

Istruzioni di servizio

Carriponte Demag con paranco a fune Demag DH

Costruttore

Istruzioni di servizio originali

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67 · 58286 Wetter (Germania)

Telefono +49 (0)2335 92-0 · Telefax +49 (0)2335 927676

www.demagcranes.com

Altri documenti di riferimento

Istruzioni di montaggio/servizio

Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag DH 160 - 200	195 232 55	720 IS 813
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag DH 300 - 2000	195 229 55	720 IS 813
Istruzioni di servizio per paranco a catena Demag DKUN 2 - 20	196 287 55	720 IS 817
Istruzioni di montaggio per pulsantiera DST	206 165 44	719 IS 951
Istruzioni di montaggio per pulsantiera DSE	195 222 55	719 IS 951
Istruzioni di montaggio Testate DFW-L-E, -L-T, -L-W, L-Z con DRS	195 242 55	719 IS 845.1
Istruzioni di montaggio Motore ZNA, ZBA, ZBF	195 206 55	719 IS 919

Dati tecnici

Dati tecnici/Istruzioni di montaggio Respingenti	KP-S 70 e KP-S 100	203 651 44	714 IS 888
Libretto verifiche per carroponi e paranchi Demag		195 298 55	720 IS 100

Indice

1	Generalità	6
1.1	Informazioni sui carriponte Demag	6
1.2	Informazioni sulle istruzioni di servizio	6
1.3	Simboli/Parole di avvertimento	7
1.4	Responsabilità e garanzia	8
1.5	Tutela dei diritti d'autore	8
1.6	Ricambi	8
1.7	Termini/Definizioni	9
1.8	Libretto verifiche	10
1.9	Costruttore	10
1.9.1	Servizio assistenza	10
1.9.2	Indirizzi e interlocutori	10
1.9.3	Servizio celere ricambi	10
1.10	Smaltimento degli elementi della macchina	11
2	Sicurezza	12
2.1	Generalità	12
2.2	Simboli di sicurezza sulla macchina	12
2.2.1	Simbolo di sicurezza per il montaggio della tasca di ancoraggio fune.	12
2.2.2	Simbolo di sicurezza per il montaggio della testata	12
2.3	Utilizzo adeguato	13
2.4	Pericoli che possono essere causati dalla macchina	15
2.5	Responsabilità dell'utilizzatore	16
2.6	Obblighi del personale addetto	17
2.7	Equipaggiamento di protezione personale	17
2.8	Dispositivi di arresto d'emergenza	18
2.9	Ispezioni regolari	18
2.10	Norme che regolano le ispezioni	18
2.11	Norme di sicurezza per il montaggio e lo smontaggio	19
2.12	Dispositivi di sicurezza prescritti per carriponte	19
2.12.1	Dispositivi di sicurezza nell'ambito di applicazione della Direttiva -Macchine CE	19
2.12.2	Dispositivi di sicurezza supplementari presenti a seconda dei criteri di impiego (esempi)	19
3	Dati tecnici	20
3.1	Tipi di carro ponte e gruppi componenti	20
3.2	Generalità	23
3.3	Gruppi componenti principali	23
3.3.1	Trave del ponte	23
3.3.2	Carrello monorotaia	23
3.3.3	Carrello angolare	23
3.3.4	Carrello birotaia	23
3.3.5	Testate carro ponte	23
3.4	Collegamento a vite	24
3.5	Coppie di serraggio	26
3.5.1	Collegamenti bullonati di tipo standard	26
3.5.2	Collegamenti bullonati HV	27
3.5.3	Collegamenti con bulloni tipo Verbus Ripp e Durlock	27
3.6	Oliatura e ingrassaggio	28

3.7	Condizioni ambientali	28
3.7.1	Utilizzo del carro ponte parzialmente all'aperto	28
3.7.2	Utilizzo del carro ponte all'aperto	28
3.7.3	Influenza delle condizioni atmosferiche e della sporcizia sulle vie di corsa	28
3.8	Livello di pressione acustica dei carriponte	29
4	Struttura e funzionamento	31
4.1	Caratteristiche costruttive	31
4.2	Gruppo motore	34
4.3	Gruppo tamburo e guidafune	34
4.4	Compatibilità elettromagnetica	34
5	Trasporto, imballaggio, stoccaggio	35
5.1	Disposizioni di sicurezza	35
5.2	Ispezione di trasporto	35
5.3	Imballaggio	35
5.4	Stoccaggio	35
6	Installazione e prima messa in funzione	36
6.1	Disposizioni di sicurezza	36
6.2	Montaggio	37
6.2.1	Stato alla consegna	37
6.2.2	Tolleranze delle vie di corsa	37
6.2.3	Montaggio del carro ponte consegnato suddiviso in gruppi	37
6.3	Esempio per la posa del carro ponte sulla via di corsa	39
6.3.1	Carro ponte monotrave	39
6.3.2	Carro ponte bitrave	40
6.4	Collegamento elettrico	40
6.5	Avvertenze e verifiche	41
6.6	Prima messa in servizio dopo il montaggio in cantiere	41
6.6.1	Verifiche da effettuare prima di procedere alla prima messa in funzione	41
6.6.2	Avvertenze e verifiche	41
6.7	Controlli del carro ponte	41
6.7.1	Norme per la verifica	41
6.7.1.1	Norme per la verifica vigenti nella Repubblica Federale di Germania	42
6.7.2	Verifiche di carriponte	42
6.7.2.1	Verifiche sotto la responsabilità del costruttore	42
6.7.2.2	Verifiche sotto la responsabilità dell'utilizzatore	43
6.8	Norme per la sicurezza di lavoro	43
6.9	Inizio del lavoro	43
6.10	Smontaggio	44
7	Utilizzo	45
7.1	Disposizioni di sicurezza	45
7.2	Prevenzione degli infortuni	47
7.3	Obblighi dell'operatore	47
7.3.1	Dispositivo di comando	47
7.3.2	Pulsantiera Comando da terra con cavo - comando senza fili	47
7.3.3	Imbracatura del carico	47
7.3.4	Osservazione del carico	48
7.3.5	Respingenti	48

7.3.6	Fine del lavoro	48
7.4	Sistema di comando	49
7.5	Accensione	50
7.5.1	Controlli all'inizio del lavoro	50
7.5.2	Controllo visivo	50
7.5.3	Verificare il funzionamento del freno	50
7.6	Spegnimento	51
7.7	Disinserzione in caso d'emergenza	51
8	Manutenzione	53
8.1	Disposizioni di sicurezza	53
8.2	Norme di sicurezza per manutenzione e riparazione	54
8.3	Messa fuori servizio	56
8.3.1	Arresto d'emergenza	56
8.3.2	Messa fuori servizio alla fine del lavoro	56
8.3.3	Messa fuori servizio per manutenzione	56
8.4	Controlli periodici	56
8.5	Schema di manutenzione	56
8.5.1	Verifica da eseguire durante il periodo di utilizzo	57
8.5.1.1	Carrello	57
8.5.1.2	Carroponte	58
8.5.1.3	Comando	59
8.5.1.4	Alimentazione elettrica	60
8.5.1.5	Via di corsa	60
8.5.2	Revisione generale	61
8.6	Lubrificazione con olio e grasso	61
8.6.1	Disposizioni di sicurezza	61
8.6.2	Oliatura e ingrassaggio	61
8.7	Revisione generale	62
9	Modello di schema di controllo	63

1 Generalità

1.1 Informazioni sui carriponte Demag

Il carro ponte da voi acquistato è un prodotto Demag.

Il carro ponte Demag è stato costruito secondo le norme tedesche ed europee, nonché secondo i requisiti dello stato attuale della tecnica.

I carriponte Demag sono realizzati con struttura modulare. Sono costituiti essenzialmente dai seguenti componenti:

- Carro ponte
 - Trave del ponte
 - Testate
 - Motori
 - Riduttore
- Carrello
 - Mezzi di presa del carico
 - Unità di sollevamento
 - Testate
 - Motori
 - Riduttore
- Equipaggiamento elettrico
 - Alimentazione elettrica
 - Apparecchiature di regolazione
 - Apparecchiature di comando
 - Pulsantiera

1.2 Informazioni sulle istruzioni di servizio

Il presente manuale fornisce all'utilizzatore le istruzioni necessarie per consentire un utilizzo sicuro e appropriato, nonché per eseguire correttamente i vari interventi, come quelli di manutenzione.

Le istruzioni di servizio devono essere considerate parte integrante del carro ponte.

Tutte le persone incaricate di operazioni relative a trasporto, installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del carro ponte e dei relativi accessori dovranno aver letto e compreso i punti riportati di seguito:

- le istruzioni di servizio;
- le istruzioni di montaggio;
- le norme di sicurezza;
- le istruzioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli e paragrafi.

Al fine di evitare manovre errate e assicurare un perfetto funzionamento dei nostri prodotti, il manuale con le istruzioni di servizio deve essere sempre a portata di mano degli operatori. Devono essere conservate in posizione comoda e sempre accessibile.

Il carro ponte deve essere utilizzato solo da persone che abbiano letto per intero e abbiano capito perfettamente le istruzioni di servizio.

Il volume di fornitura effettivo può variare rispetto ai dati e alle informazioni qui riportati, nonché alle rappresentazioni grafiche, nel caso delle varianti speciali, dell'applicazione di opzioni d'ordine supplementari o in conseguenza a modifiche tecniche più recenti. In caso di dubbi, rivolgersi al costruttore.

Sulla base della Direttiva Macchine 2006/42/CE, il carro ponte viene di seguito indicato anche come macchina, nel senso di una macchina completa.

Si intendono i possibili modelli di carro ponte validi nelle presenti istruzioni di servizio EKKE, EDKE, ELKE, EKWE, ZKKE e ZKKW.

Con la Dichiarazione di Conformità CE unitamente consegnata, confermiamo la conformità ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE di un carro ponte pronto per la messa in servizio come macchina completa.

Al carroponte non completo, da assemblare con altri componenti per ottenere una macchina pronta all'uso, viene allegata una Dichiarazione d'incorporazione.

La dichiarazione d'incorporazione si riferisce al volume di fornitura della macchina non completa o non assemblata. Prima della messa in funzione, l'utilizzatore deve provvedere a tutte le misure supplementari necessarie perché la macchina sia conforme ai requisiti di sicurezza e deve produrre la dichiarazione di conformità per la macchina pronta all'uso.

1.3 Simboli/Parole di avvertimento

Nelle presenti istruzioni di servizio, le indicazioni di natura tecnica e concernenti la sicurezza sono contrassegnate con simboli e parole di avvertimento.

È assolutamente necessario attenersi alle istruzioni relative alla sicurezza sul lavoro. In questi casi, usare la massima attenzione per evitare eventuali infortuni, ma anche danni alle persone e alle cose.

Si devono rispettare anche le disposizioni antinfortunistiche del settore d'impiego vigenti a livello locale e le norme generali sulla sicurezza.

I seguenti simboli e avvertenze segnalano il rischio di possibili danni a persone o cose oppure richiamano l'attenzione degli operatori.



PERICOLO!

Questo simbolo indica un pericolo imminente che può comportare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE!

Questo simbolo indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può comportare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE!

Questo simbolo indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può comportare lesioni di entità media o minore.



AVVERTENZA

Funzionamento della macchina non in sicurezza!

- Questo simbolo richiama l'attenzione degli operatori sul corretto uso della macchina.
- L'inosservanza può causare anomalie, danni o problemi di natura ambientale.

1.4 Responsabilità e garanzia

Tutti i dati e le istruzioni contenuti nelle presenti istruzioni di servizio sono stati riportati nel rispetto delle norme vigenti, secondo lo stato della tecnica e in considerazione delle nozioni ed esperienze da noi accumulate nel corso degli anni.



AVVERTENZA

È necessario leggere attentamente le presenti istruzioni di servizio prima di iniziare qualsiasi lavoro con e sulla macchina in particolare prima della messa in funzione! Il costruttore non si assume alcuna responsabilità in caso di danni conseguenti alle situazioni di seguito descritte:

- inosservanza delle istruzioni di servizio;
- utilizzo improprio della macchina;
- utilizzo da parte di personale non adeguatamente addestrato;
- modifiche non autorizzate;
- modifiche tecniche di qualsiasi tipo.

I componenti soggetti ad usura non rientrano nella garanzia.

Ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche tecniche ai fini del miglioramento delle proprietà di utilizzo e nel contesto dello sviluppo della macchina.

1.5 Tutela dei diritti d'autore

Il presente manuale contenente le istruzioni dovrà essere trattato con la massima riservatezza. È destinato unicamente alle persone addette ai lavori sulla macchina e con la macchina.

Tutti i dati, i testi, i disegni, le immagini e qualsiasi altra illustrazione in esse contenute sono tutelati ai sensi della legge sulla proprietà intellettuale e sono soggetti anche ad altri diritti di tutela commerciali. Ogni abuso sarà punito.

Non è consentito riprodurre, diffondere, divulgare né inoltrare diversamente la presente documentazione, nemmeno parzialmente, senza previo consenso esplicito. Le violazioni di tale divieto sono punite e comportano l'obbligo di risarcimento danni. Con riserva di ulteriori rivendicazioni.

Ci riserviamo la facoltà di rivendicare i diritti di proprietà intellettuale.

1.6 Ricambi

Utilizzare solo ricambi originali Demag.



ATTENZIONE! Ricambi difettosi

L'utilizzo di ricambi sbagliati o difettosi può comportare danni, malfunzionamenti o completo danneggiamento della macchina.

Utilizzare solo ricambi originali o autorizzati da Demag.

Per quanto concerne i componenti soggetti ad usura importanti per la sicurezza, utilizzare ricambi originali Demag!

Per pezzi d'usura importanti per la sicurezza si intendono per esempio le guarnizioni dei freni, le funi, ecc.

In caso di utilizzo di ricambi non autorizzati, decadono tutti i diritti di garanzia, di manutenzione, di risarcimento dei danni e di responsabilità nei confronti del costruttore o dei suoi incaricati, rivenditori e rappresentanti.

1.7 Termini/Definizioni

Costruttore

Il costruttore è la persona che:

1. costruisce le macchine e le commercializza per primo a proprio nome;
2. rivende a proprio nome macchine realizzate da altri, considerando che il rivenditore non è costruttore se è riportato sul dispositivo il nome del costruttore ai sensi del punto 1;
3. introduce e commercializza le macchine in Germania per primo o
4. esporta le macchine in un altro Stato membro dell'Unione europea, dove li cede direttamente a un utilizzatore.

