapetto Multi.



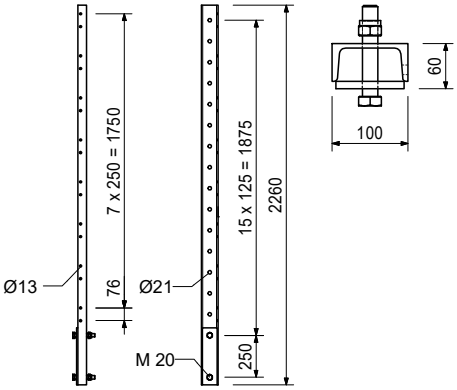
		Accessori (non compresi)
780354	0,002	**Rondella ISO 7089-08-200HV-galv**
110296	0,220	**Cavallotto filettato A64 DIN 3570-M12-galv**
710330	0,017	**Dado esag. ISO 4032-M12-8-galv**
710709	0,036	**Vite DIN 603-M08x065-4.8-galv con dado**
057345	0,010	**Rondella 9 mm DIN 434 galv**

Comprende

2 pz 114727 vite ISO 4017-M20x100-8-8-galv
2 pz 781053 dado esag. ISO 7040-M20-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
109720	26,600	**Montante parapetto RCS 226**

Per assemblare il parapetto sulla piattaforma principale con sistema di ripresa RCS o sul supporto montante parapetto Multi.



Accessori (non compresi)

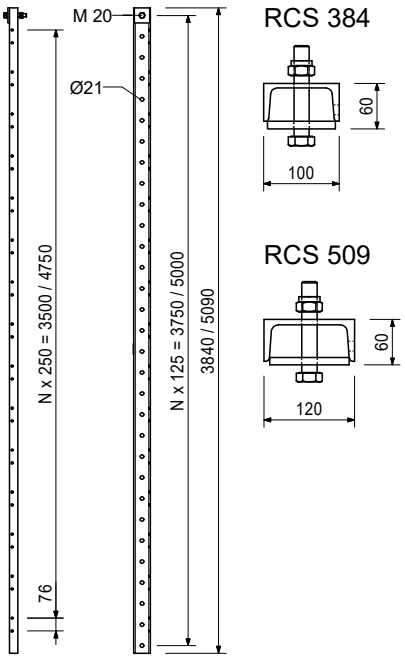
110296	0,220	**Cavallotto filettato A64 DIN 3570-M12-galv**
710330	0,017	**Dado esag. ISO 4032-M12-8-galv**
710709	0,036	**Vite DIN 603-M08x065-4.8-galv con dado**
780354	0,002	**Rondella ISO 7089-08-200HV-galv**
057345	0,010	**Rondella 9 mm DIN 434 galv**

Comprende

2 pz 104477 vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv
2 pz 781053 dado esag. ISO 7040-M20-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
		Montanti parapetto RCS
109773	67,900	**Montante parapetto 509 RCS**
109721	40,700	**Montante parapetto 384 RCS**

Per assemblare il parapetto sulle piattaforme intermedia e finale con sistema di ripresa RCS o come puntone orizzontale di stabilizzazione.

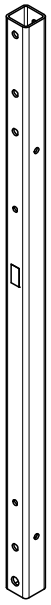


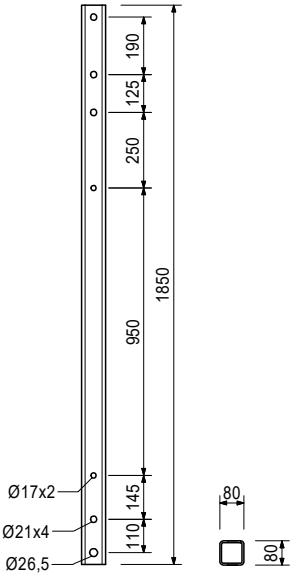
Comprende

1 pz 104477 vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv
1 pz 781053 dado esag. ISO 7040-M20-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
126495	24,200	**Montante parapetto RCS-MP**

Per fissare la protezione laterale sulle piattaforme di carico RCS-MP con guida di ripresa RCS orizzontale.





Accessori (non compresi)

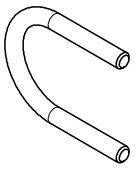
104477	0,300	**Vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv**
781053	0,065	**Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv**
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

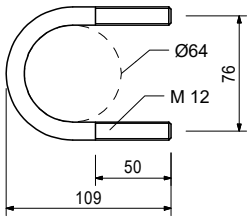
Art. n.	Peso [kg]	
110296	0,220	**Cavallotto filettato A64 DIN 3570-M12-galv**

Per assemblare i tubi di impalcatura sui montanti parapetto RCS.

Note

Chiave misura SW19.

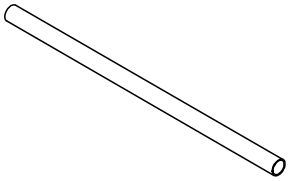


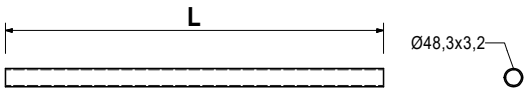


Accessori (non compresi)

710330	0,017	**Dado esag. ISO 4032-M12-8-galv**

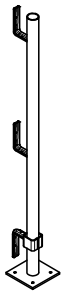
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm galv	
026417	0,000	**Costo taglio tubi di impalcatura**	1
125976	8,900	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 2,5 m galv**	2500
114287	12,500	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 3,5 m galv**	3500
026411	3,550	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 1 m galv**	1000
026412	7,100	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 2 m galv**	2000
026413	10,650	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 3 m galv**	3000
026414	14,200	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 4 m galv**	4000
026419	17,750	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 5 m galv**	5000
026418	21,600	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm 6 m galv**	6000
026415	3,550	**Tubi di impalcatura 48,3x3,2 mm m lineare galv**	1000

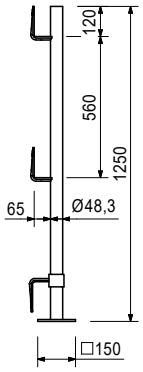




Art. n.	Peso [kg]	
019040	6,480	**Montante parapetto PD8**

Con funzione di parapetto per sistemi diversi. Avvitato sulla sottostruttura.



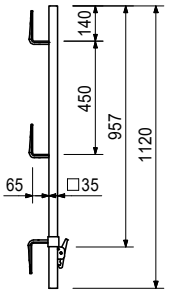


Art. n.	Peso [kg]	
117325	4,270	**Montante parapetto PP**

Per fissaggio dei grigliati di protezione laterale.

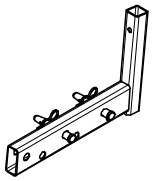
Note

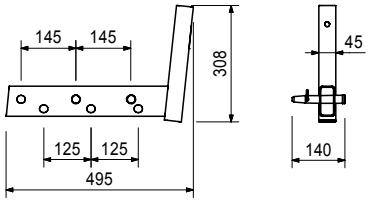
Distanza dei montanti parapetto con grigliati di protezione PMB 260 max. 2,4 m.



Art. n.	Peso [kg]	
104131	3,940	**Supporto parapetto SRU/SRZ**

Per assemblare un parapetto sui correnti acciaio SRU o SRZ profilo da U100 a U140.





Accessori (non compresi)

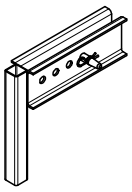
116292	4,720	**Montante parapetto-2 HSGP**
061260	6,150	**Montante parapetto SGP**

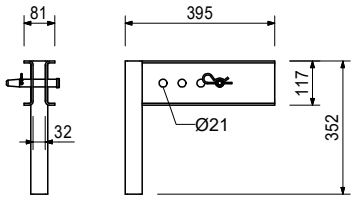
Comprende

2 pz 105400 perno Ø20x140 mm galv
2 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
101290	5,670	**Supporto parapetto GT 24/VT 20**

Per assemblare un parapetto su travi GT 24 o VT 20.





Accessori (non compresi)

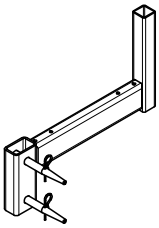
116292	4,720	**Montante parapetto-2 HSGP**
061260	6,150	**Montante parapetto SGP**

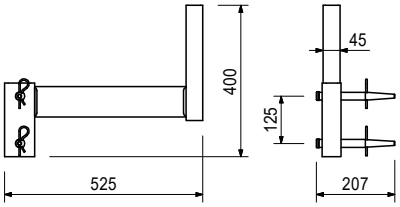
Comprende

1 pz 105400 perno Ø20x140 mm galv
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
114557	6,980	**Trave per piattaforma SRU**

Per assemblare una piattaforma e un parapetto sul corrente acciaio SRU.





Accessori (non compresi)

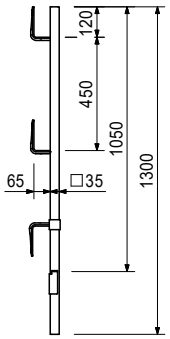
116292	4,720	**Montante parapetto-2 HSGP**

Comprende

2 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
2 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

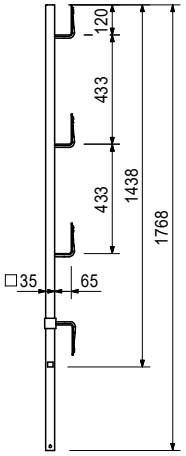
Art. n.	Peso [kg]	
116292	4,720	**Montante parapetto-2 HSGP**

Con funzione di parapetto per sistemi diversi.



Art. n.	Peso [kg]	
061260	6,150	**Montante parapetto SGP**

Con funzione di parapetto per sistemi diversi.

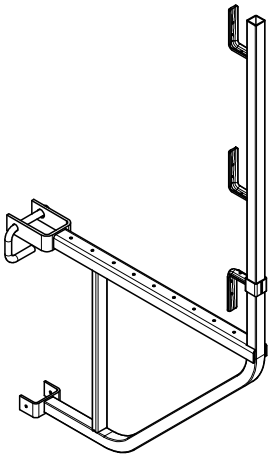


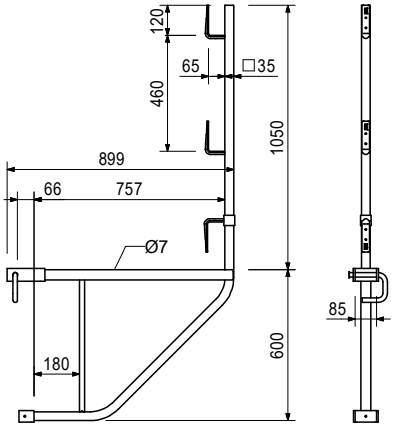
Art. n.	Peso [kg]	
027110	11,000	**Mensola GB 80**

Per assemblare un'impalcatura di servizio e getto con trave GT 24.

Note

Carico ammesso 150 kg/m².
Ampiezza massima di influenza 1,25 m.