Utilizzatore

È considerato utilizzatore (imprenditore o impresa) chi utilizza e impiega la macchina in modo adeguato, oppure ne affida l'uso a persone idonee e appositamente addestrate.

Addetto/operatore

È considerato addetto/operatore chi è incaricato, da parte dell'utilizzatore della macchina, di svolgere operazioni inerenti all'uso.

Personale qualificato

È considerato personale qualificato chi viene incaricato dall'utilizzatore della macchina di svolgere specifiche funzioni inerenti a installazione, allestimento, messa a punto, manutenzione ed eliminazione delle anomalie.

Elettricista qualificato

È considerato elettricista qualificato chi, in base alla propria formazione professionale, conoscenza ed esperienza acquisita nell'ambito degli impianti elettrici, possiede sufficienti nozioni delle norme da osservare ed è in grado di valutare le condizioni di sicurezza per gli interventi affidatigli, e di riconoscere oppure evitare eventuali pericoli.

Persona addestrata

È considerata persona addestrata chi è stato istruito ed addestrato sia sui lavori affidatigli sia sugli eventuali pericoli in caso di comportamento improprio. Inoltre è stato istruito, ed ha comprovato le sue conoscenze, sui necessari dispositivi di sicurezza, i provvedimenti di protezione, le normative vigenti in materia, le norme antinfortunistiche e le condizioni esistenti sul luogo d'impiego.

Tecnico

È considerato tecnico chi, in base alla propria formazione professionale ed esperienza, possiede sufficienti conoscenze tecniche nel campo della macchina ed inoltre è in grado di valutarne le condizioni di funzionamento in piena sicurezza durante l'impiego, conoscendo perfettamente le norme di legge sulla sicurezza del lavoro, le norme antinfortunistiche, le direttive ed i criteri di buona tecnica generalmente riconosciuti.

Tecnico incaricato (nella Repubblica Federale di Germania secondo le norme UVV BGV D8 § 23, per la determinazione degli "S.W.P." - periodi di funzionamento in piena sicurezza)

S'intende un tecnico incaricato specificamente dal costruttore per determinare la durata residua degli "S.W.P = Safe Working Periods" e per eseguire la revisione generale di unità di sollevamento.

Tecnico abilitato (nella Repubblica Federale di Germania secondo le norme UVV BGV D6 § 28)

È considerato tecnico abilitato alla verifica dei carriponte, oltre ai tecnici dell'Ente di Controllo Tecnico, solo il tecnico in possesso dell'abilitazione da parte dell'Ente preposto alla Prevenzione Infortuni.

Carroponti

S'intendono sistemi impiegati per il sollevamento, l'abbassamento e la movimentazione di carichi, inclusi impianti su rotaie.

1.8 Libretto verifiche

Per ogni carroponete Demag, deve essere compilato con precisione un relativo libretto verifiche. Gli esiti delle verifiche eseguite regolarmente devono essere riportati nel suddetto libretto verifiche e controfirmati dal responsabile delle verifiche. No. pos. del libretto verifiche: vedere pagina 2 "Altri documenti di riferimento".

1.9 Costruttore

Indirizzo del costruttore:

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67

58286 Wetter (Germania)

Telefono +49 (0)2335 92-0

Telefax +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com

Indicare sempre i seguenti dati:

numero d'ordine, numero di matricola, anno di costruzione.

Per l'ordinazione di parti di ricambio rivolgersi

- alla nostra casa madre di Wetter,
- ai nostri centri di assistenza e di montaggio, oppure
- al nostro servizio celere ricambi.

Al fine di consentire una rapida evasione degli ordini, è indispensabile che il cliente fornisca precisi dettagli tecnici!

Gli ordini immediati confermati entro le ore 11.00 vengono eseguiti lo stesso giorno.

Il periodo di consegna di ordini di ricambi standard è normalmente di 24 ore.

Per la manutenzione dei componenti di impianti Demag, per motivi di sicurezza, si dovranno impiegare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali Demag, oppure approvati dalla stessa.

Ciò vale anche per gruppi di altri costruttori

1.9.1 Servizio assistenza

- Casa madre di Wetter, +49 (0)2335-92 – 0
o linea diretta dell'interlocutore: vedere la conferma dell'ordine del carroponete

1.9.2 Indirizzi e interlocutori

Gli indirizzi aggiornati degli uffici di vendita in Germania e delle società e rappresentanze in tutto il mondo si trovano nel sito Internet di Demag Cranes & Components GmbH: www.demagcranes.com/Kontakt

1.9.3 Servizio celere ricambi

Nei casi in cui vi servano componenti speciali, vi preghiamo di mettervi in contatto con la nostra casa madre di Wetter o con i nostri centri di assistenza e di montaggio.

A richiesta il nostro servizio di assistenza tecnica eseguirà per vostro conto i controlli e le verifiche prescritti dalle norme antinfortunistiche per i vostri impianti.

A tale proposito vi consigliamo di interpellarci per concludere un accordo di ispezione e manutenzione preventiva.

Wetter: +49 (0)2335 92-7496 /7532 durante l'orario di apertura fino alle ore 16.00.

+49 (0)2335 92-7171 Reperibilità fuori dall'orario di apertura e nei giorni feriali e festivi.

1.10 Smaltimento degli elementi della macchina

Se non sono stati presi accordi per la restituzione o per lo smaltimento, dopo avere effettuato correttamente lo smontaggio, i componenti devono essere conferiti per il riciclaggio:

- i resti metallici devono essere rottamati,
- gli elementi in plastica devono essere conferiti per il riciclaggio,
- gli altri componenti devono essere differenziati e smaltiti secondo le proprietà dei materiali.



AVVERTENZA

I residui di materiale elettrico, i componenti elettronici, i lubrificanti e le altre sostanze ausiliarie devono essere trattati come rifiuti speciali e devono essere smaltiti solo da ditte specializzate e autorizzate.

Attenersi scrupolosamente alle norme locali sullo smaltimento, per smaltire la macchina nel rispetto dell'ambiente. Per maggiori informazioni, rivolgersi alle autorità comunali.

2 Sicurezza

2.1 Generalità

Il capitolo "Sicurezza" descrive in generale tutti gli aspetti di sicurezza importanti per la tutela ottimale del personale, ma anche per il funzionamento sicuro e senza anomalie della macchina.

Al momento della progettazione e della costruzione, la macchina è conforme alle regole della tecnica applicabili e riconosciute, pertanto il suo funzionamento è sicuro. Tuttavia la macchina può comportare pericoli se

- viene adoperata da personale non adeguatamente addestrato,
- viene usata impropriamente o non conformemente.

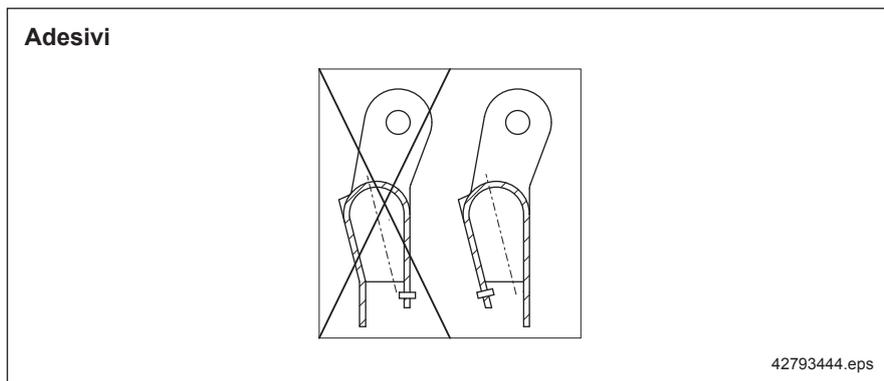
La conoscenza del contenuto delle presenti istruzioni di servizio è fondamentale per proteggere il personale da eventuali rischi ed evitare errori, in modo che la macchina funzioni in sicurezza e senza anomalie.

È vietato apportare alla macchina modifiche di qualsiasi tipo, nonché montare aggregati o effettuare ricostruzioni senza previo consenso scritto da parte di Demag. Queste istruzioni di servizio descrivono l'utilizzo con un solo carrello; l'utilizzo di più carrelli su una stessa trave ponte e l'utilizzo in tandem dei carroponi non sono contemplati nel presente manuale.

2.2 Simboli di sicurezza sulla macchina

2.2.1 Simbolo di sicurezza per il montaggio della tasca di ancoraggio fune.

I pittogrammi, le targhette e le stampigliature applicati sul paranco a fune devono essere tenuti in considerazione e non devono essere rimossi. I pittogrammi, le targhette e le stampigliature danneggiati o illeggibili devono essere sostituiti al più presto.



2.2.2 Simbolo di sicurezza per il montaggio della testata

DEMAG

tD tD
 tP=20 tP=12-15
 Fase der HV-Scheibe
 Bevel chamfer of HV washer
 Charfrain de rondelle H.R.
 tP: Dicke Fahrverlängerungswand
 tP: Thickness of endcarriage connecting plate

Anziehdrehmomente MA in Nm Tightening torque MA in Nm Couples de serrage MA en Nm	MA		
HV-Schraube M.9 High-tensile bolt M.9 Boulon H.R. M.9	Fingerverzinkt NiCS geschweißt hot-galvanized lubricated with NiCS2 galvanised, Lubrication NoS2	schwarz, geölt black, oiled noir, huilé	
M16	250		284
M20	450		554
M22	650		762
M24	800		958

MA markieren
 MA marking
 MA marquer

964 365 44

43312144.eps

2.3 Utilizzo adeguato

L'utilizzo si considera adeguato solo se avviene nel rispetto degli obblighi dell'utilizzatore descritti nelle presenti istruzioni di servizio e delle limitazioni descritte di seguito. Ogni eventuale utilizzo diverso da quanto descritto può implicare pericolo di lesione e di morte e/o danni alle cose.

- La macchina è destinata esclusivamente alle operazioni di sollevamento, abbassamento e movimentazione dei carichi e può essere impiegata in esecuzione sia fissa sia traslabile. Il carico massimo è quello indicato sulla targhetta di portata. Non deve essere superato (vedere anche paragrafo 7.3.3). Il carico massimo comprende il carico di sollevamento e il peso proprio (per esempio quello del mezzo di presa).
- L'allestimento, l'impiego, la gestione, la manutenzione e lo smontaggio della macchina devono essere effettuati solo in perfette condizioni tecniche e da personale addestrato, in stretta osservanza delle norme di sicurezza e antinfortunistiche vigenti. S'intende inclusa inoltre l'osservanza delle condizioni di esercizio e manutenzione riportate nelle presenti istruzioni di servizio. La condizione è che la tensione e la frequenza della rete di alimentazione devono presentare le tolleranze entro i limiti prescritti dalla DIN IEC 60038.
Il personale deve avere le caratteristiche necessarie come indicato nel paragrafo 2.6 "Requisiti per l'operatore".
- Perché l'utilizzo sia adeguato, è necessario attenersi alle disposizioni di sicurezza e a tutte le indicazioni per il montaggio/smontaggio, la messa in funzione, il funzionamento/utilizzo, la manutenzione/risoluzione dei problemi. Inoltre vanno rispettate le istruzioni relative ai dispositivi di sicurezza e alla prevenzione dei pericoli, considerando anche i possibili rischi (residui).
- La macchina può essere utilizzata solo nel rispetto dei dati tecnici consentiti, capitolo 3 "Dati tecnici". In particolare, non è consentito superare il carico utile previsto nelle presenti istruzioni di servizio.
- La macchina deve essere ispezionata e sottoposta a manutenzione regolarmente, entro le scadenze previste e in maniera adeguata da personale opportunamente addestrato, come indicato nel paragrafo 8.5 "Schema di manutenzione". I pezzi soggetti a usura devono essere sostituiti regolarmente, considerando la frequenza e l'intensità dell'uso.
- Non è consentito tirare i carichi trasversalmente, frontalmente od obliquamente, né sbloccare i carichi incastrati.
- È assolutamente vietato usare la macchina per trasportare o spostare persone, con l'unica eccezione delle apparecchiature appositamente previste per il trasporto delle persone (vedere le informazioni sull'utilizzo adeguato dell'impianto di sollevamento).
- Non è consentito sollevare e trasportare masse incandescenti e pericolose con la macchina, se non espressamente concordato nel contratto tra Demag e la parte contraente.
- La macchina di norma non è prevista e pensata per il funzionamento Tandem, se ciò non è stato espressamente concordato nel contratto tra Demag e la parte contraente.
- Nella Repubblica Federale di Germania attenersi alle norme antinfortunistiche tedesche UVV/BGV D8 §23 (2) e BGV D6 (1); eventualmente rispettare altre norme nazionali.



PERICOLO!
Corrente elettrica!

Le energie elettriche possono causare lesioni molto gravi.

- Prima di procedere ai lavori di manutenzione, pulizia e riparazione, spegnere la macchina e assicurarsi che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza e non modificarli renderli inefficaci.

Queste macchine sono mezzi di lavoro funzionanti, ad esempio, con energia elettrica di impianti ad alta tensione con tensioni nominali fino a 1000 V. Non è consentito il loro uso non conforme alle condizioni riportate nelle istruzioni di servizio e/o considerate nel contratto di vendita tra costruttore ed utilizzatore.

L'alimentazione avviene mediante vari tipi di linea elettrica (linee mobili, sistemi di alimentazione con conduttori compatti o blindati, tamburi avvolgicavo). Questi sistemi conducono la tensione fino ai morsetti di collegamento degli interruttori generali (interruttore di rete, sezionatore) sugli impianti (vedere pagina 53, figura 411 270 44). In caso di manutenzione/riparazione è necessario disinserire i rispettivi interruttori generali e proteggere gli stessi contro la reinserzione involontaria.

Durante il funzionamento, oppure con interruttore generale non disinserito, i componenti elettrici all'interno di carcasse, motori, armadi, mezzi di presa del carico, morsettiere ecc. sono sotto tensione. Questa tensione può provocare gravi lesioni, anche letali.

Si possono verificare gravi danni alla salute o ai materiali nei casi di:

- Rimozione indebita di coperture e protezioni
- impiego improprio della macchina
- uso errato
- manutenzione insufficiente
- carichi superiori alla portata massima consentita
(Il carico indicato costituisce la portata massima consentita; si dovrà considerare come portata la somma formata da carico di sollevamento e mezzo di presa)
- interventi eseguiti su componenti sotto tensione.