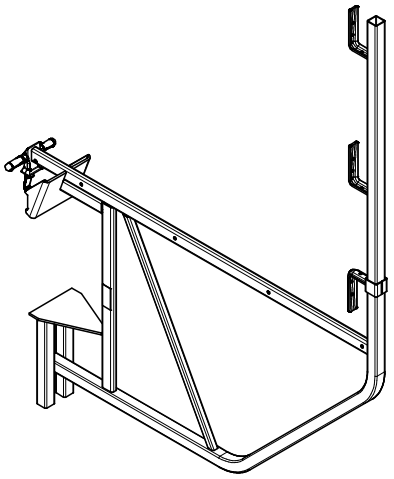


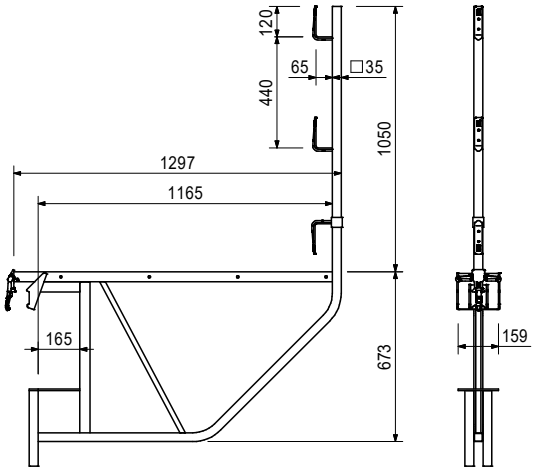
Art. n.	Peso [kg]	
023680	16,600	**Mensola TRG 120**

Per assemblare un'impalcatura di servizio e getto con pannelli MAXIMO e TRIO.
È possibile il montaggio su puntoni orizzontali o verticali.

Note

Bloccaggio automatico con ganci.
Carico ammesso 150 kg/m² con larghezza massima di influenza 1,35 m.



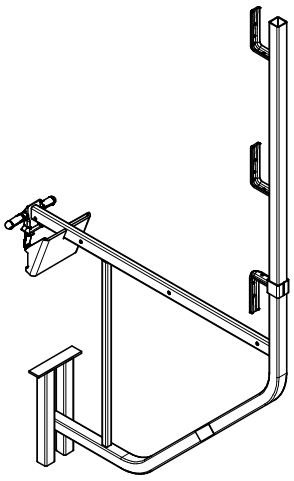


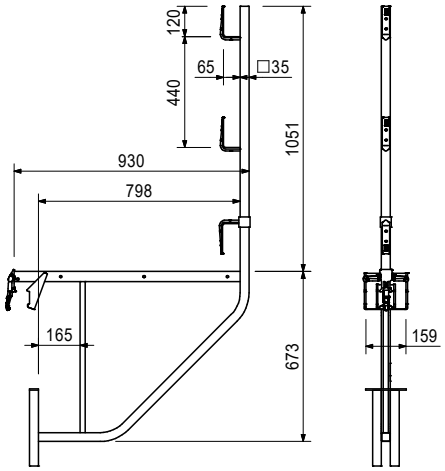
Art. n.	Peso [kg]	
023670	12,500	**Mensola TRG 80**

Per assemblare un'impalcatura di servizio e getto con pannelli MAXIMO e TRIO.
È possibile il montaggio su puntoni orizzontali o verticali.

Note

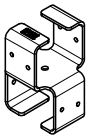
Carico ammesso 150 kg/m² con larghezza massima di influenza 1,35 m.

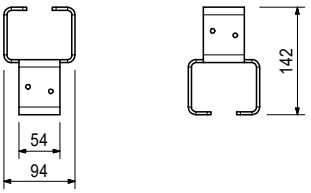




Art. n.	Peso [kg]	
129724	0,817	**Connettore trasversale GT 24/GT 24**

Per il collegamento di travi di cassaforma GT 24 incrociate.



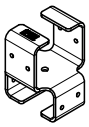


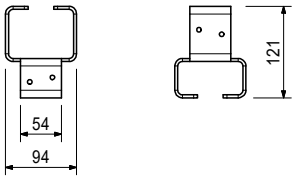
Accessori (non compresi)

024540	0,005	**Vite per legno 6x40 SK-TX30 HPI**
024470	0,008	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HPI**

Art. n.	Peso [kg]	
129722	0,746	**Connettore trasversale GT 24/VT 20**

Per collegare una trave GT 24 a una trave VT 20 incrociata.



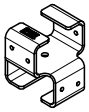


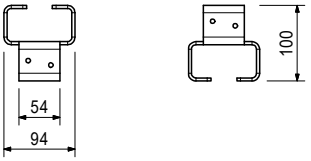
Accessori (non compresi)

024540	0,005	**Vite per legno 6x40 SK-TX30 HPI**
024470	0,008	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HPI**

Art. n.	Peso [kg]	
129817	0,675	**Connettore trasversale VT 20/VT 20**

Per il collegamento di travi VT 20 incrociate.





Accessori (non compresi)

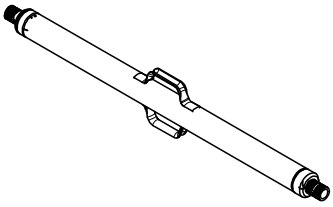
024540	0,005	**Vite per legno 6x40 SK-TX30 HPI**
024470	0,008	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HPI**

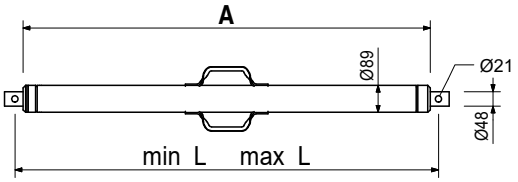
Art. n.	Peso [kg]		min. L [mm]	max. L [mm]
		Puntoni regolabili a portata elevata SLS		
111035	12,000	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 40-80**	400	800
101773	15,300	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 80-140**	800	1400
101774	18,300	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 100-180**	1000	1800
101776	24,900	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 140-240**	1400	2400
101778	32,300	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 200-300**	2000	3000
101779	38,500	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 260-360**	2600	3600
109726	44,800	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 320-420**	3200	4200
109785	51,000	**Puntone regolabile a portata elevata SLS 380-480**	3800	4800

Utilizzato come puntone regolabile per travi reticolari composte da correnti acciaio SRU e guide di ripresa RCS.

Note

Carico ammesso: vedere Tabelle di progettazione PERI; è disponibile la prova di tipo.



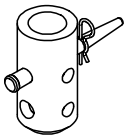


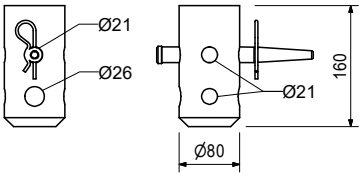
Accessori (non compresi)

18060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
110477	3,990	**Adattatore albero SLS/RCS**

Art. n.	Peso [kg]	
110477	3,990	**Adattatore albero SLS/RCS**

Per collegare l'albero a portata elevata SLS alla guida di ripresa RCS.





Accessori (non compresi)

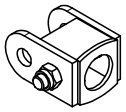
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

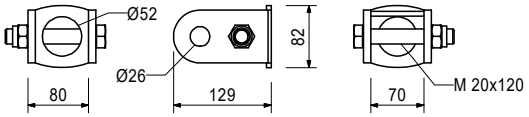
Comprende

1 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
115388	1,910	**Adattatore a forcella SLS/RCS**

Per rinforzo orizzontale del pannello di protezione sistema di ripresa contro la ganascia fermagetto solaio RCS con un puntone a portata elevata SLS.



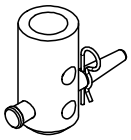


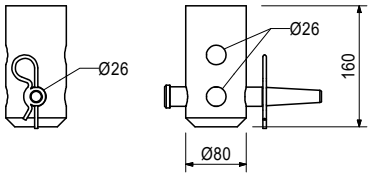
Comprende

1 pz 104477 vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv
1 pz 781053 dado esag. ISO 7040-M20-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
116039	4,910	**Adattatore puntone SKS/RCS**

Per collegare il puntone di compressione SCS/RCS alla guida di ripresa RCS.





Accessori (non compresi)

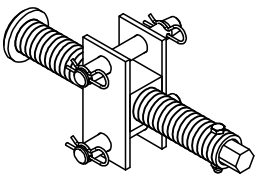
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

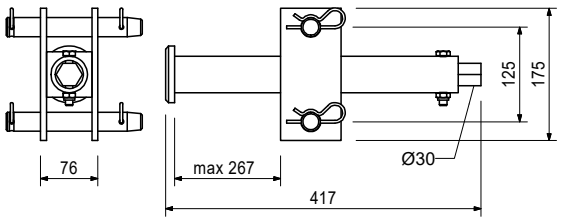
Comprende

1 pz 111567 perno di montaggio Ø26x120 mm
1 pz 022230 inserto a molla 5/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
110000	7,540	**Vite di compressione RCS**

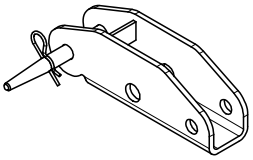
La vite di compressione RCS serve a sostenere la guida di ripresa RCS. La vite di compressione RCS viene imbullonata tra due profili della guida di ripresa RCS.

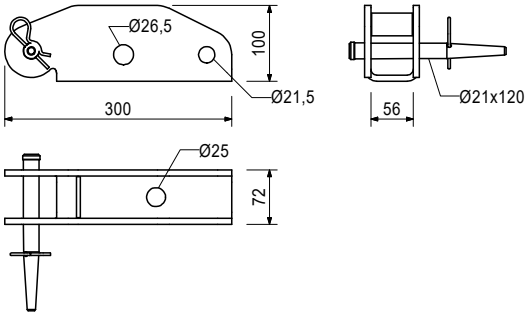




Art. n.	Peso [kg]	
115298	4,210	**Piastra base puntone SLS/RCS M24**

Per rinforzo orizzontale del pannello di protezione sistema di ripresa contro la predisposizione M24 annegata nel calcestruzzo con un puntone a portata elevata SLS.





		Accessori (non compresi)
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**

Comprende

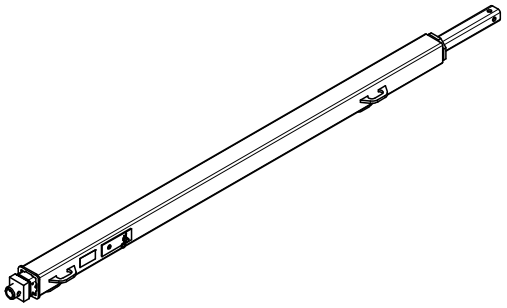
1 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

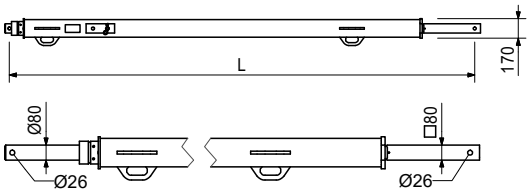
Art. n.	Peso [kg]		min. L [mm]	max. L [mm]
		Puntoni VARIOKIT		
118404	165,000	**Puntone VARIOKIT 275-450**	2750	4500
112840	239,000	**Puntone VARIOKIT 400-700**	4000	7000
112841	295,000	**Puntone VARIOKIT 600-900**	6000	9000

Come rinforzo di soluzioni coordinate.

Note

Carico ammesso: vedere Tabelle di progettazione PERI.

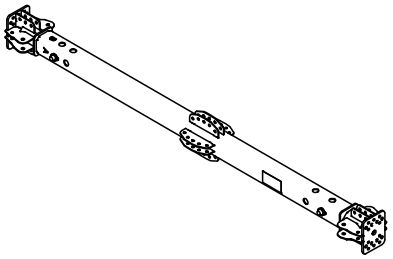


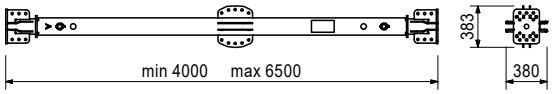


		Accessori (non compresi)
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
131060	288,000	**Puntello telescopico VARIOKIT**

Puntello a portata elevata regolabile in altezza per il trasferimento di carichi verticali in impalcature di sostegno temporanee e strutture a portata elevata.





Accessori (non compresi)

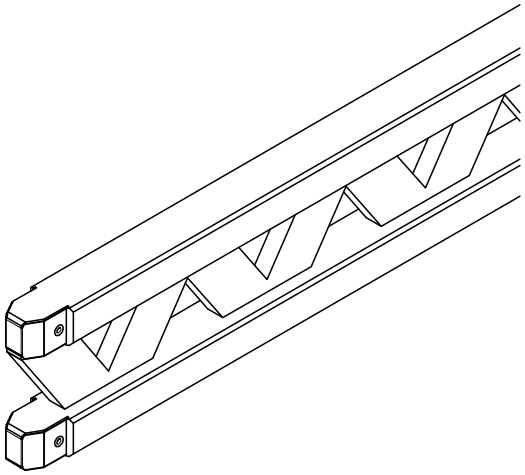
130848	6,980	**Adattatore multiplo RCS VARIOKIT**

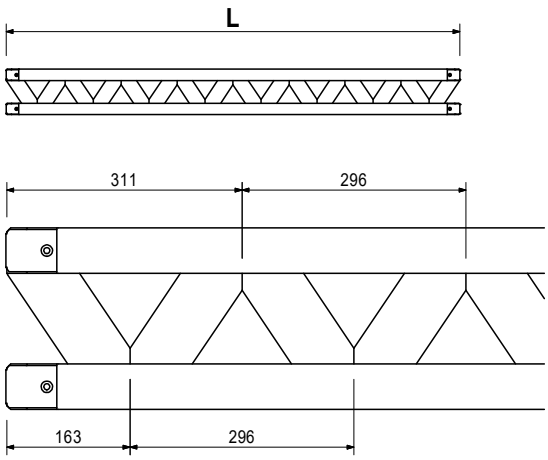
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Travi GT 24	
075100	5,300	**Trave GT 24 90**	918
075120	7,100	**Trave GT 24 120**	1214
075150	8,900	**Trave GT 24 150**	1510
075180	10,600	**Trave GT 24 180**	1806
075210	12,400	**Trave GT 24 210**	2102
075240	14,200	**Trave GT 24 240**	2398
075270	15,900	**Trave GT 24 270**	2694
075300	17,700	**Trave GT 24 300**	2990
075330	19,500	**Trave GT 24 330**	3286
075360	21,200	**Trave GT 24 360**	3582
075390	23,000	**Trave GT 24 390**	3878
075420	24,800	**Trave GT 24 420**	4174
075450	26,600	**Trave GT 24 450**	4470
075480	28,300	**Trave GT 24 480**	4766
075510	30,100	**Trave GT 24 510**	5062
075540	31,900	**Trave GT 24 540**	5358
075570	33,600	**Trave GT 24 570**	5654
075600	35,400	**Trave GT 24 600**	5950

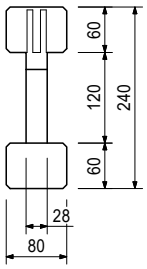
Trave di cassaforma universale in legno.

Note

Su richiesta sono fornibili lunghezze speciali oltre 6 m.







Art. n.	Peso [kg]	
078010	36,875	**Trave GT 24 625 lunghezza spec.**

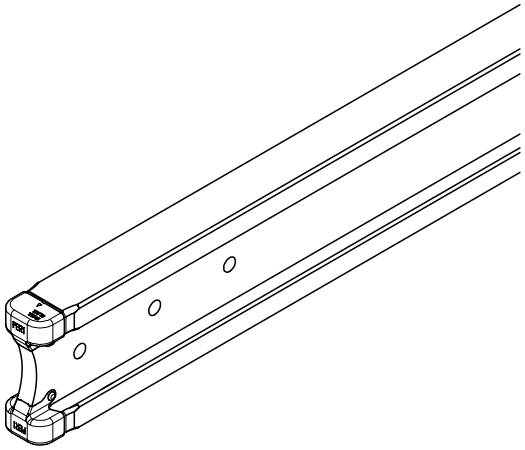
Accessori VTC generali

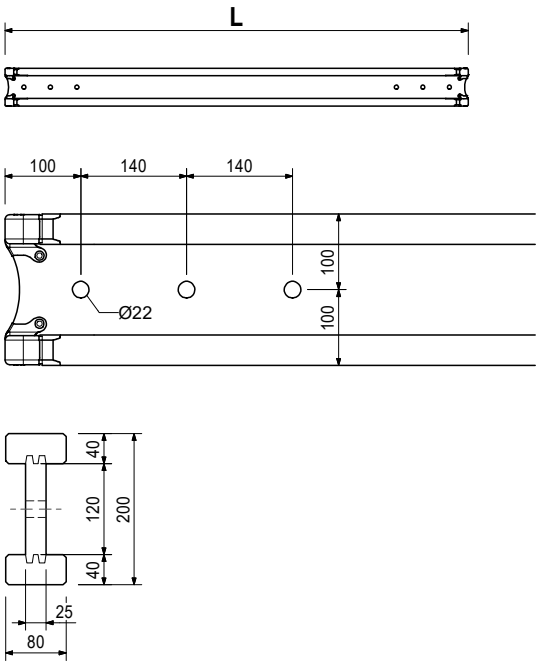
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Travi VT 20K	
074990	8,230	**Trave VT 20K 145**	1447
074905	12,010	**Trave VT 20K 215**	2152
074910	13,630	**Trave VT 20K 245**	2452
074890	14,710	**Trave VT 20K 265**	2652
074920	16,060	**Trave VT 20K 290**	2902
074930	18,220	**Trave VT 20K 330**	3292
074940	19,840	**Trave VT 20K 360**	3592
074950	21,460	**Trave VT 20K 390**	3892
074960	24,700	**Trave VT 20K 450**	4492
074970	26,860	**Trave VT 20K 490**	4902
074980	32,260	**Trave VT 20K 590**	5902

Trave di cassaforma universale in legno.

Note

Questa trave soddisfa tutti i requisiti DIN EN 13377 classe P20 (Dichiarazione di conformità).



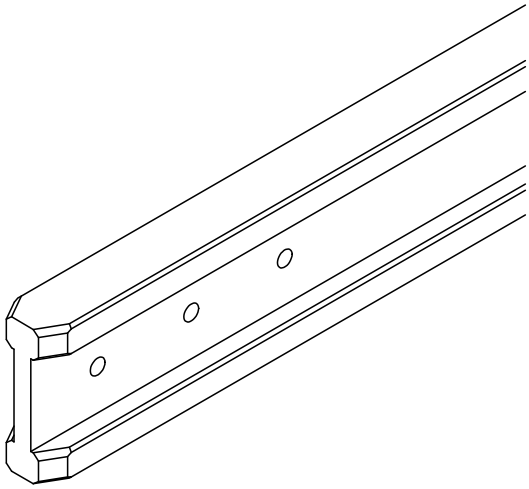


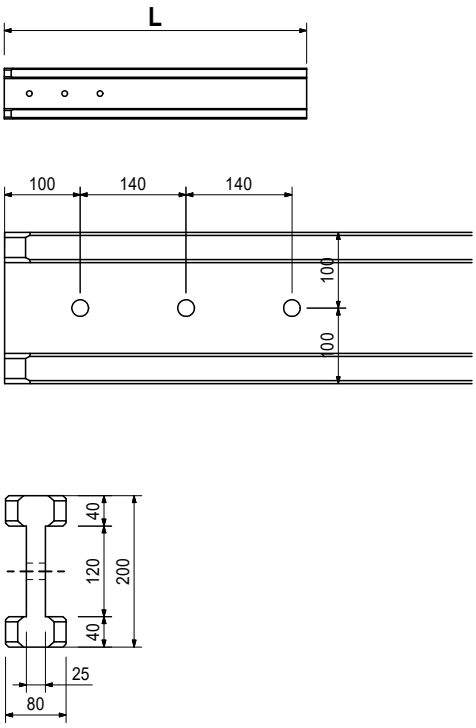
Art. n.	Peso [kg]	
		Travi VT 20 Alpha
073650	7,830	**Trave VT 20 Alpha 145**
073651	11,610	**Trave VT 20 Alpha 215**
073652	13,230	**Trave VT 20 Alpha 245**
073653	14,310	**Trave VT 20 Alpha 265**
073654	15,660	**Trave VT 20 Alpha 290**
073655	17,820	**Trave VT 20 Alpha 330**
073656	19,440	**Trave VT 20 Alpha 360**
073657	21,060	**Trave VT 20 Alpha 390**
073658	24,300	**Trave VT 20 Alpha 450**
073659	26,460	**Trave VT 20 Alpha 490**
073660	31,860	**Trave VT 20 Alpha 590**

Trave di cassaforma universale in legno.

Note

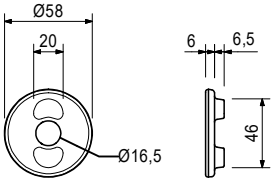
Questa trave soddisfa tutti i requisiti DIN EN 13377 classe P20 (Dichiarazione di conformità).





Art. n.	Peso [kg]	
024000	0,131	**Rond. di compensazione 16 galv**

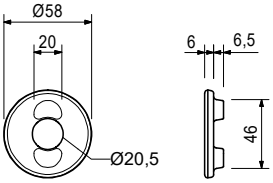
Da montare nei fori della giunzione VARIO VKZ.



		Accessori (non compresi)
710219	0,184	**Vite ISO 4014-M16x100-8-8-galv**
070890	0,030	**Dado esag. ISO 7040-M16-8-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
024180	0,126	**Rondella di compensazione 20 galv**

Da montare nei fori della giunzione VARIO VKZ o corrente in acciaio SRU.

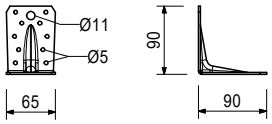


Accessori (non compresi)

024910	0,303	**Vite ISO 4014-M20x080-8.8-galv**
781053	0,065	**Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
123478	0,255	**Connettore angolare 90x90x65 mm**

Per molteplici connessioni di elementi in legno.

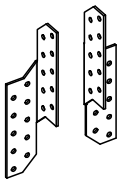


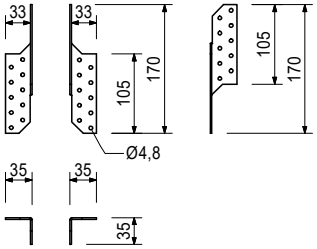
Accessori (non compresi)

129711	0,010	**Vite per legno 6x20 HRK-TX30 HSX**
024550	0,005	**Vite per legno 8x20 SK-TX30 HSX**

Art. n.	Peso [kg]	
018290	0,098	**Connettore lamiera preforata galv**

Per varie connessioni di elementi in legno.



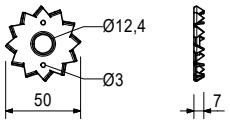


Accessori (non compresi)

018280	1,000	**Chiodo a doppia testa 65 mm**

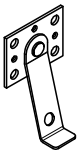
Art. n.	Peso [kg]	
070030	0,015	**Conn. a piastra Ø50/12 mm singolo**

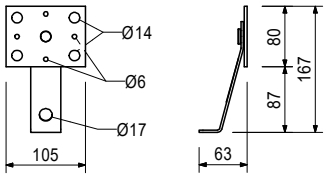
Per irrobustire il fissaggio del legno e per altre connessioni tra legno e acciaio.