Nessuna responsabilità in caso di utilizzo improprio

Si esclude la responsabilità del costruttore se l'utilizzo non rientra nello scopo utile tecnicamente possibile e sicuro ai sensi delle presenti istruzioni di servizio. In particolare, il costruttore non si assume alcuna responsabilità per i danni riconducibili a utilizzi inadeguati o altrimenti non consentiti della macchina ai sensi del paragrafo 2.3 "Utilizzo adeguato".

Nessuna responsabilità in caso di modifiche costruttive

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per le modifiche costruttive eseguite dall'utilizzatore senza l'autorizzazione di Demag. Non si ritiene inoltre responsabile nemmeno in caso di collegamento scorretto della macchina a strutture complementari o preesistenti che non facciano parte del nostro volume di fornitura e servizi, né in caso di montaggio o utilizzo di accessori, equipaggiamenti, aggregati o ricambi di altri costruttori e non autorizzati dal costruttore stesso.

In funzione del tipo e del volume della macchina, è eventualmente opportuno che un tecnico ispezioni il prodotto prima della consegna all'utilizzatore.

La macchina è destinata all'uso in stabilimento, a temperature comprese fra -10 °C e + 40° C. In caso di temperature estreme e ambienti aggressivi, l'utilizzatore dovrà prendere provvedimenti particolari, che discuterà con Demag.

Utilizzo della pulsantiera

I movimenti di sollevamento/abbassamento vengono comandati con i rispettivi elementi di comando della pulsantiera. Le velocità lente sono previste per le operazioni di imbragatura, sollevamento e deposito del carico. Le velocità lente permettono inoltre un preciso posizionamento del carico.

Le velocità alte consentono invece di ridurre i tempi di trasporto. Sono particolarmente idonee per movimenti con carichi sospesi in piena sicurezza, nei casi in cui la più rapida sequenza dei movimenti non può causare pericoli.

Non appoggiare la pulsantiera cablata dentro/sopra i contenitori di trasporto, il carico da sollevare, i banchi di lavoro o altri oggetti, né appoggiarla mai in qualsiasi altro modo.



AVVERTENZA

Si raccomanda di evitare comandi brevi ed intermittenti durante i movimenti ad alta velocità, perché causano maggiore usura e inducono oscillazioni del carico.

2.4 Pericoli che possono essere causati dalla macchina

La macchina è stata sottoposta a una valutazione del rischio. La struttura e il modello così costituiti corrispondono allo stato della tecnica attuale.

Permangono tuttavia alcuni rischi residui!

La macchina lavora infatti con una tensione elettrica elevata.



PERICOLO! **Componenti che conducono tensione**

Pericolo di lesione e di morte.

Le energie elettriche possono causare lesioni molto gravi. In caso di danni a carico dell'isolamento o dei singoli componenti, sussiste pericolo di morte a causa della corrente elettrica.

- Prima di procedere ai lavori di manutenzione, pulizia e riparazione, spegnere la macchina e assicurarsi che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Per tutti i lavori sull'impianto elettrico, è necessario scollegare la tensione di alimentazione. Controllare quindi che i componenti da sostituire non siano effettivamente sotto corrente / tensione.
- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza e non modificarli renderli inefficaci.



ATTENZIONE! **Pericolo di schiacciamento**

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non inserire arti tra la fune e il guidafune durante il sollevamento o l'abbassamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.



ATTENZIONE! **Carico sospeso! Caduta pezzi!**

Pericolo di lesioni e di morte, nel caso in cui dovessero cadere i carichi sospesi.

È vietato sostare nella zona di pericolo.

- Tenersi a una distanza di sicurezza adeguata.
- Non passare mai sotto un carico sospeso.

Nell'uso del carro ponte, non sono consentiti i seguenti lavori e operazioni, perché possono causare, in certe circostanze, pericoli di grave danno alle persone e provocare danni permanenti al carro ponte, come per esempio:

- non si devono guidare i carichi trascurando le norme di sicurezza (ad esempio oscillazione/forza centrifuga);
- non si devono fare passare carichi sospesi sopra le persone;
- non si devono trainare o tirare carichi sospesi in senso obliquo;
- non si devono usare i paranchi per staccare carichi bloccati o incastrati;
- non si deve superare la portata massima consentita;
- non si devono lasciare carichi sospesi senza sorveglianza;
- non si devono far passare gli elementi portanti (fune/catene) sugli spigoli;
- non si devono utilizzare gli elementi portanti (fune/catene) per imbragare;
- non si devono fare cadere i carichi quanto gli elementi portanti (fune/catena) sono allentati;
- non si deve sottoporre la pulsantiera ad eccessive sollecitazioni meccaniche/appoggiarla in modo scorretto;

- non si deve lasciare che la fune si attorcigli insieme al cavo di comando;
- non si deve ostacolare il movimento del gancio nel bozzello;
la fune non deve subire torsioni;
non lavorare con le funi se presentano torsioni, soprattutto nel caso dei tratti di fune 2/1;
- non è consentita la manomissione delle apparecchiature elettriche;
- non è consentito il trasporto di persone, salvo che sia esplicitamente autorizzato l'uso della macchina per trasportare persone;
- non si deve iniziare il sollevamento del carico alla velocità massima;
- non è consentito generare vibrazioni con la merce da movimentare (per esempio, non è consentito depositare il carico su un vibratore in funzione);
- non è consentito urtare le strutture fisse; le vie di corsa devono essere allestite in modo che l'intero percorso del carroponete non presenti ostacoli.

2.5 Responsabilità dell'utilizzatore

I dati relativi alla sicurezza sul lavoro si riferiscono alle norme europee valide al momento della produzione della macchina. Per tutta la durata d'impiego della macchina, l'utilizzatore deve accertarsi che le misure di sicurezza sopracitate corrispondano allo stato normativo attuale, adeguandosi alle eventuali nuove disposizioni. Al di fuori dell'Unione europea, è necessario rispettare le leggi sulla sicurezza sul lavoro vigenti nel luogo in cui si utilizza la macchina, nonché le norme e le disposizioni locali.

Oltre alle norme sulla sicurezza sul lavoro riportate nelle presenti istruzioni di servizio, è necessario rispettare e osservare le norme ambientali, antinfortunistiche e di sicurezza generalmente riconosciute per l'area d'impiego della macchina.

L'utilizzatore e il personale da quest'ultimo autorizzato sono responsabili del corretto funzionamento della macchina, nonché di riscontri univoci da parte delle persone competenti al momento dell'installazione, dell'utilizzo, della manutenzione e della pulizia.

Le indicazioni riportate nelle istruzioni di servizio devono essere seguite interamente e senza limitazioni!

A causa di particolari condizioni locali o casi d'impiego, è possibile che esistano o si verifichino situazioni non considerate nel presente manuale. In questi casi l'utilizzatore ha l'obbligo di definire, e quindi attuare, le opportune misure di sicurezza. Tale obbligo può comprendere anche le norme relative all'uso di sostanze pericolose o di attrezzi oppure la messa a disposizione/l'utilizzo di equipaggiamento di protezione per il personale. Se necessario, l'utilizzatore può completare le istruzioni di servizio inserendo istruzioni relative all'organizzazione del lavoro, allo svolgimento dei lavori, al personale incaricato, agli obblighi di sorveglianza e di avviso, ecc.

Per ulteriori informazioni in merito, vedere il paragrafo 8.1 "Disposizioni di sicurezza".

L'utilizzatore deve inoltre accertarsi che

- vengano riportate in un manuale tutte le istruzioni di lavoro e sicurezza supplementari risultanti dall'analisi di rischio delle postazioni di lavoro sulla macchina;
- il personale addetto alla macchina abbia in dotazione un equipaggiamento di pronto soccorso adeguato alle esigenze. Il personale deve essere addestrato all'uso dell'equipaggiamento di pronto soccorso;
- le istruzioni di servizio si trovino vicino alla macchina, sempre pronte e accessibili per il personale addetto all'installazione, all'uso, alla manutenzione e alla pulizia;
- il personale venga addestrato in funzione delle attività da svolgere;
- la macchina venga utilizzata solo se in stato tecnicamente perfetto e sicuro;
- i dispositivi di sicurezza siano sempre accessibili e vengano controllati regolarmente;
- siano rispettate le norme nazionali in materia di utilizzo delle macchine;
- i regolari controlli prescritti vengano eseguiti in tempo e siano documentati.

- l'area di lavoro/transito sia adeguatamente illuminata;
- siano a disposizione e si utilizzino mezzi di presa adeguati e autorizzati.

L'utilizzatore è tenuto a disporre le modalità di comportamento e le direttive in caso di anomalia, a istruire gli operatori e ad affiggere le istruzioni in un punto perfettamente visibile.

2.6 Obblighi del personale addetto

Possono lavorare alla macchina solo le persone autorizzate e addestrate. Il personale deve essere informato sui possibili pericoli e sulle funzioni della macchina.

Ogni persona incaricata di eseguire lavori sulla o con la macchina deve avere letto e compreso le istruzioni di servizio prima di iniziare.

Non possono lavorare sulla e con la macchina le persone sotto effetto di droghe, alcol o medicinali che alterino la capacità di reazione.

Al momento della selezione del personale, è necessario rispettare le norme locali sull'età e sulle qualifiche professionali.

Il personale è tenuto a informare immediatamente l'utilizzatore in caso di alterazioni della macchina che possano pregiudicare la sicurezza.

L'utilizzatore può incaricare dell'utilizzo autonomo (operatore) e della manutenzione (tecnico qualificato) della macchina solo persone che

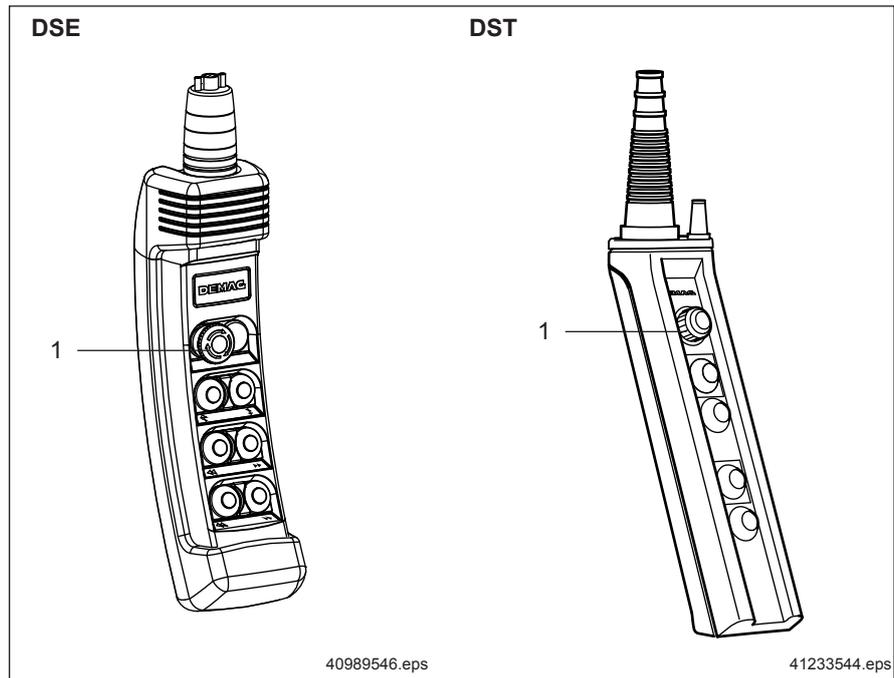
- abbiano compiuto 18 anni,
- siano adatte per capacità fisiche e mentali,
- siano addestrate all'uso/alla manutenzione della macchina e possano presentare all'utilizzatore un certificato comprovante la loro formazione.

2.7 Equipaggiamento di protezione personale

Durante i lavori sulla e con la macchina, è fondamentale necessario indossare:

- abiti antinfortunistici aderenti al corpo (bassa resistenza allo strappo, maniche strette, evitare anelli e altri gioielli, ecc.);
- scarpe antinfortunistiche per proteggersi dagli oggetti che possono cadere e per non scivolare in caso di pavimenti non antiscivolo;
- guanti per lavorare con la fune;
- elmetto di sicurezza per tutte le persone che si trovano nella zona di pericolo.
- Inoltre devono essere soddisfatti tutti i requisiti stabiliti dalla pratica industriale o prescritti nel luogo di utilizzo del carro ponte, ad es. protezioni acustiche e respiratorie.

2.8 Dispositivi di arresto d'emergenza



ATTENZIONE!
Riaccensione non autorizzata, inavvertita o involontaria!

Pericolo di lesione e di morte.

Prima di riaccendere la macchina, verificare che la causa dell'arresto d'emergenza sia stata risolta.

Il dispositivo di arresto d'emergenza (1) non deve essere utilizzato per il normale spegnimento della macchina.

Per evitare danni alle persone e alle cose, la macchina è dotata di un dispositivo di arresto d'emergenza (1), che si trova sulla pulsantiera. La funzionalità del dispositivo di arresto d'emergenza (1) deve essere controllata regolarmente.

2.9 Ispezioni regolari

L'utilizzatore può essere tenuto a eseguire ispezioni regolari ai sensi di leggi nazionali in materia di sicurezza sul lavoro, nonché di norme e disposizioni regionali. In Germania, le norme che regolano le ispezioni sono per esempio l'UVV argani, apparecchi di sollevamento e trazione (BGV D8) e l'UVV carroponti (BGV D6). Queste norme prescrivono:

- di eseguire un'ispezione della macchina prima di metterla in servizio;
- di sottoporre la macchina a ispezioni regolari;
- di calcolare la quota già esaurita della durata di utilizzo teorica;
- di tenere un libretto verifiche.

L'utilizzatore è tenuto a verificare sempre che la macchina sia conforme allo stato attuale dei regolamenti, adeguandosi alle nuove disposizioni.

Se localmente non sono in vigore norme simili in termini di ispezioni o non sono previsti requisiti per l'utilizzo della macchina, si consiglia di attenersi alle norme sopra riportate.