Art. n.	Peso [kg]	
114937	0,402	**Elemento di bloccaggio RCS**

Per fissare l'aletta del pannello di protezione sistema di ripresa durante il sollevamento.



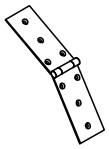


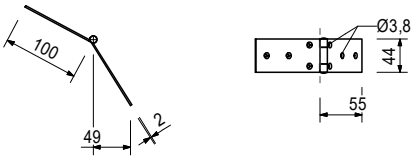
Accessori (non compresi)

111437	0,004	**Vite per legno 5x20 SK-TX25 HSX**

Art. n.	Peso [kg]	
111436	0,150	**Cerniera DIN 7957-200-ST-zinc**

Per montare l'aletta sul pannello di protezione sistema di ripresa.



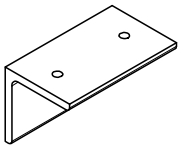


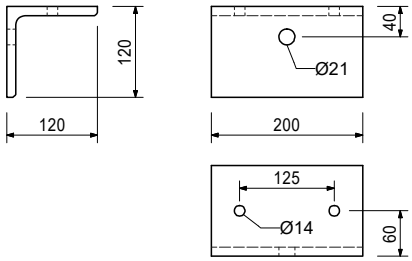
Accessori (non compresi)

111437	0,004	**Vite per legno 5x20 SK-TX25 HSX**
110642	0,006	**Vite per legno 5x40 SK-TX20 HSX**

Art. n.	Peso [kg]	
110289	4,260	**Angolare a L RCS 120x120x200 mm**

Per fissare i montanti parapetto terminali sull'impalcato.



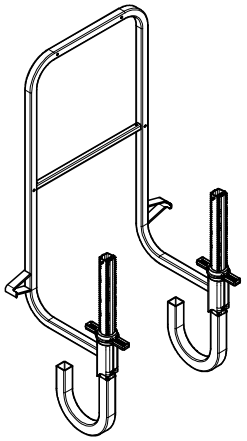


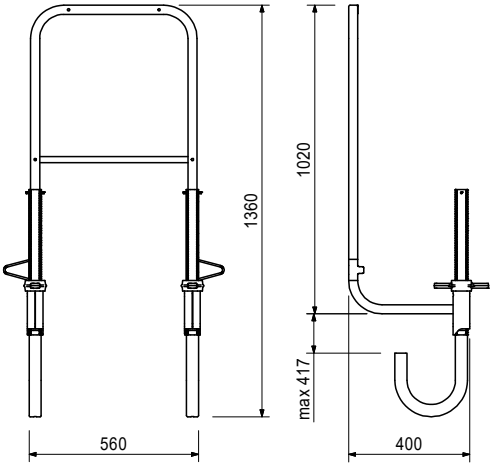
Accessori (non compresi)

131404	1,080	**Giunto a vite-2 HT B Ø48 mm M20**

Art. n.	Peso [kg]	
065066	14,800	**Parapetto laterale 55**

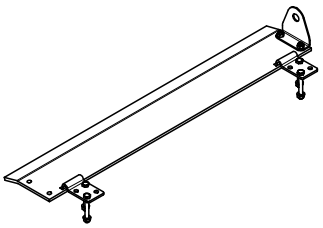
Parapetto di chiusura da fissare su tutte le piattaforme di impalcature e sistemi di ripresa PERI.

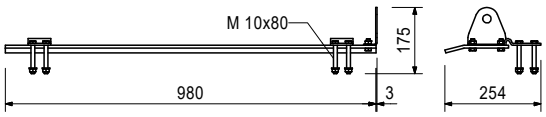




Art. n.	Peso [kg]	
117771	11,400	**Aletta piattaforma RCS 90**

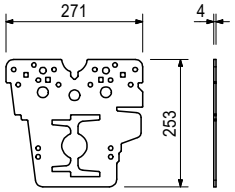
Copertura incernierata per lo spazio tra la piattaforma sporgente e il soffitto della costruzione. Fissaggio all'impalcato della piattaforma.





Art. n.	Peso [kg]	
136622	1,450	**Piastra multifunzione RCS**

Per fissare i montanti parapetto RCS e i tubi di impalcatura Ø48,3 mm agli impalcati della piattaforma e alle travi di impalcato.

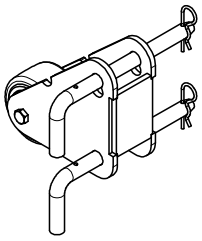


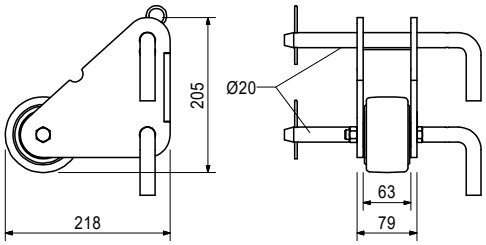
Art. n.	Peso [kg]	
116469	5,920	**Ruota alta portata RCS 1,5 t**

Per montaggio nelle guide di ripresa RCS, pieghevole.

Note

Capacità di carico massima 1,5 t.





Comprende

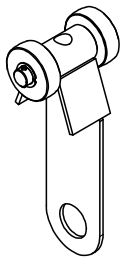
2 pz 113012 perno di bloccaggio Ø20x260 mm rivest
2 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

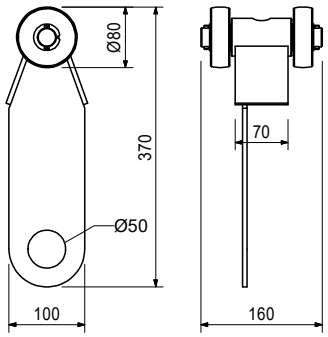
Art. n.	Peso [kg]	
111403	4,840	**Ruota di sospensione RCS**

Applicabile per movimentare elementi di cassaforma su guide di ripresa RCS disposte in orizzontale.

Note

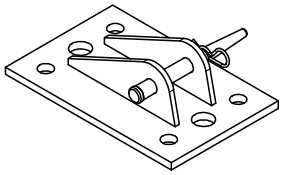
Capacità di carico massima 1,5 t.

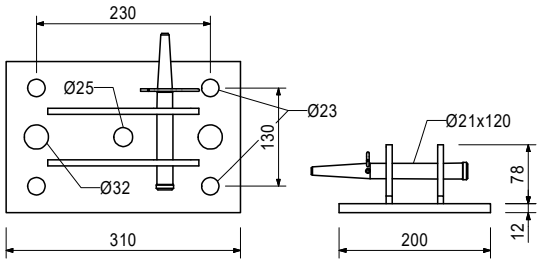




Art. n.	Peso [kg]	
114997	7,160	**Piastra base RCS DW15**

Per ancorare gli stabilizzatori al solaio della costruzione con DW15. Fissaggio con sistema di ancoraggio M24 o tasselli corrispondenti.



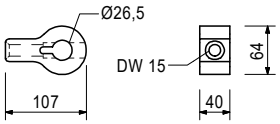


Comprende

1 pz 104031 perno di montaggio Ø21x120 mm
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
115378	1,080	**Golfare RCS DW15**

Connessione articolata per guida di ripresa RCS, corrente acciaio SRU per stabilizzazione con DW15.

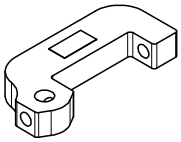


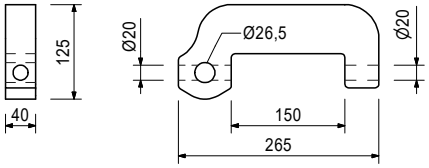
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
115375	6,100	**Tirante a snodo RCS DW15**

Per tensionamento e come connessione articolata della guida di ripresa RCS, del corrente acciaio SRU o pattino stabilizzatore RCS per stabilizzazione con DW15.



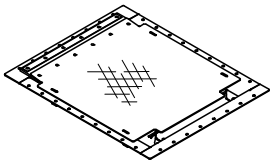


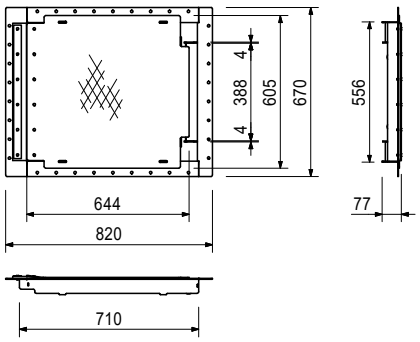
Accessori (non compresi)

104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**
030070	0,222	**Dado esag. DW15 SW30 50 mm galv**
030030	1,440	**Barra di fissaggio DW15 spec. Lunghezza**

Art. n.	Peso [kg]	
126431	12,300	**Botola-2 RCS 55x60 ripiegabile**

Botola a chiusura automatica per accesso scala. Dimensioni apertura ca. 55x60 cm.
La scala viene fissata con bulloni ISO o agganciata.





Accessori (non compresi)

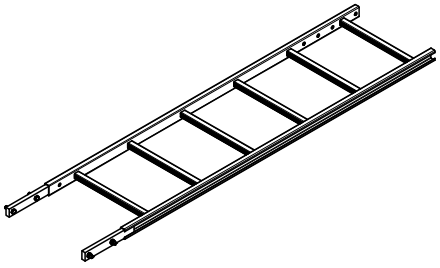
024540	0,005	**Vite per legno 6x40 SK-TX30 HPI**
710224	0,047	**Vite ISO 4017-M12x040-8.8-galv**
710381	0,017	**Dado esag. ISO 7040-M12-8-galv**

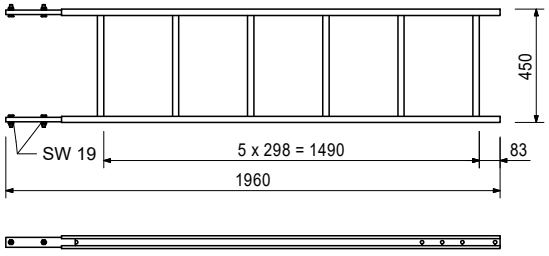
Comprende

1 pz 126785 cerniera botola RCS
12 pz 108647 rivetto ISO 15979-5,0x20-ST/ST
2 pz 022230 inserto a molla 5/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
051410	11,700	**Scala 180/6**

Per l'accesso ai sistemi di cassaforma PERI.



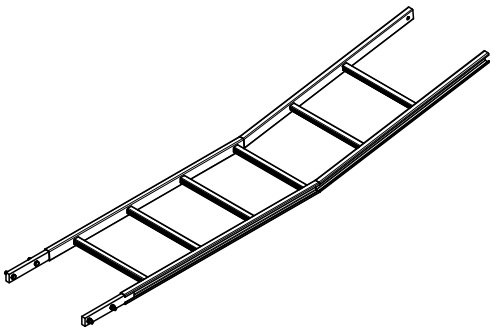


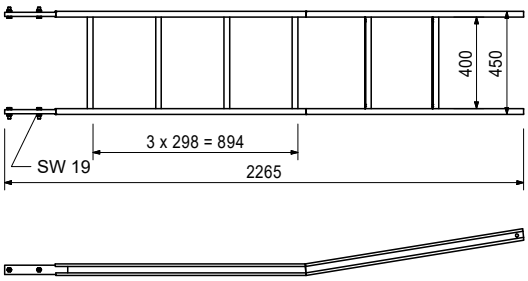
Comprende

4 pz 710224 vite ISO 4017-M12x040-8.8-galv
4 pz 710381 dado esag. ISO 7040-M12-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
051420	12,800	**Scala 220/6**

Accesso ai sistemi di cassaforma PERI.



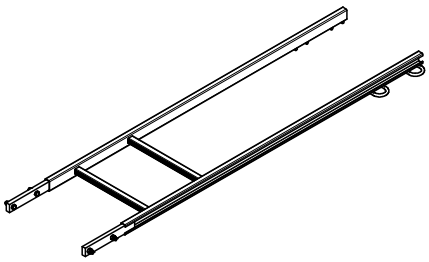


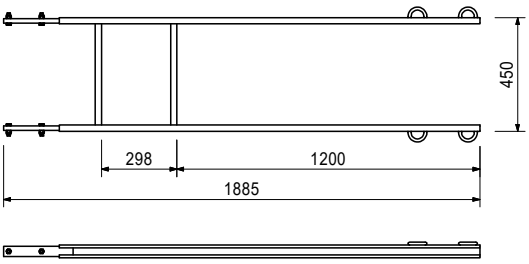
Comprende

4 pz 710224 vite ISO 4017-M12x040-8.8-galv
4 pz 710381 dado esag. ISO 7040-M12-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
103724	10,400	**Scala terminale 180/2 cpl**

Accesso ai sistemi di cassaforma PERI.



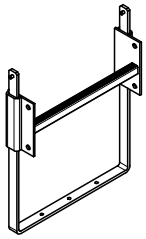


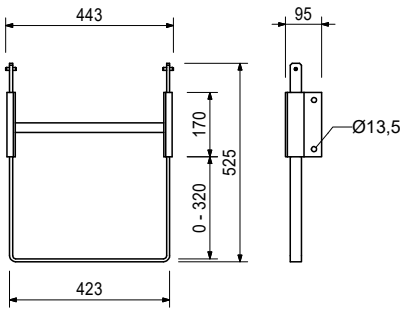
Comprende

4 pz 710224 vite ISO 4017-M12x040-8.8-galv
4 pz 710381 dado esag. ISO 7040-M12-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
109105	5,070	**Base scala 30 galv**

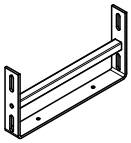
Per il fissaggio orizzontale di scale sull'impalcato delle piattaforme.

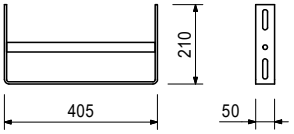




Art. n.	Peso [kg]	
051460	2,180	**Base scala galv**

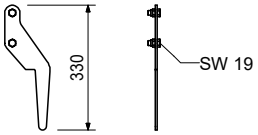
Come attacco alla base della scala e per assicurare le scale in modo che non scivolino sugli impalcati.





Art. n.	Peso [kg]	
103718	0,684	**Gancio scala**

Per adattare la base della scala. Da usare sempre a coppie.

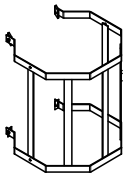


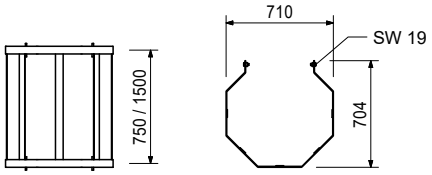
Comprende

2 pz 710266 vite ISO 4017-M12x025-8.8-galv
2 pz 710381 dado esag. ISO 7040-M12-8-galv

Art. n.	Peso [kg]	
		Gabbie per scala
104132	15,600	**Gabbia di sicurezza per scala 75**
051450	25,200	**Gabbia di sicurezza per scala 150**

Gabbia per scala per accesso scala PERI.



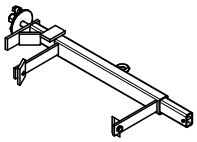


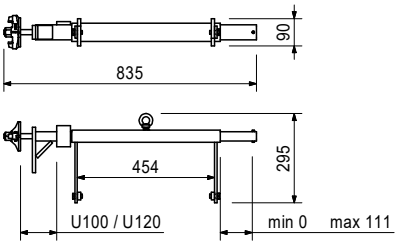
Comprende

4 pz 710266 vite ISO 4017-M12x025-8.8-galv
4 pz 701763 piastra di serraggio FL 25x10x90 mm

Art. n.	Peso [kg]	
111165	6,260	**Connettore scala VARIO regol.**

Per collegare le scale ai correnti acciaio SRZ o SRU e profilo U100–U120.



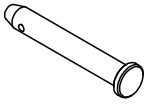


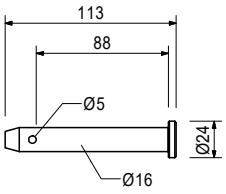
Comprende

2 pz 710266 vite ISO 4017-M12x025-8.8-galv
2 pz 701763 piastra di serraggio FL 25x10x90 mm

Art. n.	Peso [kg]	
118463	0,181	**Perno Ø16x90 mm rivest**

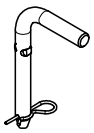
Per vari tipi di connessioni. Elevata resistenza.

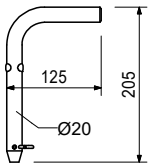




Art. n.	Peso [kg]	
037160	0,736	**Perno Ø20x205 mm**

Per varie connessioni.



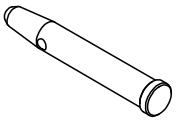


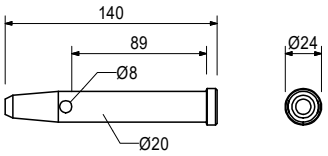
Comprende

1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
105400	0,330	**Perno Ø20x140 mm galv**

Per vari tipi di connessioni.



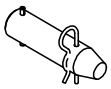


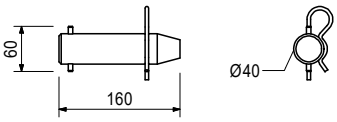
Accessori (non compresi)

018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

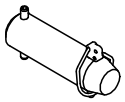
Art. n.	Peso [kg]	
127400	1,490	**Perno Ø40x160 mm**

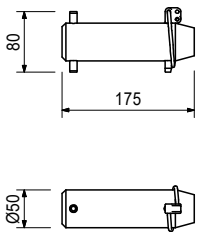
Per vari tipi di connessioni.





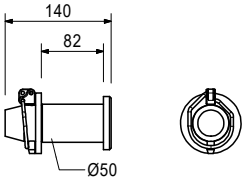
Art. n.	Peso [kg]	
127397	2,660	**Perno Ø50x175 mm**





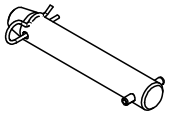
Art. n.	Peso [kg]	
130831	2,430	**Perno connettore articolato RCS**

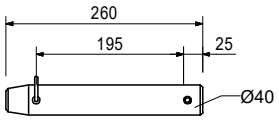
Per vari tipi di connessioni. Elevata resistenza.



Art. n.	Peso [kg]	
112547	2,490	**Perno HD Ø40x260 mm**

Per collegare il perno per traliccio HD con la mensola per traliccio HD.



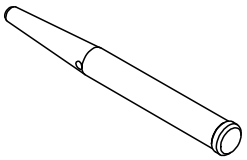


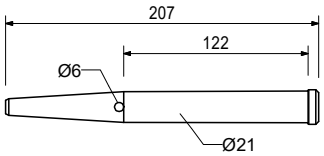
Comprende

1 pz 722457 manicotto ISO 8752-10,0x070 rivest
1 pz 022230 inserto a molla 5/1 galv

Art. n.	Peso [kg]	
104031	0,462	**Perno di montaggio Ø21x120 mm**

Per vari tipi di connessioni. Elevata resistenza.



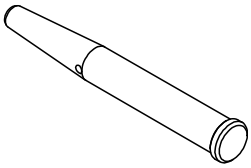


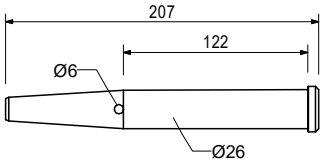
Accessori (non compresi)

018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

Art. n.	Peso [kg]	
111567	0,729	**Perno di montaggio Ø26x120 mm**

Per vari tipi di connessioni. Elevata resistenza.

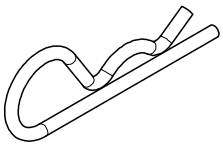




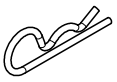
Accessori (non compresi)

018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

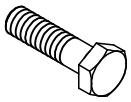
Art. n.	Peso [kg]	
018060	0,014	**Inserto a molla 4/1 galv**

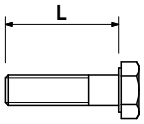


Art. n.	Peso [kg]	
022230	0,033	**Inserto a molla 5/1 galv**



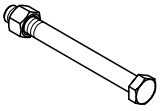
Art. n.	Peso [kg]	
		Viti ISO 4014-8.8 galv
710285	0,050	**Vite ISO 4014-M08-100-8.8 galv**
101949	0,015	**Vite ISO 4014-M08x030-8.8-galv**
710220	0,087	**Vite ISO 4014-M12x080-8.8-galv**
710049	0,262	**Vite ISO 4014-M16x150-8.8-galv**
024900	0,255	**Vite ISO 4014-M20x080-8.8-galv**
024910	0,303	**Vite ISO 4014-M20x080-8.8-galv**
710226	0,340	**Vite ISO 4014-M20x090-8.8-galv**
104477	0,300	**Vite ISO 4014-M20x120-8.8-galv**
711078	0,360	**Vite ISO 4014-M20x130-8.8-galv**
113766	0,518	**Vite ISO 4014-M20x180-8.8-galv**
105416	0,360	**Vite ISO 4014-M24x080-8.8-galv**
109612	0,600	**Vite ISO 4014-M24x130-8.8-galv**

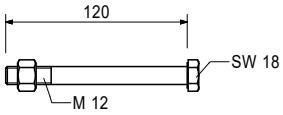




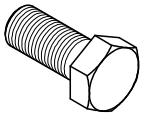
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
070100	0,132	**Vite ISO 4016-M12x120-4.6-galv con dado**	120

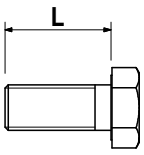
Per l'uso con carichi ridotti; dado incluso.





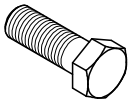
Art. n.	Peso [kg]	
		Viti ISO 4017-8.8-galv
710224	0,047	**Vite ISO 4017-M12x040-8.8-galv**
110598	0,142	**Vite ISO 4017-M12x140-8.8-galv**
110599	0,242	**Vite ISO 4017-M12x240-8.8-galv**
113990	0,600	**Vite ISO 4017-M16x025-8.8-galv**
123844	0,130	**Vite ISO 4017-M20x035-8.8-galv**
706458	0,157	**Vite ISO 4017-M20x040-8.8-galv**
111137	0,223	**Vite ISO 4017-M20x55-8.8-galv**
057139	0,199	**Vite ISO 4017-M20x060-8.8-galv**
721912	0,244	**Vite ISO 4017-M20x070-8.8-galv**
109199	0,280	**Vite ISO 4017-M24x050-8.8-galv**
125462	0,343	**Vite ISO 4017-M24x060-8.8-galv**
132382	0,360	**Vite ISO 4017-M24x070-8.8-galv**
029420	0,590	**Vite ISO 4017-M30x070-8.8-galv**

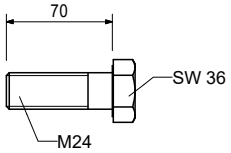




Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
026430	0,334	**Vite ISO 4014-M24x070-10.9**	70

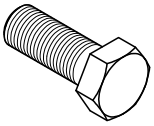
Bullone ISO ad alta resistenza per l'ancoraggio dei sistemi di ripresa.