2.10 Norme che regolano le ispezioni

Si devono osservare le vigenti norme di verifica nazionali per

UVV Argani, apparecchi di sollevamento e trazione BGV D8

UVV Carroponti BGV D6

EN 14492-2 – Carroponti; Gru argani ed unità di sollevamento motorizzati – parte 2: unità di sollevamento motorizzate

prEN 15011 Carriponte – Carriponte e carriponte a portale

Quanto sopra conferma l'adempimento dei requisiti delle Direttive Macchine CE.

2.11 Norme di sicurezza per il montaggio e lo smontaggio

- I lavori di montaggio e smontaggio devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici.
- Ai fini della responsabilità, i lavori di montaggio e smontaggio devono essere concordati tra l'utilizzatore e chi li esegue.
- La zona di pericolo deve essere messa in sicurezza.
- L'impianto deve essere disinserito in osservanza delle norme elettrotecniche.
- Si devono osservare le norme aziendali specifiche.
- si devono usare esclusivamente idonei attrezzi ed utensili, collaudati e calibrati;
- durante i lavori di saldatura, la pinza portaelettrodo e la messa a terra devono toccare lo stesso componente; in caso di ritorno di corrente mediante conduttori di protezione, schermature o cuscinetto, si potrebbero verificare gravi danni su questi o altri particolari;
- I lavori di montaggio e smontaggio devono essere preparati e svolti in modo da escludere qualsiasi pericolo di schiacciamento e taglio.

2.12 Dispositivi di sicurezza prescritti per carriponte

2.12.1 Dispositivi di sicurezza nell'ambito di applicazione della Direttiva -Macchine CE

- Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE e della norma DIN EN 14492-2, le nostre unità di sollevamento con portata minima di 1000 kg sono equipaggiate con un limitatore di carico.

2.12.2 Dispositivi di sicurezza supplementari presenti a seconda dei criteri di impiego (esempi)

Generalità

- Dimensionamento dei respingenti dei carriponte e delle estremità delle vie di corsa del carrello secondo DIN 15018
- Dispositivi di frenatura per tutti i gruppi motore, attivi anche in caso di meccanismo fermo, arresto di emergenza, disinserzione di emergenza e black-out di rete
- Unità di sollevamento per il trasporto di masse incandescenti: dotazione con due freni indipendenti. Le unità di sollevamento per carico consentito fino a 25 t necessitano di un solo freno se il carico di esercizio non supera i 2/3 del carico ammesso.

Carriponte con sistemi di comando a cavo

- Velocità del carro ponte e del carrello fino a max. 63 m/min
- Interruttore di rete chiudibile a chiave (sulla via di corsa)
- Sezionatore chiudibile a chiave (sul carro ponte)
- contattore principale di linea telecomandabile insieme a pulsante di disinserzione di emergenza bloccabile
- Finecorsa di emergenza per posizione limite superiore ed inferiore del gancio
- Interruttore di finecorsa per posizione limite superiore ed inferiore del gancio se le posizioni finali vengono raggiunte nelle normali condizioni di lavoro (il funzionamento del finecorsa di emergenza deve essere controllabile)
- Interruttore di finecorsa del carro ponte e del carrello se le limitazioni finali della via di corsa vengono raggiunte durante il normale funzionamento

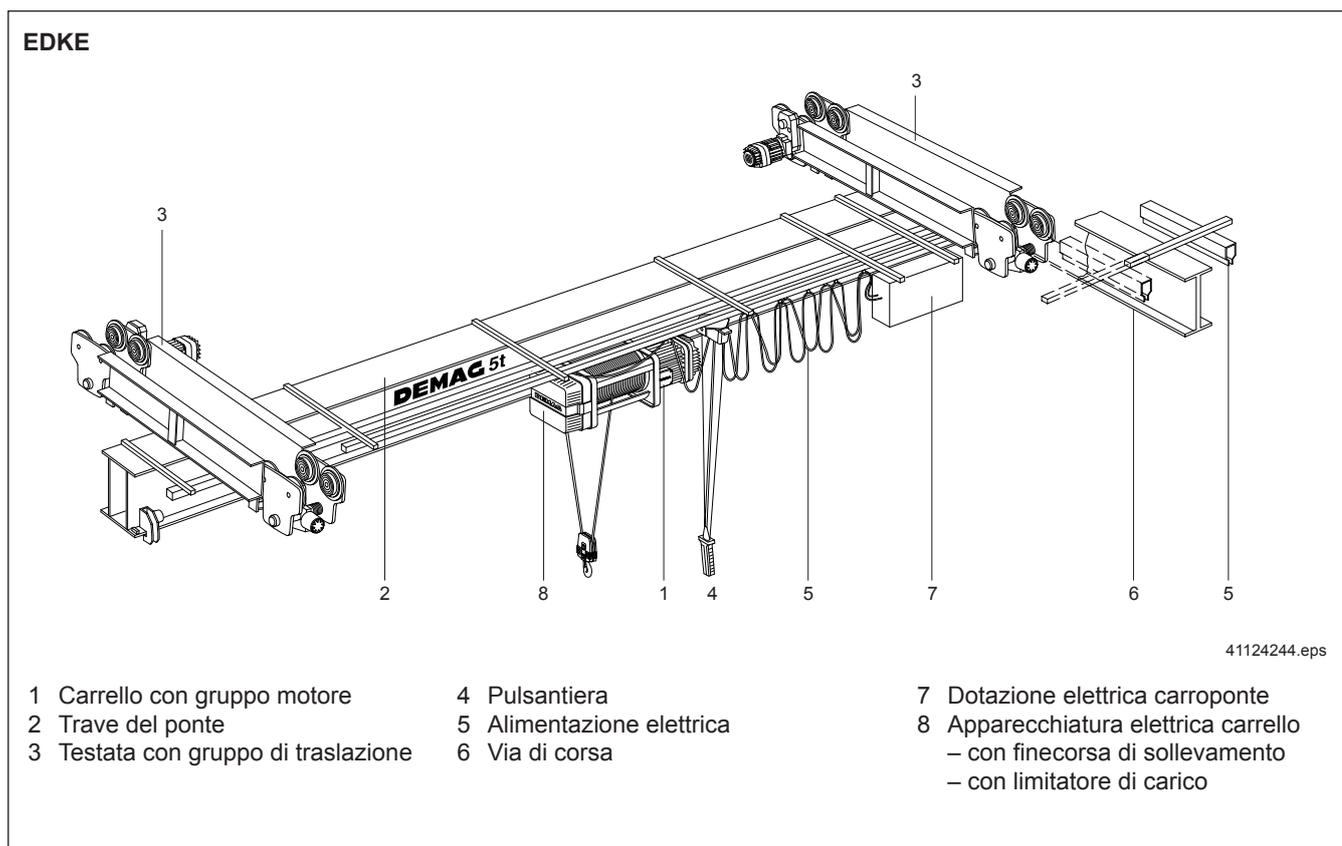
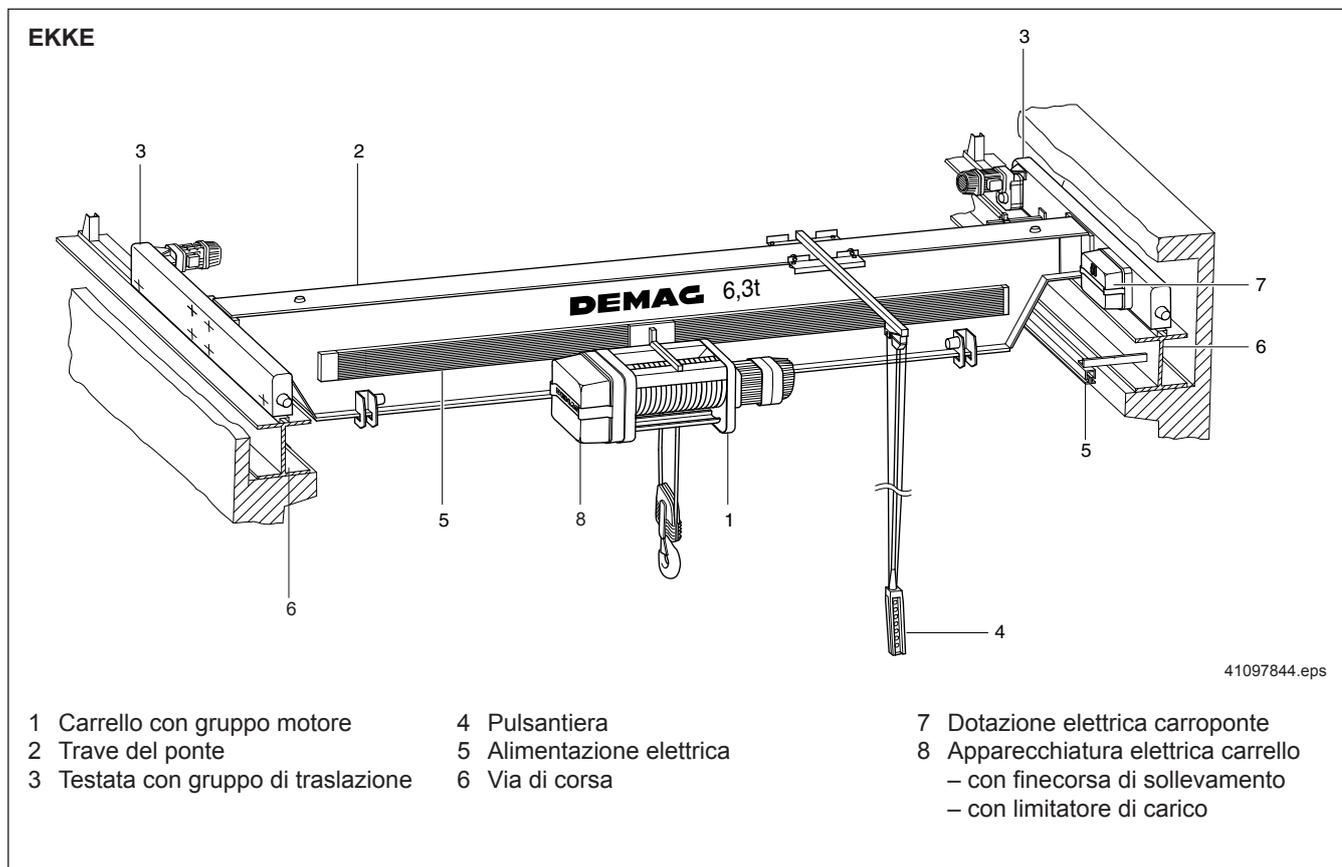
Ulteriori requisiti per carriponte con comando a distanza senza cavi

- Velocità del carro ponte e del carrello consigliate 80 m/min (sono possibili velocità maggiori)
- Interruttori di finecorsa del carro ponte e del carrello per disinserire la corsa veloce prima di raggiungere le limitazioni finali della via di corsa
- Dispositivo di allarme

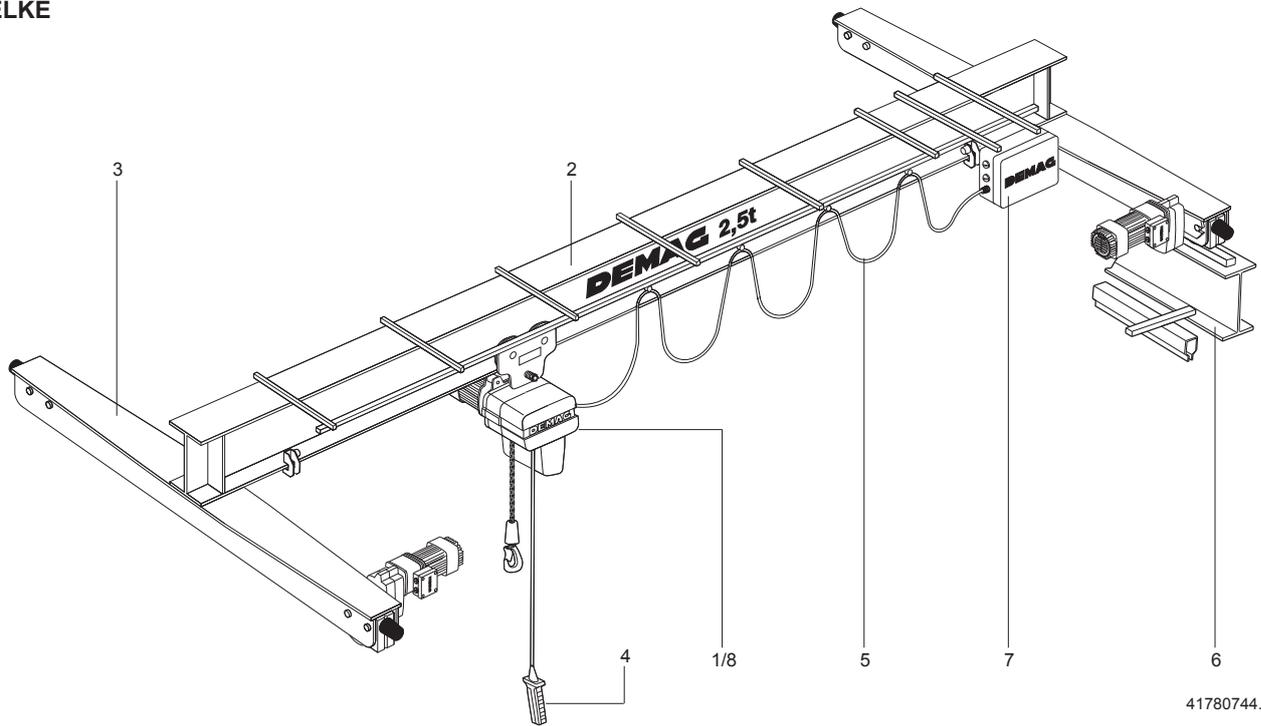
3 Dati tecnici

3.1 Tipi di carro ponte e gruppi componenti

I carriponte sono apparecchi di trasporto aereo realizzati con gruppi componenti standard. Le strutture metalliche sono dimensionate ed eseguite in conformità alla norma DIN 15018 e alle altre norme vigenti in materia.