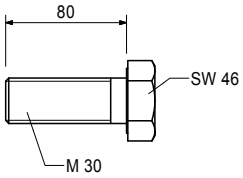




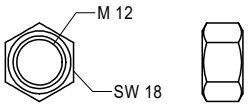
Art. n.	Peso [kg]	
123843	0,623	**Vite ISO 4017-M30x080-10.9**

Per attaccare la ganascia di ancoraggio H ACS e la ganascia di ancoraggio V ACS al cono di ripresa-2 M30/DW20 o cono a vite M30/DW26.

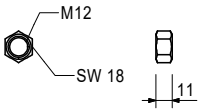




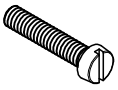
Art. n.	Peso [kg]	
104526	0,017	**Dado esag. ISO 4032-M12-8**

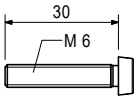


Art. n.	Peso [kg]	
710330	0,017	**Dado esag. ISO 4032-M12-8-galv**

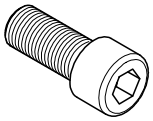


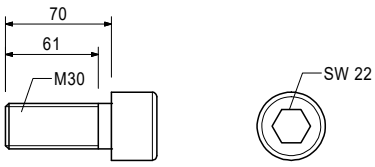
Art. n.	Peso [kg]	
051759	0,050	**Vite ISO 1207-M06x030-4.8-galv**





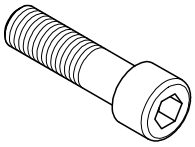
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
113007	0,700	**Vite ISO 4762-M30x070-8.8-galv**	70

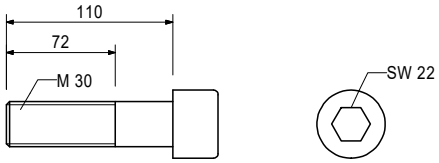




Art. n.	Peso [kg]	
051728	0,800	**Vite ISO 4762-M30x110-10.9**

Per attaccare la ganascia di ripresa ACS, ganascia di ripresa-2 ACS e tubo ACS destro o sinistro al cono di ripresa-2 M30/DW20 o cono a vite M30/DW26



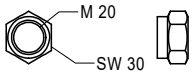


Art. n.	Peso [kg]	
		Dado esag. ISO 7040-galv
711071	0,004	**Dado esag. ISO 7040-M08-8-galv**
710381	0,017	**Dado esag. ISO 7040-M12-8-galv**
070890	0,030	**Dado esag. ISO 7040-M16-8-galv**
781053	0,065	**Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv**
105032	0,070	**Dado esag. ISO 7040-M24-8-galv**

Autobloccante.

Art. n.	Peso [kg]	
130341	0,063	**Dado esag. ISO 7042-M20-8-galv**

Autobloccante.



Art. n.	Peso [kg]	
		Dado esag. ISO 4032-8-galv
710334	0,064	**Dado esag. ISO 4032-M20-8-galv**
022250	0,100	**Dado esag. ISO 4032-M24-8-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
		Rondelle ISO 7089-200HV-galv
706454	0,017	**Rondella ISO 7089-20-200HV-galv**
725574	0,009	**Rondella ISO 7089-14-200HV-galv**
780354	0,002	**Rondella ISO 7089-08-200HV-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
722356	0,002	**Rondella ISO 7090-08-200HV**

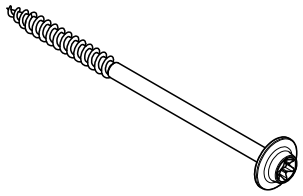
Art. n.	Peso [kg]	
		Rondelle ISO 7093-1-200HV-galv
750350	0,027	**Rondella ISO 7093-1-12-200HV-galv**
710342	0,007	**Rondella ISO 7093-1-08-200HV-galv**

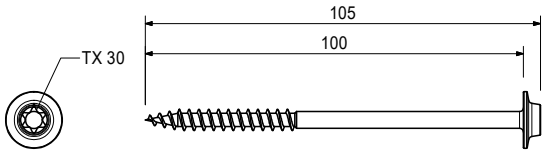
Art. n.	Peso [kg]	
		Rondelle ISO 7094-100HV-galv
113819	0,368	**Rondella ISO 7094-30-100HV-galv**
129975	0,210	**Rondella ISO 7094-24-100HV-galv**
113350	0,174	**Rondella ISO 7094-20-100HV-galv**
113349	0,087	**Rondella ISO 7094-16-100HV-galv**
113348	0,043	**Rondella ISO 7094-12-100HV-galv**
125719	0,019	**Rondella ISO 7094-10-100HV-galv**
113347	0,013	**Rondella ISO 7094-08-100HV-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
		Viti per legno SK-HPI
113806	0,002	**Vite per legno 4.5x40 SK-TX20 HPI**
024540	0,005	**Vite per legno 6x40 SK-TX30 HPI**
024470	0,008	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HPI**
024670	0,010	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HPI lavorata**
110272	0,006	**Vite per legno 6x60 ZK-TX30 HPI**
024690	0,008	**Vite per legno 6x80 SK-TX30 HPI**
109790	0,008	**Vite per legno 8x35 SK-TX30 HPI**
103444	0,009	**Vite per legno 8x37 SK-TX30 HPI**
104892	0,010	**Vite per legno 8x44 SK-TX30 HPI**
104647	0,013	**Vite per legno 8x58 SK-TX30 HPI**
103443	0,036	**Vite per legno 8x78 SK-TX30 HPI**

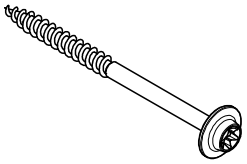
Per punte bit Torx TX 30. Autoforante.

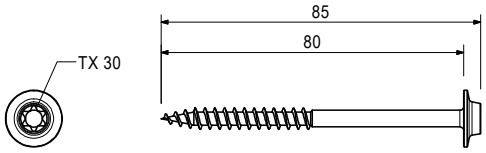
Art. n.	Peso [kg]	
104911	0,013	**Vite per legno 6x100 RK-TX30 HPI**





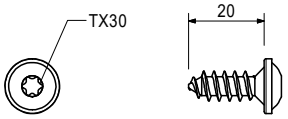
Art. n.	Peso [kg]	
104912	0,011	**Vite per legno 6x80 RK-TX30 HPI**



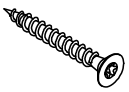


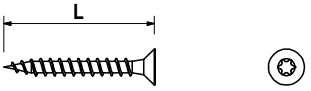
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
024550	0,005	**Vite per legno 8x20 SK-TX30 HSX**	20

Per stelo Torx TX30. Autoforante.

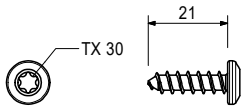


Art. n.	Peso [kg]	
		Viti per legno SK-HSX
102109	0,005	**Vite per legno 3.5x45 SK-Z2 HSX**
138247	0,005	**Vite per legno 4x70 SK-TX20 HSX**
111437	0,004	**Vite per legno 5x20 SK-TX25 HSX**
138238	0,004	**Vite per legno 5x25 SK-TX20 HSX**
105847	0,005	**Vite per legno 5x25 SK-Z2 HSX**
110642	0,006	**Vite per legno 5x40 SK-TX20 HSX**
138239	0,006	**Vite per legno 6x60 SK-TX30 HSX**
138240	0,006	**Vite per legno 6x70 SK-TX30 HSX**
138241	0,006	**Vite per legno 6x80 SK-TX30 HSX**
138242	0,006	**Vite per legno 6x90 SK-TX30 HSX**
024950	0,012	**Vite per legno 6x100 SK-TX30 HSX**
024960	0,015	**Vite per legno 6x120 SK-TX30 HSX**
024970	0,017	**Vite per legno 6x140 SK-TX30 HSX**
024980	0,019	**Vite per legno 6x160 SK-TX30 HSX**
024990	0,021	**Vite per legno 6x180 SK-TX30 HSX**

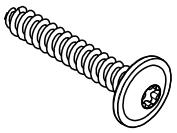


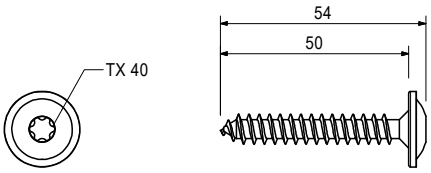


Art. n.	Peso [kg]		
129711	0,010	**Vite per legno 6x20 HRK-TX30 HSX**	

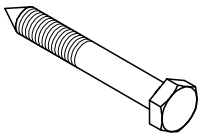


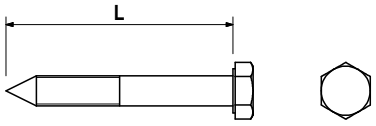
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
138246	0,005	**Vite per legno 8x50 TK-TX40 HSX**	54





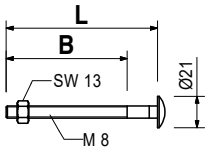
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Viti esag. per legno DIN 571-galv	
024270	0,023	**Vite esag. per legno DIN 571-8x60-galv**	60
029440	0,005	**Vite esag. per legno DIN 571-6x20-galv**	20



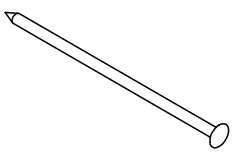


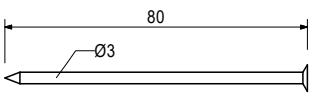
Art. n.	Peso [kg]		B [mm]	L [mm]
		Viti DIN 306-M08-galv con dado		
710295	0,028	**Vite DIN 603-M08x045-4.8-galv con dado**	22	45
710326	0,030	**Vite DIN 603-M08x060-4.8-galv con dado**	22	60
710709	0,036	**Vite DIN 603-M08x065-4.8-galv con dado**	22	65
024140	0,033	**Vite DIN 603-M08x070-4.8-galv con dado**	58	70
710240	0,050	**Vite DIN 603-M08x100-4.8-galv con dado**	80	100
108834	0,085	**Vite DIN 603-M08x180-4.6-galv con dado**	28	180
024390	0,090	**Vite DIN 603-M08x200-4.8-galv con dado**	150	200

Con dado.

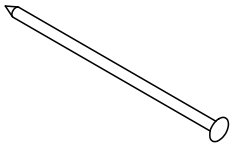


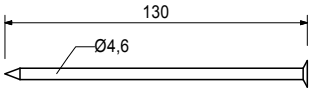
Art. n.	Peso [kg]		
710312	0,005	**Chiodo 3,0x80 mm**	





Art. n.	Peso [kg]	
129157	0,017	**Chiodo 4,6x130 mm**

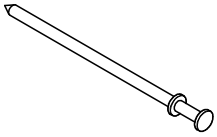


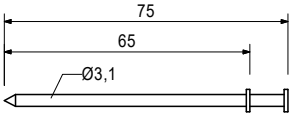


Art. n.	Peso [kg]	
018280	1,000	**Chiodo a doppia testa 65 mm**

Note

Confezione: scatola da 1000 pezzi.