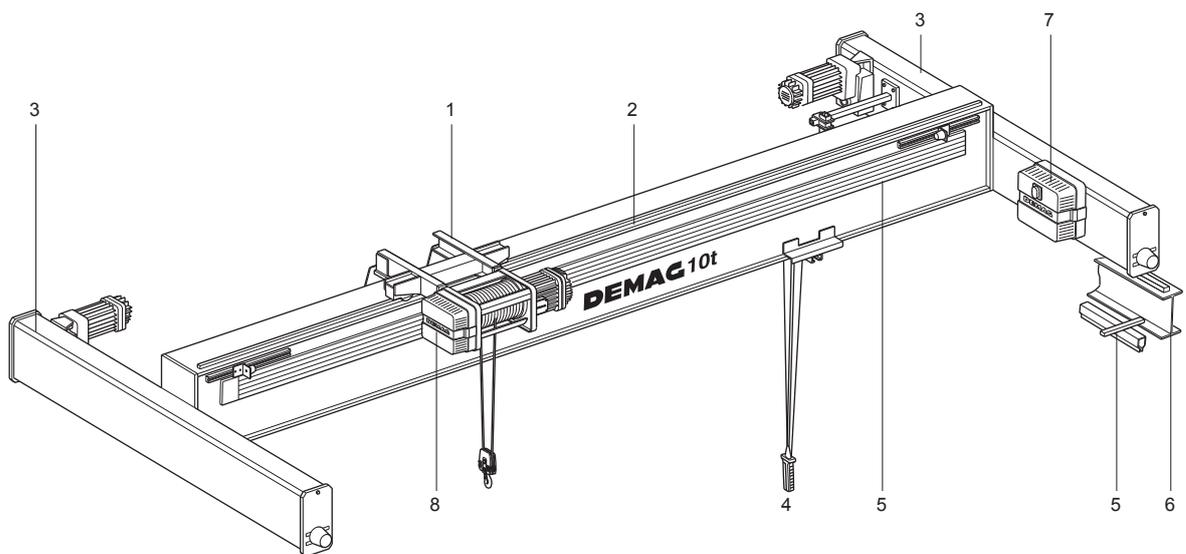
ELKE



41780744.eps

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1 Carrello con gruppo motore | 4 Pulsantiera | 7 Dotazione elettrica carro ponte |
| 2 Trave del ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello
– con finecorsa di sollevamento
– con limitatore di carico |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | |

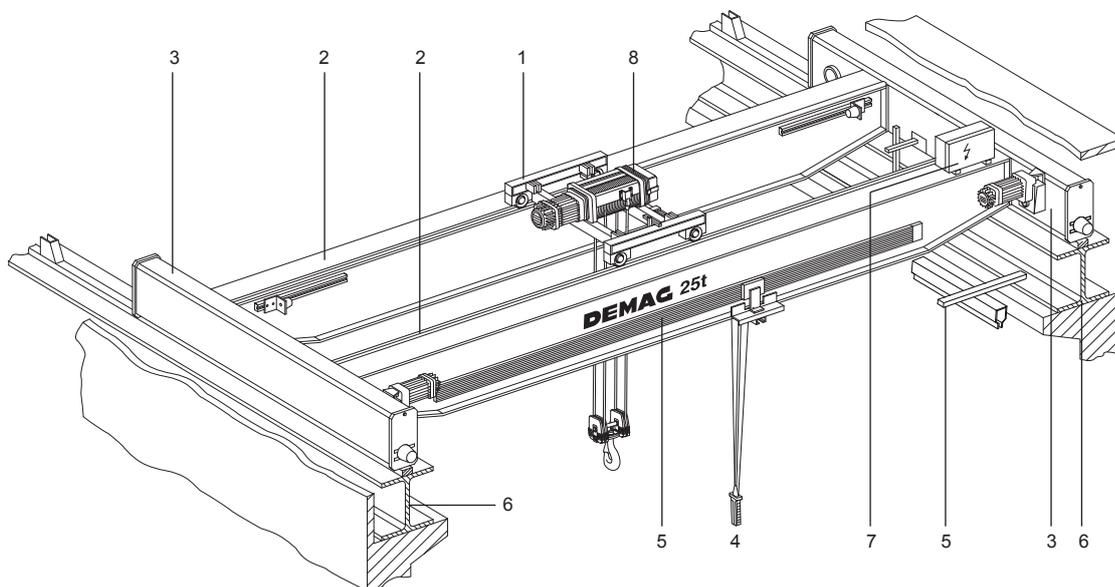
EKWE



41780145.eps

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1 Carrello con gruppo motore | 4 Pulsantiera | 7 Dotazione elettrica carro ponte |
| 2 Trave del ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello
– con finecorsa di sollevamento
– con limitatore di carico |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | |

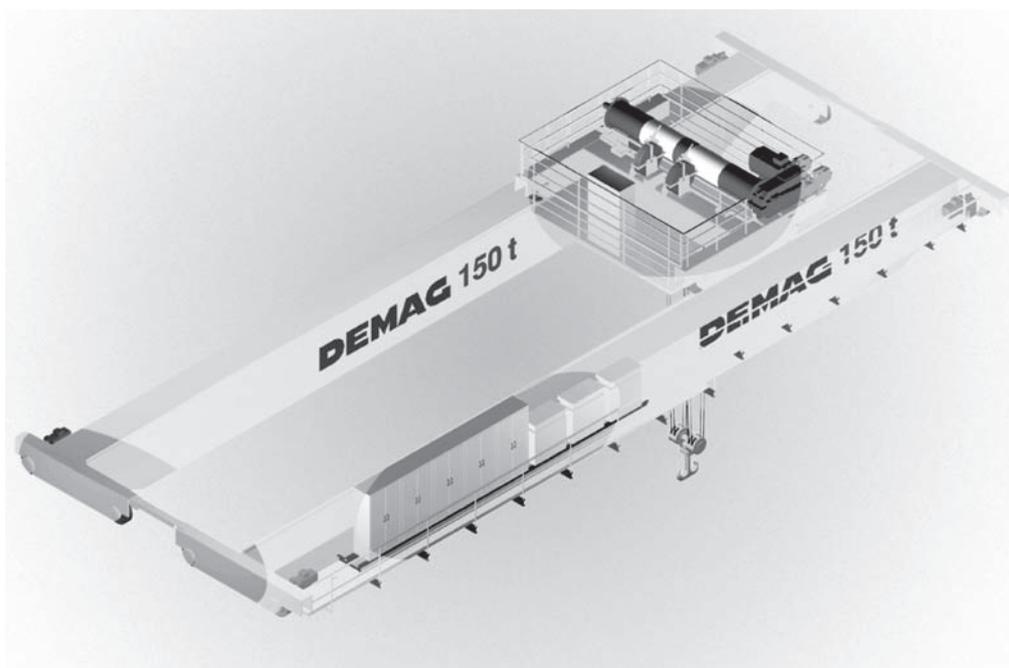
ZKKE



- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1 Carrello con gruppo motore | 4 Pulsantiera | 7 Dotazione elettrica carroonte |
| 2 Trave del ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello
– con finecorsa di sollevamento
– con limitatore di carico |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | |

41272945.eps

ZKKW



© Demag Cranes & Components GmbH

19522335.indd/110810

Carrello SW.tif

3.2 Generalità

In questo manuale sono descritti i gruppi componenti dei carriponte.

Per individuare facilmente i singoli gruppi componenti nella documentazione fornita, si raccomanda di consultare il disegno di approvazione o il libretto verifiche, nei quali sono indicati tipo ed esecuzione dei gruppi, come anche i dati riguardanti la classificazione della struttura portante e del carrello.

3.3 Gruppi componenti principali

3.3.1 Trave del ponte

La carpenteria dei carriponte mono o bitrave è dimensionata secondo DIN 15018. La classificazione è indicata nel disegno di approvazione e nel libretto delle verifiche.

La trave ponte e le testate del carro ponte sono collegate mediante bulloni HV.

Il perfetto allineamento e la geometria del carro ponte - che costituiscono dei fattori essenziali per ottenere buone caratteristiche di scorrimento - sono garantiti da procedure di costruzione che prevedono esatte misurazioni e allineamenti di precisione in fabbrica.

La trave ponte è un profilo laminato (ELKE) oppure una costruzione saldata a cassone, resistente alla flessione e alla torsione.

3.3.2 Carrello monorotaia

Il carrello scorre sulla piattabanda inferiore della trave ponte.

Le istruzioni di servizio allegate contengono la descrizione tecnica.

3.3.3 Carrello angolare

Il carrello scorre sulla piattabanda superiore della trave ponte.

La descrizione tecnica è contenuta nelle istruzioni di servizio allegate.

3.3.4 Carrello birotaia

Il carrello scorre su due rotaie fissate sulle piattabande superiori delle travi ponte. Le istruzioni di servizio allegate contengono la descrizione tecnica del carrello birotaia.

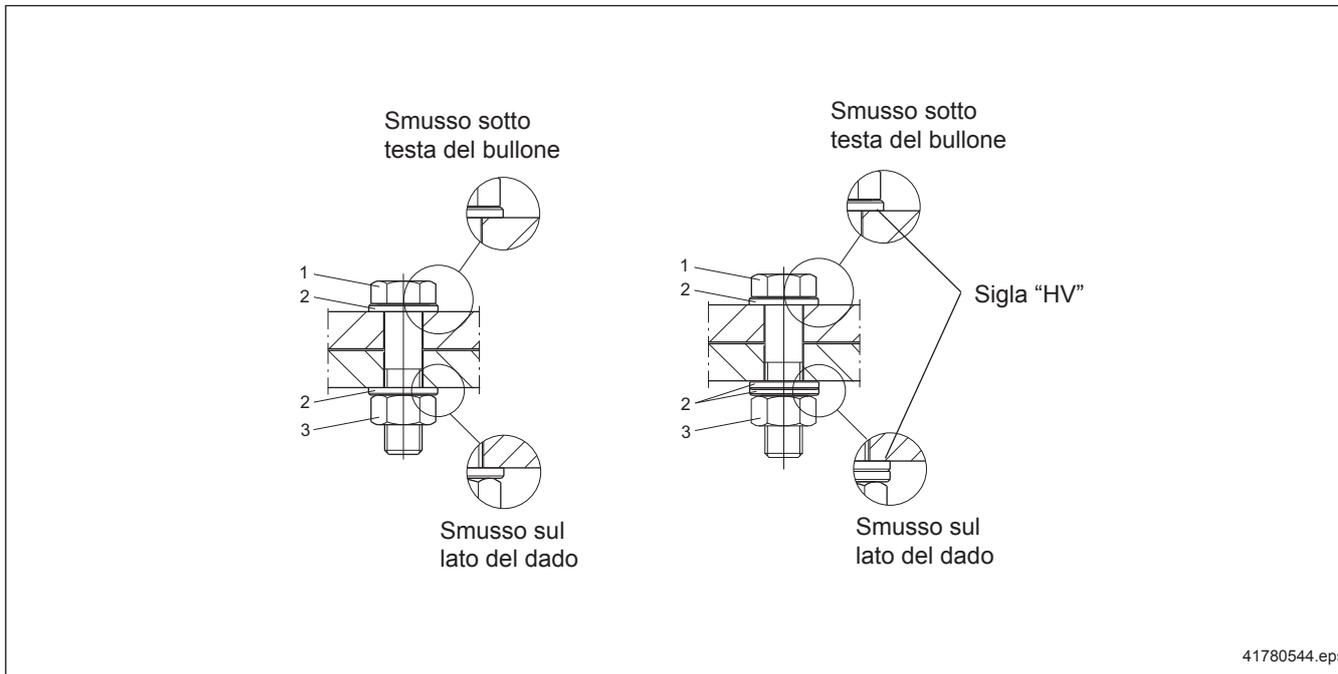
Secondo il tipo di esecuzione, il carrello è dotato di un azionamento centralizzato oppure di singoli gruppi di traslazione (vedere disegno di approvazione).

3.3.5 Testate carro ponte

Le testate impiegate sono riportate sul disegno di approvazione e nel libretto verifiche del carro ponte. La descrizione tecnica è contenuta nelle specifiche istruzioni di servizio allegate, che contengono anche gli elenchi ricambi.

3.4 Collegamento a vite

3.4.1 DFW-L-L con collegamento in alto Coppie di serraggio: vedere tabella "Collegamenti bullonati ad alta resistenza HV", pag. 27



AVVERTENZA

La posizione di montaggio dei bulloni può variare, ovvero i bulloni possono essere montati da sopra o da sotto a seconda della forma costruttiva e del tipo di carro ponte, vedere l'adesivo sulla testata.

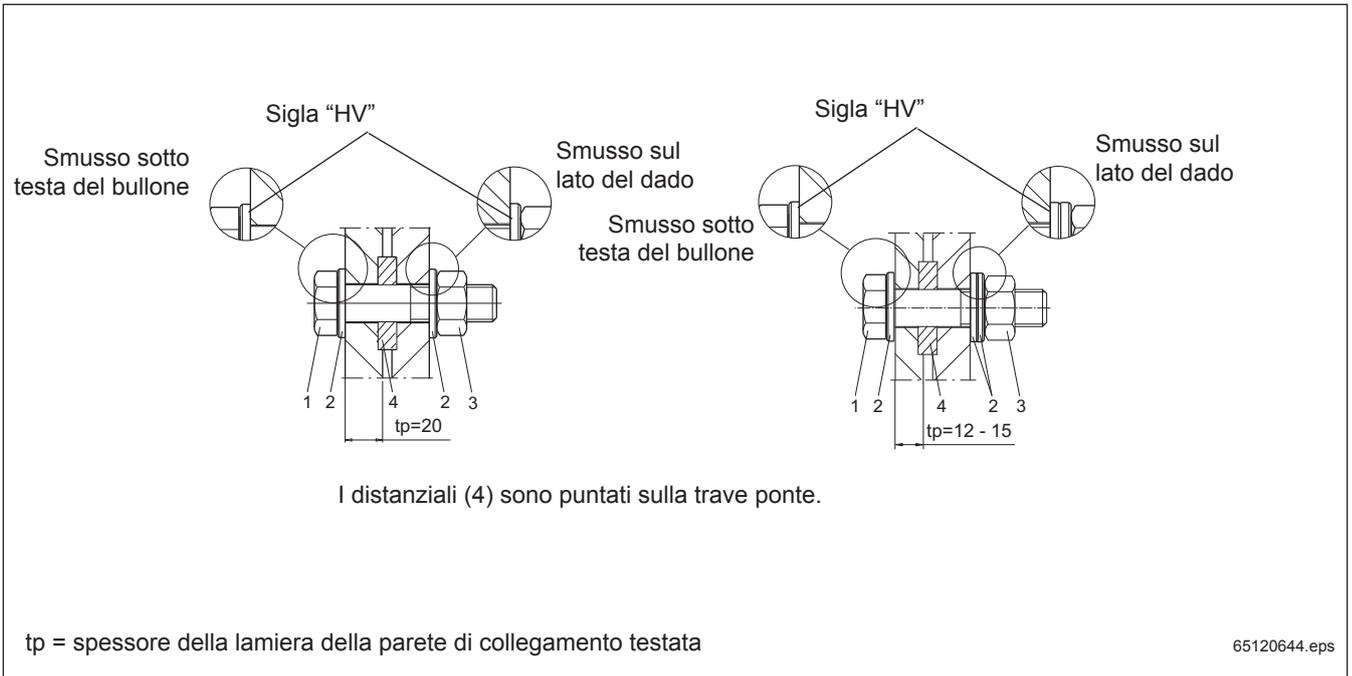
È consentito utilizzare solo mezzi di collegamento con le seguenti designazioni standard e con identificazione permanente:

Serie preferibile M 16 (zincatura a fuoco).

- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 55, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 150 707 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 60, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 316 121 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 65, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 151 858 99
- 2 Rondella 17 x 30 x 4, DIN EN 14399-6
Classe di resistenza HV tZn
No. pos. Demag: 150 731 99
- 3 Dado esagonale M 16, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10 HV tZn
No. pos. Demag: 316 201 99

**3.4.2 DFW-L-E, DFW-L-Z e DFW-L-T
con collegamento laterale**

Coppie di serraggio: vedere tabella "Collegamenti bullonati ad alta resistenza HV", pag. 27



AVVERTENZA

È consentito utilizzare solo mezzi di collegamento con le seguenti designazioni standard e con identificazione permanente:
Serie preferibile M 20 (zincatura a fuoco).

- 1 Bullone a testa esagonale M 20 x 85 x 46 (lunghezza speciale della filettatura 46 mm), DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 152 802 99
- 2 Rondella 21 x 37 x 4, DIN EN 14399-6
Classe di resistenza C 45 V HV tZn
No. pos. Demag: 152 806 99
- 3 Dado esagonale M 20, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10 HV tZn
No. pos. Demag: 316 209 99
- 4 Distanziale 22 x 50 x 10
Resistenza minima alla trazione 520 N/mm²
No. pos. Demag: 810 762 44

3.5 Coppie di serraggio

3.5.1 Collegamenti bullonati di tipo standard

Bulloni a gambo pieno (non del tipo HV) con filettatura metrica DIN 13, parte 13. Coppie di serraggio come da normativa VDI 2230, foglio 1, luglio 1986.

Variazioni del coefficiente d'attrito come da VDI 2230, foglio 1, tabella 1, pag. 70, luglio 1986. $\mu_G = 0,12$ valore medio del coefficiente d'attrito nella filettatura.



ATTENZIONE!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

Le viti lente comportano pericolo di lesioni e di morte.
Impiegare sempre le coppie di serraggio indicate di seguito.

Filettatura	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30	
Classe di resistenza	Coppia di serraggio M_A in Nm										
8.8	$\mu_k 0,08$	4,3	7,4	18	36	61	145	300	510	750	1000
	$\mu_k 0,10$	4,9	8,5	20,5	41	71	170	350	600	880	1190
	$\mu_k 0,12$	5,5	9	23	46	79	195	390	670	1000	1350
	$\mu_k 0,14$	6,1	10,4	25	51	87	215	430	740	110	1500
10.9	$\mu_k 0,08$	6,3	10,9	26	52	90	215	420	730	1070	1450
	$\mu_k 0,10$	7,3	12,5	30	60	104	250	490	850	1250	1700
	$\mu_k 0,12$	8,1	14	34	68	117	280	560	960	1400	1900
	$\mu_k 0,14$	8,9	15,5	37	75	130	310	620	1060	1550	2100
12.9	$\mu_k 0,08$	7,4	12,5	31	61	105	250	500	850	1250	1700
	$\mu_k 0,10$	8,5	14,5	35	71	121	300	580	1000	1450	2000
	$\mu_k 0,12$	9,5	16,5	40	79	135	330	650	1120	1650	2250
	$\mu_k 0,14$	10,4	18	43	87	150	370	720	1240	1850	2500

Coefficienti di attrito per vari abbinamenti di materiali

μ_k = coefficiente di attrito nell'appoggio della testa

μ_k	Materiale della testa del bullone	Materiale abbinato
0,08	Acciaio, nero, stampato o tornito	AlMg, lucido, fresato, asciutto
0,1	Acciaio, nero, stampato o tornito, oliato; acciaio, zincatura galvanica, stampato, asciutto o oliato	Acciaio lucido, fresato, asciutto GG/GTS lucido, fresato, asciutto
0,12	Acciaio, nero, stampato, asciutto	Acciaio lucido, fresato, asciutto
0,14	Acciaio, nero, stampato o tornito, oliato; acciaio, zincatura galvanica, stampato, asciutto	GG/GTS lucido, fresato, asciutto; acciaio, con zincatura galvanica, fresato, asciutto

3.5.2 Collegamenti bullonati HV

Bulloni a testa esagonale per grandi aperture di chiave, idonei per collegamenti HV di strutture metalliche secondo DIN EN 14399-4 e 14399-6. Con filettatura metrica DIN 13, parte 12 e 15 (tipologia materiale: acciaio).



ATTENZIONE!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

Le viti lente comportano pericolo di lesioni e di morte.
Impiegare sempre le coppie di serraggio indicate di seguito.

Filettatura	Classe di resistenza	Forze di pre-carico F_M in kN		Coppia di serraggio M_A in Nm	
		1)	2)	1)	2)
		nero e oliato	zincatura a fuoco e lubrificazione MoS2	nero e oliato	zincatura a fuoco e lubrificazione MoS2
M 16	10.9	93,3	100	284	250
M 20		145,6	160	554	450
M 22		180,1	190	762	650
M 24		209,8	220	958	800



AVVERTENZA

In caso di utilizzo di collegamenti HV non devono essere mischiati in nessun modo i collegamenti HV neri e quelli zincati a fuoco.

3.5.3 Collegamenti con bulloni tipo Verbus Ripp e Durlock

Forze di pretensione al montaggio F_M e coppie di serraggio M_A per bulloni e dadi di sicurezza secondo le norme aziendali 011 891 99 e 011 892 99 (sistema VERBUS RIPP e DURLOCK)



ATTENZIONE!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

Le viti lente comportano pericolo di lesioni e di morte.
Impiegare sempre le coppie di serraggio indicate di seguito.

Filettatura	Classe di resistenza	Forze di pre-carico F_M in N	Coppia di serraggio M_A in Nm per materiale abbinato acciaio $R_m < 800 \text{ N/mm}^2$ GG, GGG, GD AIDi 12 Cu		
			1)	2)	3)
M 5	100 (10.9)	9 000	11	9	9
M 6		12 600	19	16	18
M 8		23 200	42	35	45
M 10		37 000	85	75	75
M 12		54 000	130	115	120
M 16		102 000	330	300	330
M 20	12.9 (DURLOCK)	180 900	720	720	-

R_m = resistenza minima alla trazione in N/mm²

Le coppie di serraggio specifiche per il singolo prodotto sono riportate nei rispettivi disegni e/o istruzioni di manutenzione.

1) Valori secondo DIN 15018 parte 1 pagina 20, novembre 1984

2) Valori secondo DIN 18800 parte 7 pagina 3, maggio 1983 e DAst 010, giugno 1976

3.6 Oliatura e ingrassaggio

Per l'oliatura e l'ingrassaggio vedere le istruzioni di servizio:

Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag DH 160 - 200	195 232 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag DH 300 - 2000	195 229 55
Istruzioni di servizio per paranco a catena Demag DKUN 2 - 20	196 287 55

3.7 Condizioni ambientali

I nostri carriponte sono concepiti per l'impiego nelle seguenti condizioni ambientali:

- Temperatura ambiente da -10 °C a +40 °C
- Umidità dell'aria fino all'80%
- Altitudine di installazione atmosferica fino a 1000 m sul livello del mare.

Sono possibili altre condizioni d'impiego, dopo avere chiarito i provvedimenti necessari.



ATTENZIONE!

Pericolo dovuto all'influenza delle condizioni atmosferiche

Nel momento in cui il funzionamento sicuro del carro ponte non sia più garantito (movimentazione controllabile del carrello) a causa degli effetti delle intemperie, arrestare la traslazione.

Prima, è necessario depositare i carichi in sicurezza.

In caso di temporale, non è consentito accedere alla via di corsa/alle vie di corsa e al carro ponte/ai carriponte, inoltre la cabina, se presente, non deve essere abbandonata.



AVVERTENZA

L'utilizzo può essere sicuro solo nelle condizioni indicate.

In caso di condizioni d'impiego diverse, avvertire il costruttore.

3.7.1 Utilizzo del carro ponte parzialmente all'aperto

Per i carriponte utilizzati soprattutto al chiuso, ma anche all'aperto, non è necessaria la sicurezza antivento.

L'operatore deve portare il carro ponte al riparo, al chiuso, non appena si presenti vento forte o intervenga una situazione meteorologica avversa.

3.7.2 Utilizzo del carro ponte all'aperto

I carriponte utilizzati soprattutto o esclusivamente all'aperto, devono essere dotati di sicurezza/e antivento.

Una volta terminati i lavori, in caso di interruzioni del lavoro prolungare o quando si presentano vento forte e intemperie, è necessario prevedere la sicurezza / le sicurezze antivento.

Durante i periodi di inattività, si consiglia di riparare sotto una tettoia i carriponte utilizzati all'aperto.

3.7.3 Influenza delle condizioni atmosferiche e della sporcizia sulle vie di corsa

Per motivi di sicurezza, tutte le vie di corsa devono essere mantenute pulite da oli, grassi e/o sporcizia, in quanto il movimento e la frenatura di carro ponti e carrelli potrebbe risultarne pregiudicata.

Per questo motivo, prima di iniziare i lavori occorre liberare anche tutte le vie di corsa dal ghiaccio e dalla neve.

Prima della messa in funzione, verificare il funzionamento dei dispositivi di presa di corrente e di alimentazione elettrica e, se necessario, togliere il ghiaccio dopo aver scollegato la tensione.

Gli oli viscosi (ad esempio in riduttori) pregiudicano o impediscono il movimento dei carriponte e dei carrelli. I freni eventualmente ghiacciati nei gruppi di sollevamento e di traslazione devono essere "riscaldati" prima dell'inizio dei lavori, ma anche in seguito a lunghe pause di lavoro!

Le misure preventive per il funzionamento sicuro del carro ponte all'aperto sono di competenza dell'utente.

3.8 Livello di pressione acustica dei carriponte

La rumorosità emessa dai gruppi motori del carriponte non è superiore al livello di pressione acustica pari ad un valore di 80 dB(A), consentito per il posto di lavoro del personale.

Avvertenze per il calcolo della pressione acustica

Il complessivo livello di pressione acustica di un carriponte viene calcolato considerando i livelli di rumorosità dei vari componenti singoli, come

- Unità di sollevamento
- Gruppo/i di traslazione carrello
- Gruppi di traslazione carriponte
- Ulteriori componenti specifici come per es. gruppo di rotazione, in funzione del tipo d'esercizio.

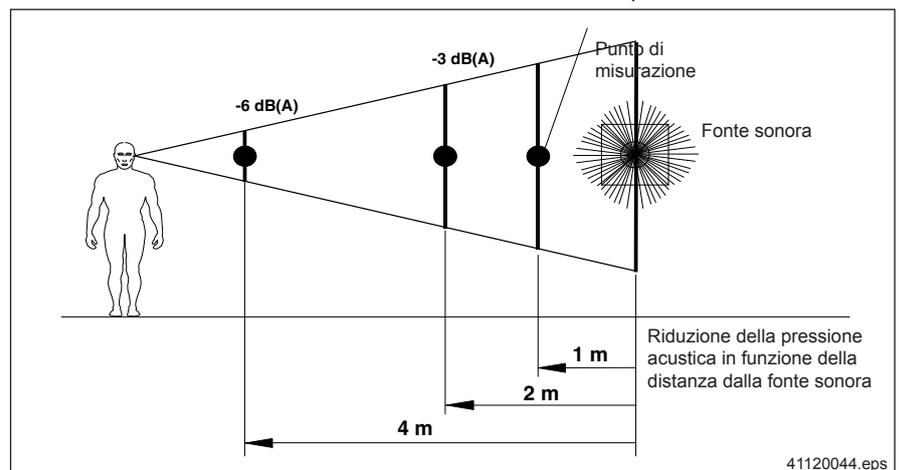
Il calcolo del livello complessivo di pressione acustica del carriponte si basa sui livelli di pressione acustica indicati nelle istruzioni di servizio per gli specifici componenti. Il livello di pressione acustica dei singoli componenti viene misurato secondo DIN 45635.



Incidenza della distanza dalla sorgente sonora sul livello di pressione acustica

Per tenere conto dell'incidenza delle strutture, per esempio della riflessione delle onde sonore dalle pareti, si calcola una riduzione del livello di pressione acustica di ca. 3 dB(A) al raddoppio della distanza (valore empirico in ambienti con qualità acustica media).

L'aumento del livello di pressione acustica, ricavato dalla differenza dei valori, dovrà essere sommato con il valore del massimo livello di pressione acustica.



Addizione dei livelli di pressione acustica

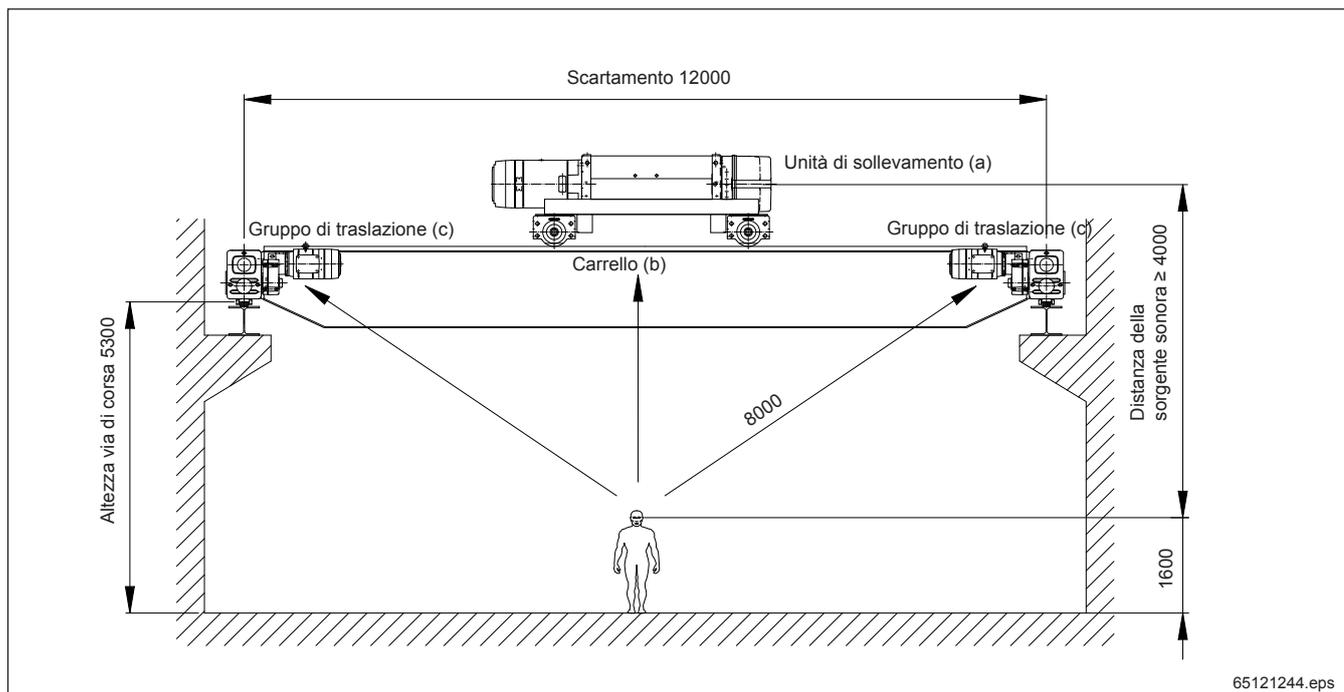
Le sorgenti sonore, presenti contemporaneamente durante l'esercizio, sono rilevate in modo che si raggruppano due sorgenti sonore, aggiungendo mediante calcolo logaritmico per ottenere un valore cumulativo per il livello di pressione acustica.

A questo punto sarà possibile sommare eventuali altre sorgenti sonore al valore cumulativo mediante addizione logaritmica.

- con uguale pressione acustica		il livello di pressione acustica aumenta di circa	3,0	dB(A)
- con differente pressione acustica	1	dB(A)	il livello di pressione acustica aumenta di circa	2,5
	2			2,1
	3			1,8
	4			1,5
	5			1,25
	6			1
	7			0,8
	8			0,6
	9			0,5
	10			0,4

L'aumento risultante dalla differenza del livello di pressione acustica dovrà essere sommato al valore del massimo livello di pressione acustica!

Esempio per il calcolo del livello di pressione acustica totale di un carro ponte



Distanza della sorgente sonora	1 m	2 m	4 m	8 m	Fonte sonora	dB(A)	a + b	a + b + c
Unità di sollevamento dB(A)	78	75	72	-	a	72 1)	73,5	75,4
Carrello dB(A)	74	71	68	-	b	68 1)		
2 x testata carro ponte dB(A)	77	74	71	68	c	71 2)	-	

Livello di pressione acustica totale per il carro ponte = 75,4 dB(A)

Spiegazione

1. Combinazione di unità di sollevamento e testata del carrello (a + b)

Differenza: 72 dB(A) – 68 dB(A) = 4 dB(A)

Da questa differenza risulta, in base alla tabella per l'addizione logaritmica, un aumento del livello di pressione acustica di Δ dB(A) = 1,5 dB(A) rispetto al valore maggiore.

Si ottiene quindi un totale livello di pressione acustica, derivante da sollevamento e traslazione, pari a 72 dB(A) + 1,5 dB(A) = 73,5 dB(A) (a).

2. Livello complessivo di pressione acustica delle testate del carro ponte (c)

Le due testate del carro ponte hanno un livello di pressione acustica di 68 dB(A) cad. In base alla tabella per l'addizione logaritmica ne risulta un aumento del livello di pressione acustica pari a 3 dB(A). Il livello complessivo di pressione acustica delle testate del carro ponte corrisponde quindi a 68 dB(A) + 3 dB(A) = 71 dB(A) (b)

3. Combinazione di [(a + b) + (c)]

Differenza: 73,5 dB(A) – 71 dB(A) = 2,5 dB(A)

In base alla tabella per l'addizione logaritmica si ha un aumento del livello di pressione acustica pari a Δ dB(A) = 1,9 dB(A) rispetto al valore maggiore.

4. Livello complessivo di pressione acustica del carro ponte:

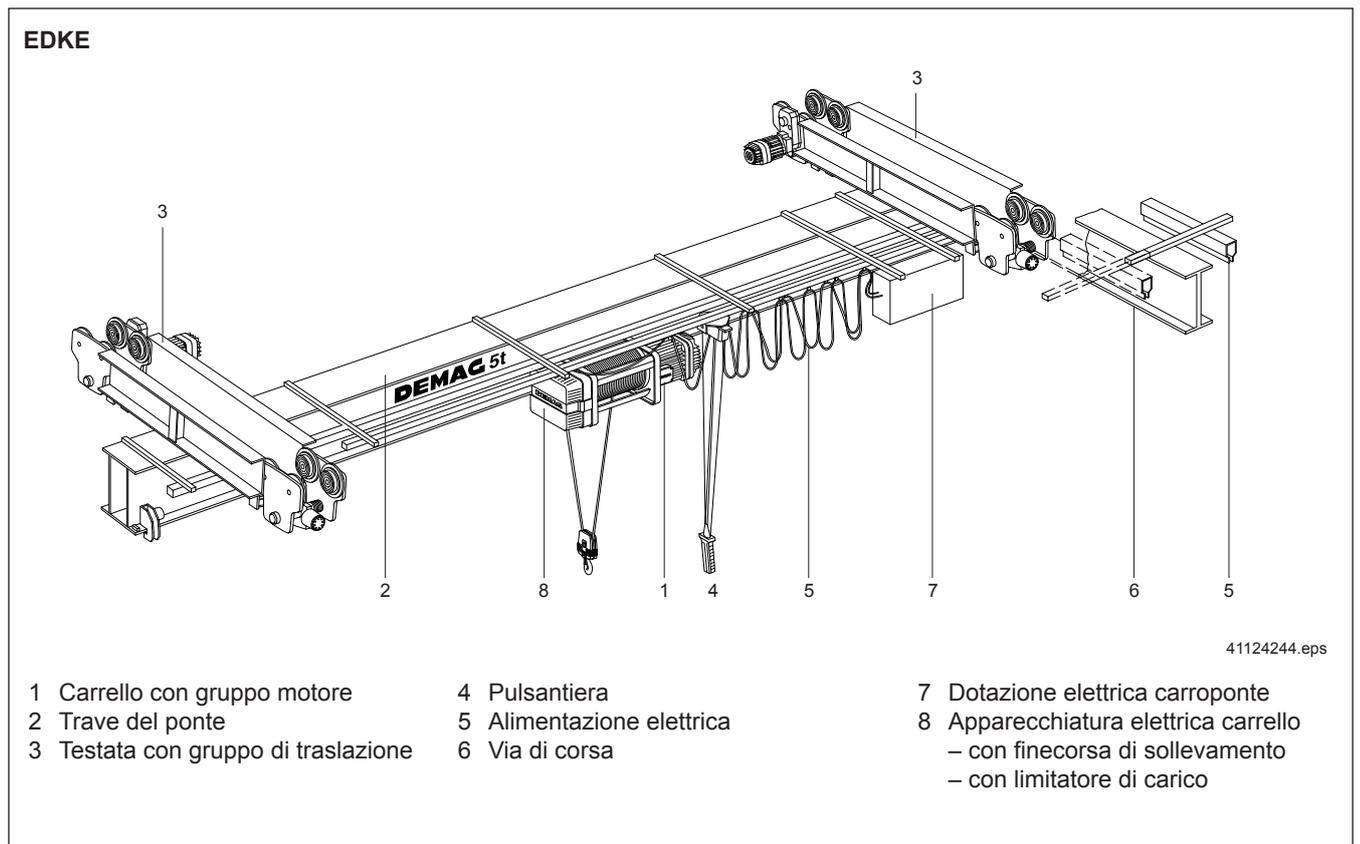
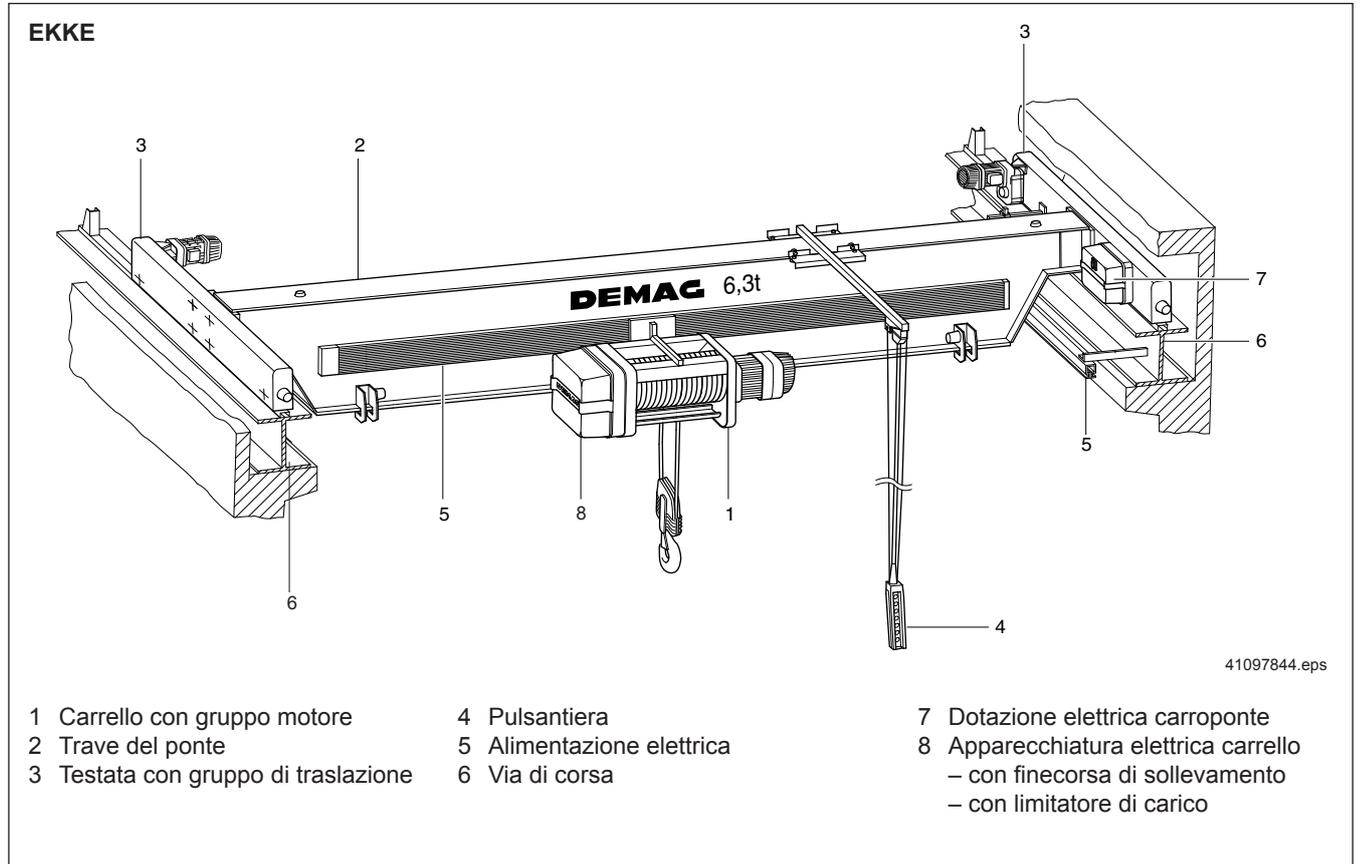
Il totale del livello di pressione acustica per il carro ponte è calcolato come segue: 73,5 dB(A) + 1,9 dB(A) = 75,4 dB(A)

1) Livello singolo di pressione acustica
2) Livello totale di pressione acustica per i due gruppi di traslazione