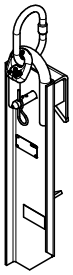


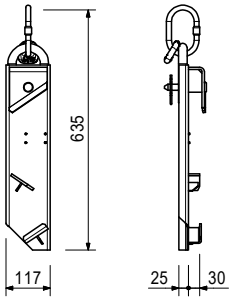
Art. n.	Peso [kg]	
070760	4,680	**Staffa di sollevamento 24**

Per trasportare elementi con la gru usando la trave GT 24.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Capacità di carico massima 700 kg con angolo funi gru ≤ 15°.





Comprende

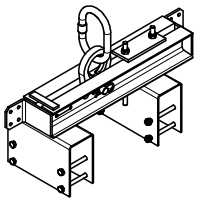
1 pz 018050 perno Ø16x65/86 mm galv
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv

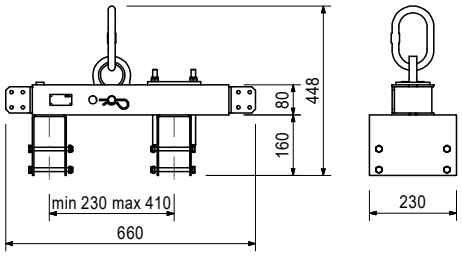
Art. n.	Peso [kg]	
111238	19,800	**Staffa di sollevamento GT 24 2 t**

Per trasportare elementi con la gru usando la trave GT 24. Regolabile da 230 a 410 mm.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Capacità di carico massima 2 t con angolo funi gru ≤ 30°.





Comprende

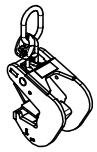
1 pz 018060 inserto a molla 4/1 galv
8 pz 710138 vite ISO 4014-M10x110-8.8-galv
8 pz 780356 dado esag. ISO 7040-M10-8-galv

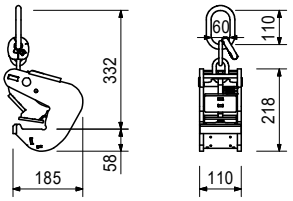
Art. n.	Peso [kg]	
115168	6,950	**Gancio di sollevamento MX 1,5 t**

Per il trasporto di telai MAXIMO e TRIO.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Capacità di carico massima: elementi in acciaio 1,5 t. Elementi in alluminio 750 kg.



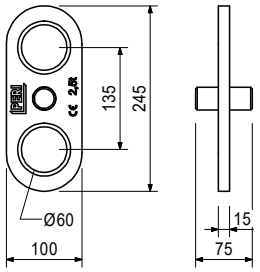


Art. n.	Peso [kg]	
127834	2,210	**Presa di sollevamento BR-2 2,5 t galv**

Come punto di attacco per movimentare i sistemi di ripresa o la trave per piattaforma BR.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Capacità di carico massima 2,5 t.

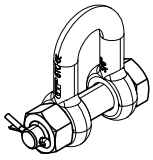


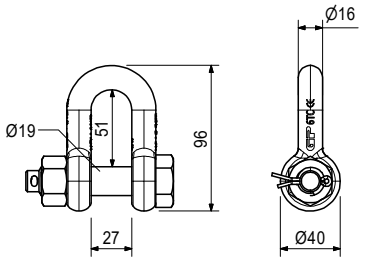
Accessori (non compresi)

020620	0,561	**Distanziatore per BR**

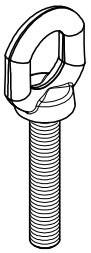
Art. n.	Peso [kg]	
130616	0,670	**Anello di attacco Ø16/Ø19 mm 3,25 t dado esag.**

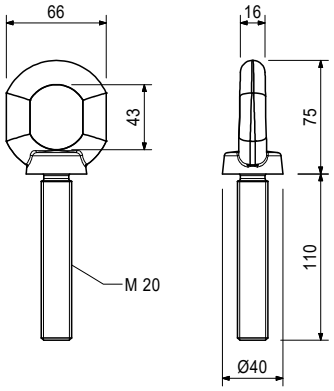
Per attaccare carichi o montare pannelli di cassaforma, trolley HTP 2000 kg con tenditore CB Ø25-M20/DW15.





Art. n.	Peso [kg]	
724812	0,656	**Perno a occhiello M20x110 mm rivest**



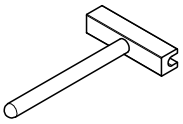


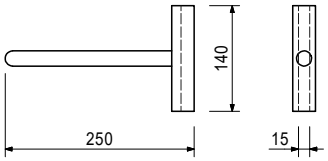
Accessori (non compresi)

781053	0,065	**Dado esag. ISO 7040-M20-8-galv**
113350	0,174	**Rondella ISO 7094-20-100HV-galv**

Art. n.	Peso [kg]	
031070	1,260	**Chiave per barra di fissaggio DW15**

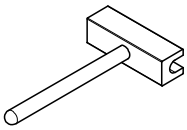
Per uso facilitato della barra di ancoraggio DW15.

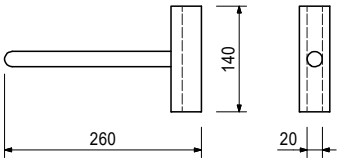




Art. n.	Peso [kg]	
031050	1,780	**Chiave per barra di fissaggio DW20**

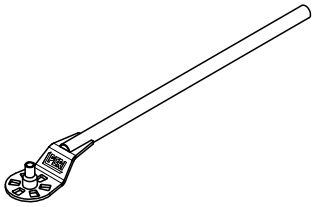
Per uso facilitato della barra di ancoraggio DW20.

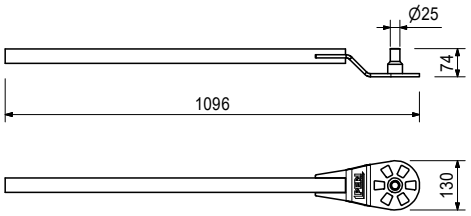




Art. n.	Peso [kg]	
108129	3,480	**Leva a cricco DW15**

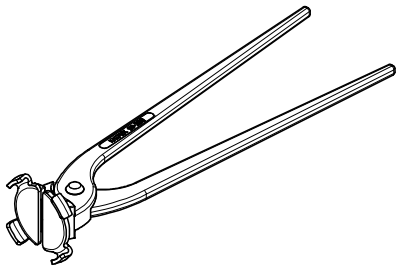
Per contropiastra dado alette DW15, piastra girevole dado alette DW15 e dado alette DW15.

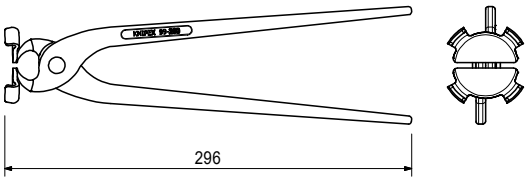




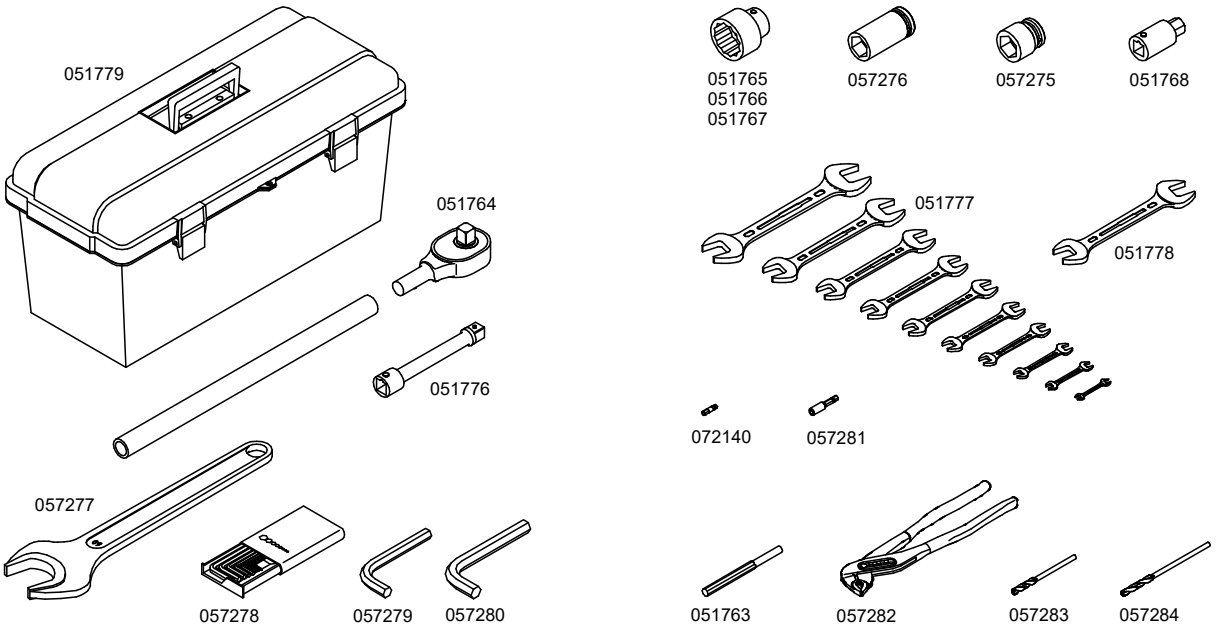
Art. n.	Peso [kg]	
031644	0,588	**Pinza per coni DK Ø58 mm**

Per tenere i coni calcestruzzo DK, SK o KK di diametro corrispondente durante l'installazione.



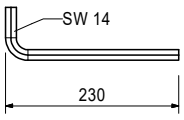


Art. n.	Peso [kg]	
		Attrezzi ACS
057281	0,042	**Clip per TX30**
051777	1,650	**Chiave doppia set 10 pz.**
051778	0,350	**Chiave doppia SW24/SW27**
051763	0,125	**Spina conica 10 mm**
057284	0,065	**Punta trapano HSS 9 mm lunga**
057283	0,042	**Punta trapano HSS 9 mm corta**
051776	0,520	**Prolunga 3/4" 200 mm**
057277	1,510	**Chiave fissa SW60**
057282	0,500	**Chiave per tubi**
051764	2,650	**Chiave a cricchetto 3/4"**
057278	0,405	**Set chiavi 8 pezzi**
057279	0,260	**Chiave SW14**
057280	0,430	**Chiave SW17**
051765	0,235	**Chiave SW19 3/4"**
051768	0,500	**Chiave SW22 3/4"**
051766	0,215	**Chiave SW24 3/4"**
057276	0,625	**Bussola esagonale SW30 3/4"**
051767	0,660	**Chiave SW46 3/4"**
051779	3,500	**Cassetta attrezzi 457x257x255 mm**
051761	13,700	**Set attrezzi ACS**
072140	0,005	**Bit Torx TX30**

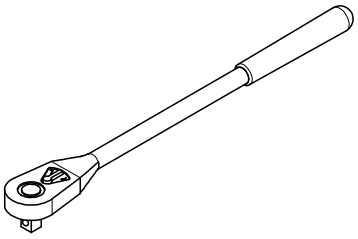


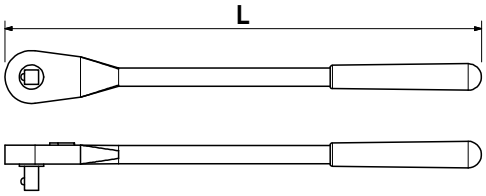
Art. n.	Peso [kg]	
027212	0,445	**Chiave a esag. interno SW14 lunga**

Adatta ai dischi di posizionamento PERI e bulloni a esagono interno M16.



Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Chiavi a cricchetto	
072180	0,560	**Chiave a cricchetto 1/2″**	300
029610	5,300	**Chiave a cricchetto 1″**	900
051764	2,650	**Chiave a cricchetto 3/4″**	630





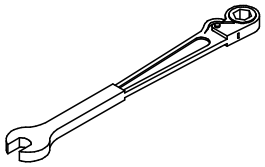
Art. n.	Peso [kg]	
		Bussole esagonali
029620	0,075	**Bussola esagonale SW19 1/2″**
057276	0,625	**Bussola esagonale SW30 3/4″**
102785	0,452	**Bussola esagonale SW36 3/4″**
029630	0,580	**Bussola esagonale SW46 1″**

Art. n.	Peso [kg]	
021790	1,000	**Chiave a cricchetto combi SW24**

Per la regolazione dei pannelli RUNDFLEX e della piattaforma a sbalzo GKB.

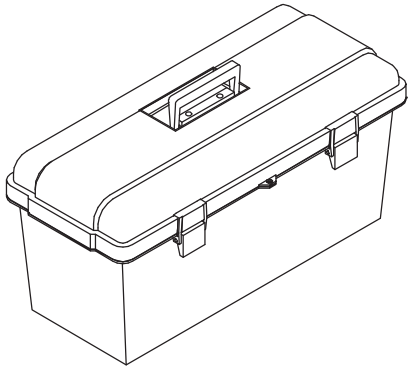
Note

Lunghezza ca. 500 mm.



Art. n.	Peso [kg]	
115581	10,280	**Cassetta manutenzione sistema idraulico**

Contenente:
1 pz 115590 cassetta attrezzi 580x260x285 mm
6 pz 115583 manometro tipo 570 VA-Geh.
6 pz 115584 tubo MKT 6-02 DN 02
12 pz 115582 raccordo di misura. SMK 20-G 1/4-PC
2 pz 115591 chiave doppia SW10x13
1 pz 115592 chiave doppia SW13x17
1 pz 135172 chiave doppia SW19x22
1 pz 115588 chiave doppia SW19x24
1 pz 051778 chiave doppia SW24x27
1 pz 115589 chiave doppia SW27x32
1 pz 057278 set chiavi esagonali 8 pz.
1 pz 115585 chiave esagonale SW12
1 pz 057279 chiave esagonale SW14
1 pz. 057282 chiave per tubi
1 pz 115147 set raccordi angolari PS
2 pz 115396 set raccordi PS RCS corti
1 pz. 072180 chiave a cricchetto 1/2″
20 pz 123881 tappo a vite per tubi ROV12SX
20 pz 123880 tappo filettato VKAN 12S VIT
100 pz 051760 ferma-cavo NT-240H
2 pz 126425 distanziatore Ø120 mm rivest
1 pz. 126440 presa SW17 1/2″
1 pz 135173 chiave esagonale SHR-bit SW05
1 pz 135174 chiave esagonale SHR-bit SW06
1 pz 135175 chiave esagonale SHR-bit SW08
1 pz 135176 chiave esagonale SHR-bit SW10
1 pz 135177 cacciavite SHR bit 6 a taglio/PH
2 pz 711035 etichetta PERI 128x65 mm
1 pz 126434 elenco contenuto cassetta manutenzione sist. idraulico

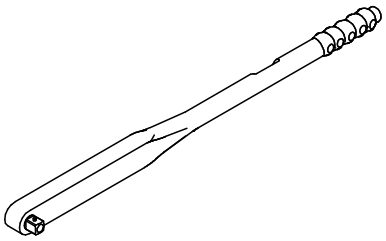


Art. n.	Peso [kg]	
133372	6,800	**Set avvitatore cordless ACS**

Comprende

1 pz 111435 chiave SW17 1/2″
1 pz 133356 avvitatore ACS 18 V
1 pz 133369 prolunga 125 mm 1/2″
1 pz 133370 adattatore 1/4″ per C6.3 esag.
1 pz 133371 adattatore1/4″ su 1/2″

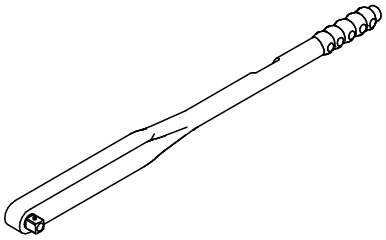
Art. n.	Peso [kg]		B [mm]	L [mm]
138813	1,000	**Chiave dinamometrica 40-200 Nm**	50	459



Art. n.	Peso [kg]	
057090	6,700	**Chiave dinamometrica 140-760 Nm**

Note

Quadrato esterno 3/4"
Lunghezza: 812 mm
compresa custodia metallica

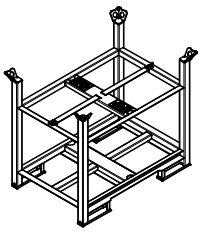


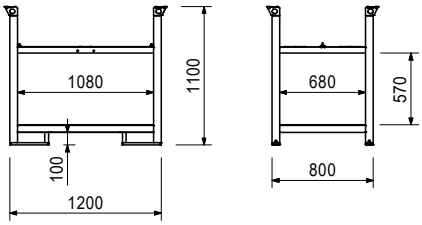
Art. n.	Peso [kg]	
136165	59,000	**Pallet RB pompa idr. RCS MAX**

Per trasportare fino a 4 pompe idrauliche RCS MAX.

Note

Prestare attenzione all'altezza di impilaggio!
Seguire le Istruzioni di montaggio!



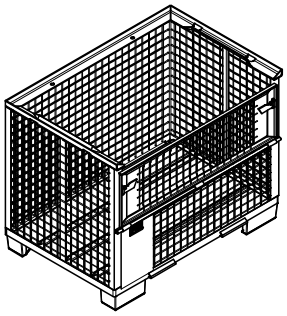


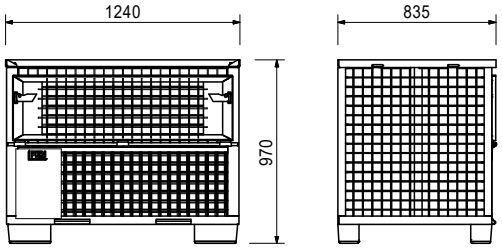
Art. n.	Peso [kg]	
065068	88,200	**Cesta grigliata 80x120 galv**

Per depositare e trasportare componenti di impalcatura e cassaforma.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Capacità ca. 0,75 m³.
Capacità di carico = 1,5 t.



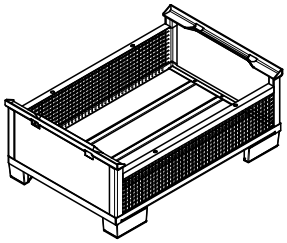


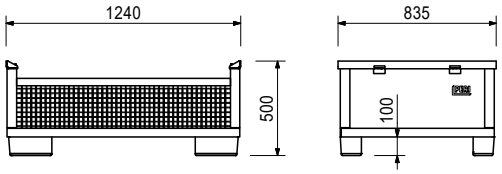
Art. n.	Peso [kg]	
025660	66,500	**Cesta per minuteria 80x120 galv**

Per depositare e trasportare componenti di impalcatura e cassaforma.

Note

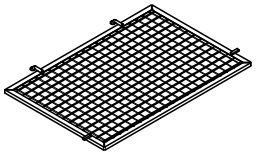
Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Capacità ca. 0,28 m³.
Capacità di carico massima 1,5 t.

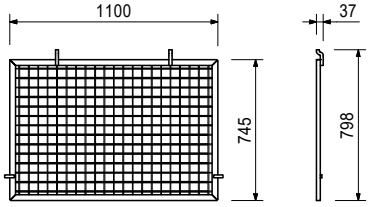




Art. n.	Peso [kg]	
065067	9,410	**Coperchio per cesta 80x120**

Chiusura per pallet grigliati 80x120 o cassetta ferramenta 80x120.



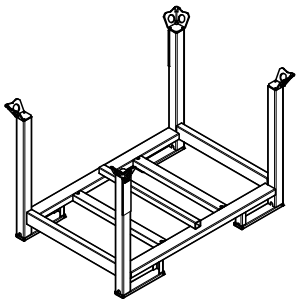


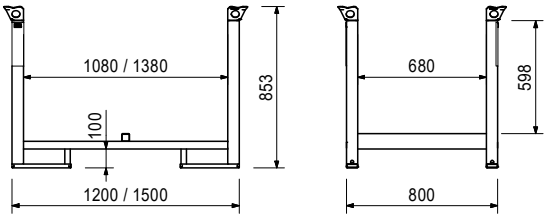
Art. n.	Peso [kg]		L [mm]
		Barelle RP-2	
103434	38,500	**Barella RP 80x120/2 galv**	1200
103429	45,300	**Barella RP 80x150/2 galv**	1500

Per depositare e trasportare componenti di impalcature e cassaforma.

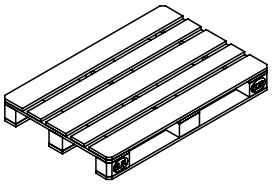
Note

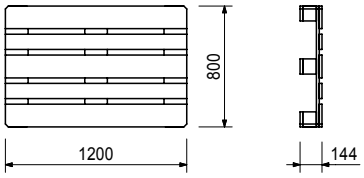
Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Capacità di carico massima 1,5 t.





Art. n.	Peso [kg]	
065015	28,000	**Euro pallet piano 80x120**



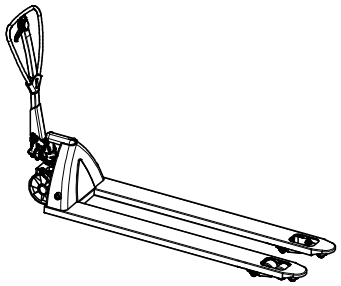


Art. n.	Peso [kg]	
061510	105,000	**Carrello elevatore (transpallet) 1800 mm**

Per trasporto di barelle e ceste metalliche.

Note

Attenersi alle Istruzioni d'uso!
Lunghezza braccio forca 1800 mm, larghezza braccio forca 550 mm, alzata 115 mm.
Capacità di carico massima 2 t.



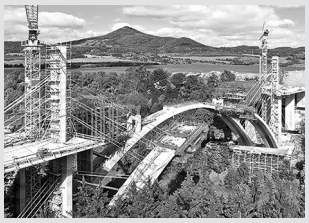
Il sistema ottimale per qualsiasi progetto e qualsiasi requisito

Casseforme per pareti

Casseforme per pilastri

Casseforme per solai

Sistemi di ripresa



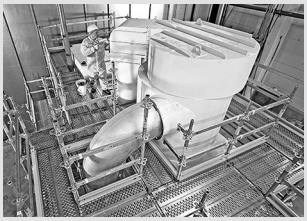
Casseforme per ponte

Casseforme per tunnel

Impalcature di sostegno

Impalcature per l'edilizia

Impalcature per facciate



Impalcature per l'industria

Sistemi di accesso

Impalcature di protezione

Sistemi di sicurezza

Accessori complementari

Servizi

PERI SE
Formwork Scaffolding Engineering
Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
Italia
Telefono +49 (0)7309.950-0
Telefax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.it

IT Int Versione 2.0 | DO-19-01144529 @ PERI SE