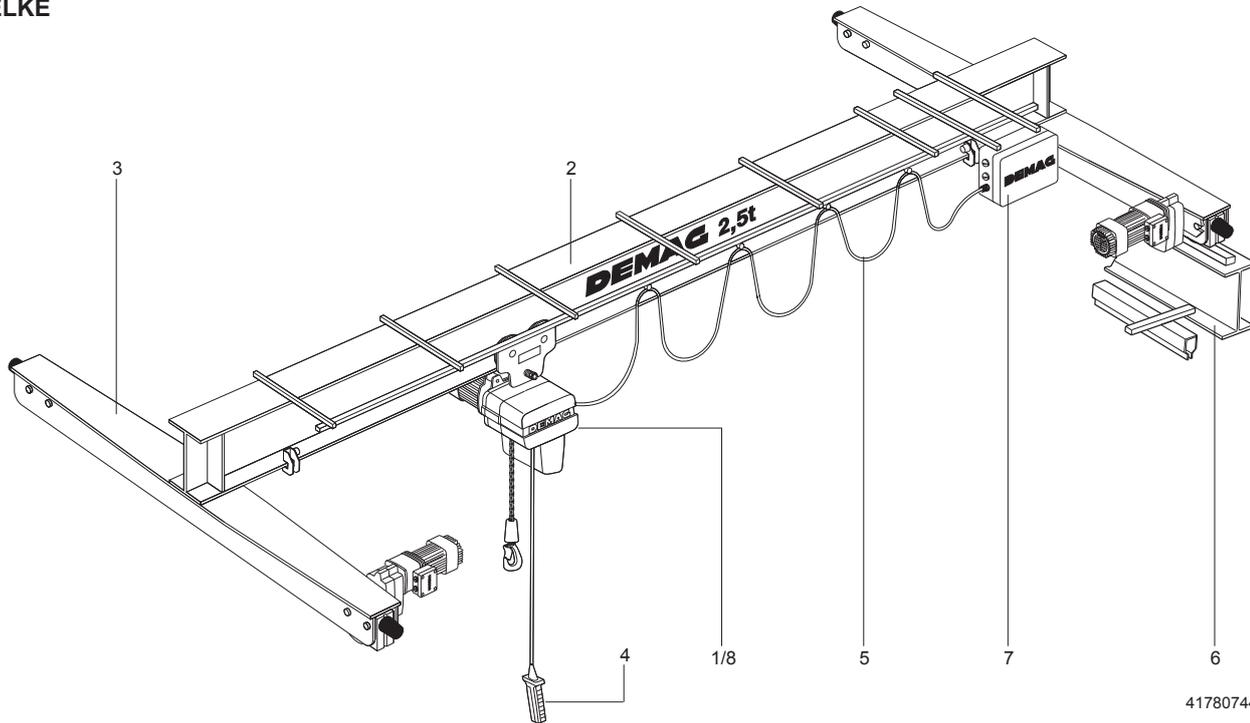
4 Struttura e funzionamento

4.1 Caratteristiche costruttive

Tipi di carro ponte



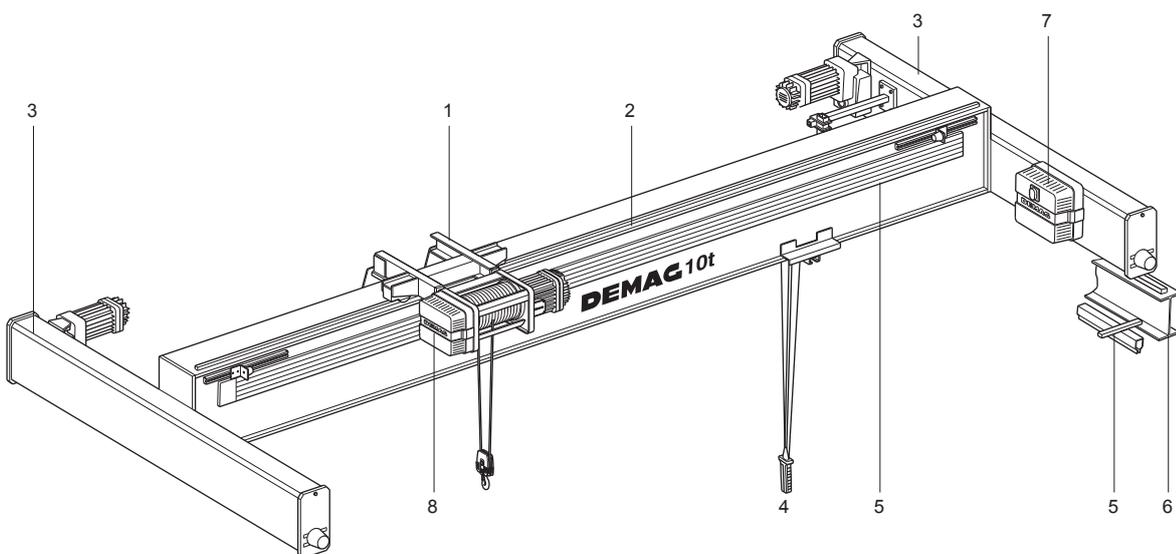
ELKE



41780744.eps

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 Carrello con gruppo motore | 4 Pulsantiera | 7 Dotazione elettrica carro ponte |
| 2 Trave del ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | – con finecorsa di sollevamento |
| | | – con limitatore di carico |

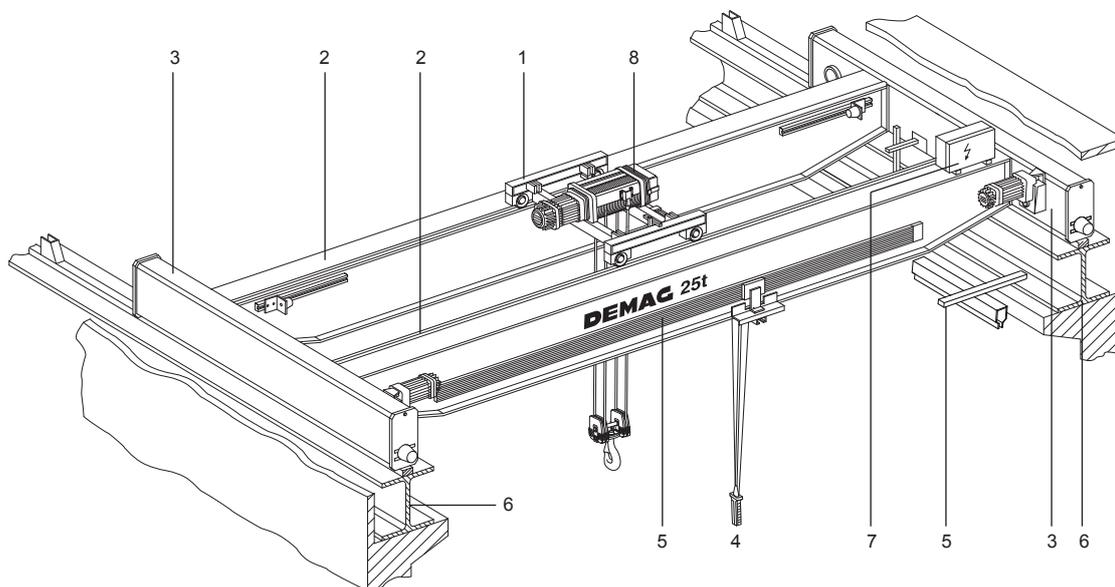
EKWE



41780145.eps

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 Carrello con gruppo motore | 4 Pulsantiera | 7 Dotazione elettrica carro ponte |
| 2 Trave del ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | – con finecorsa di sollevamento |
| | | – con limitatore di carico |

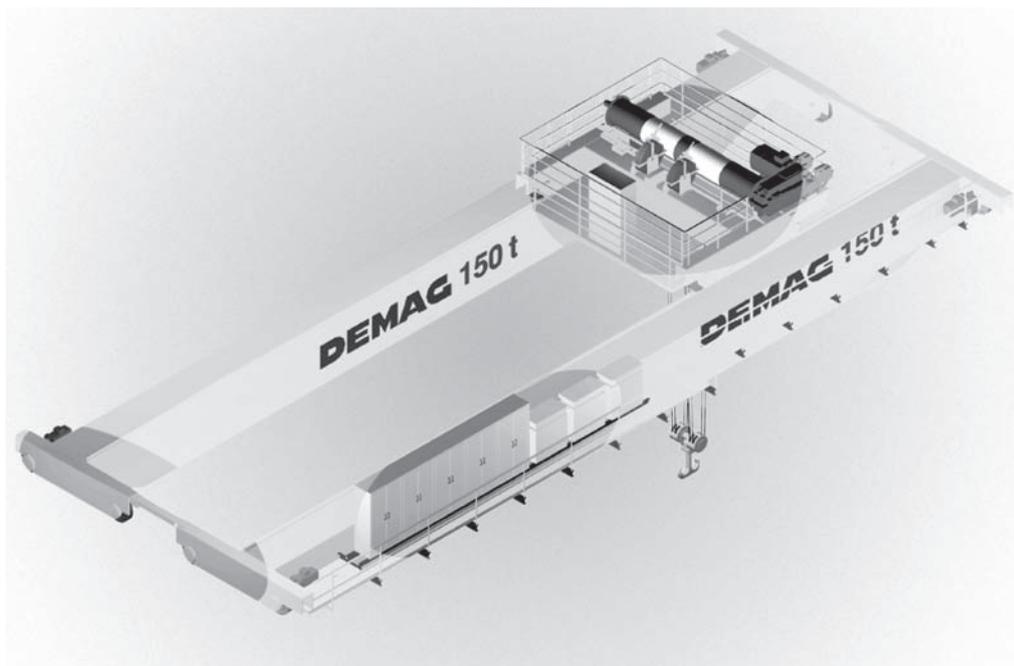
ZKKE



- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 Carrello con gruppo motore | 4 Pulsantiera | 7 Dotazione elettrica carro ponte |
| 2 Trave del ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | – con finecorsa di sollevamento |
| | | – con limitatore di carico |

41272945.eps

ZKKW



4.2 Gruppo motore

Per il gruppo motore viene utilizzato un motore Demag a 2 poli con rotore a gabbia cilindrico e freno integrato. Il freno a due superfici è comandabile a parte e viene sbloccato per mezzo di un elettromagnete. Con l'interruzione della tensione nel solenoide il freno si aziona. Il motore è costruito secondo ICE 34-1; classe isolante F; classe di protezione IP 55 secondo ICE 34-5.

4.3 Gruppo tamburo e guidafune

Il tamburo, le pulegge e la fune sono conformi alla norma DIN 15020 e alle regole di calcolo FEM. Il tamburo avvolgifune prevede l'avvolgimento monostrato e la fune è assicurata mediante guidafune per evitarne l'uscita dalla relativa scanalatura.

4.4 Compatibilità elettromagnetica

Conseguenze per carriponte

Direttive europee relative alla "Compatibilità elettromagnetica".

Con compatibilità elettromagnetica (EMC) si intende l'idoneità di una apparecchiatura elettrica o elettronica al corretto funzionamento in un ambiente elettromagnetico, senza causare, a sua volta, disturbi o interferenze oltre certi limiti in detto ambiente.

Nell'analisi delle interferenze elettromagnetiche che derivano dal funzionamento di una apparecchiatura elettrica, oppure agiscono sulla stessa, si distingue tra fonte e captatore di disturbi. La sorgente di disturbi (trasmettitore) genera un disturbo elettromagnetico, il quale è trasmesso all'ambiente o per irradiazione diretta o attraverso linee elettriche e simili. Una sorgente di disturbi può essere costituita, per esempio, da un contattore ad induttanza propria, una apparecchiatura elettronica (convertitore d'impulsi) oppure un fulmine. Il captatore di disturbi, viceversa, assorbe una parte dell'energia elettromagnetica che genera disturbo o, addirittura causa danni. Molte apparecchiature elettroniche fungono sia da sorgente sia da captatore di disturbi.

Le prescrizioni e normative EMC indicano il livello di disturbo massimo consentito per le apparecchiature elettroniche, impiegate in un determinato ambiente, per quanto riguarda sia l'emissione di disturbi sia la resistenza agli stessi.

A partire dal 01.01.1996, tutti i dispositivi messi in distribuzione o in servizio che rispondono ai requisiti della direttiva EMC devono essere contrassegnati con il marchio di conformità CE. La dichiarazione di conformità si basa su protocolli di misurazioni EMC, da emettere nell'ambito del sistema di assicurazione qualità, come documentazione di verifica della conformità alle direttive EMC per il prodotto, o il relativo prodotto alternativo. Tale conformità dovrà essere documentata di nuovo, a seguito di eventuali modifiche apportate al prodotto in questione. Per soddisfare i requisiti EMC prescritti, i produttori di apparecchiature hanno l'obbligo di prevedere filtri o schermature contro i disturbi.

Le imprese che costruiscono impianti, armadi elettrici e gli utilizzatori degli stessi sono tenuti a progettare ed eseguire gli impianti in conformità alle vigenti direttive EMC. Disturbi che risultano inevitabili, dovranno essere messi a terra (massa). Si raccomanda inoltre di evitare possibilmente ogni tipo di accoppiamento.

Nella più recente tecnologia elettronica aumenta l'utilizzo di apparecchiature che lavorano a tensioni ridotte ed elevate frequenze d'impulsi temporizzatori. Su impianti dotati di questo tipo di apparecchiature è necessario inoltre installare protezioni contro le interferenze di alta frequenza. E' opportuno conformarsi tempestivamente alle normative EMC per risparmiare costi. È estremamente importante assicurare già in fase di progettazione gli opportuni disaccoppiamenti, perché non potranno essere eseguiti in un secondo tempo.

Prima di realizzare apparecchiature ed impianti, si raccomanda di elaborare un concetto base per definire gli interfacciamenti con indicazione dei quantitativi richiesti.

Quanto sopra per fornire informazioni e raccomandazioni da osservare.

5 Trasporto, imballaggio, stoccaggio

5.1 Disposizioni di sicurezza



ATTENZIONE!
Carico sospeso! Caduta pezzi!

Pericolo di lesione a causa della possibile caduta di pezzi

Assicurare i componenti durante il trasporto. Non passare sotto in carichi sospesi.



ATTENZIONE!
Pericolo dovuto a trasporto scorretto

Sussiste il pericolo di lesioni e danni alla macchina.

Agganciare il carico da trasportare solo ai punti di sollevamento contrassegnati. Utilizzare solo mezzi di presa adeguati.

5.2 Ispezione di trasporto

Durante il trasporto dei carriponte su autocarri o vagoni aperti, i gruppi motori e le apparecchiature elettriche sono imballati con fogli di plastica impermeabili (secondo le istruzioni fornite per il trasporto).

Nel caso di spedizione marittima, su telai scorrevoli o vagoni, i carriponte saranno coperti completamente con teloni impermeabili.

L'imballaggio per la spedizione all'estero sarà eseguito in base alle istruzioni di imballaggio per l'esportazione.

Quando si rende necessario un deposito temporaneo, i carriponte dovranno essere depositati all'interno di capannoni e ben protetti contro l'umidità.

Per quanto riguarda istruzioni di imballaggio e magazzinaggio differenti da quanto sopra, si osserveranno gli specifici accordi contrattuali.

- Verificare la consegna al momento dell'accettazione, controllando immediatamente che i prodotti siano integri e non presentino danni da trasporto.
- Accettare solo con riserva le consegne che presentano danni da trasporto riconoscibili esternamente. Segnare l'entità dei danni sui documenti di trasporto/ sulla bolla del trasportatore e avviare il reclamo.
- Segnalare le anomalie non riconosciute immediatamente subito dopo averle scoperte, in quanto le richieste di risarcimento danni trovano accoglimento solo entro i termini di reclamo applicabili.

5.3 Imballaggio

Se non è stato preso alcun accordo per la restituzione degli imballi, separare i materiali per tipo e dimensione, quindi riutilizzarli o riciclarli.

Tutela dell'ambiente:

- i materiali d'imballaggio devono essere smaltiti sempre nel rispetto dell'ambiente e delle disposizioni locali;
- incaricare eventualmente una ditta di riciclaggio.

5.4 Stoccaggio

Il carro ponte e i relativi accessori devono essere tenuti sotto chiave fino al momento dell'installazione, inoltre devono essere stoccati solo nelle seguenti condizioni:

- non all'aperto;
- in ambiente asciutto e privo di polvere, umidità relativa dell'aria: max. 80%;
- non esposti a sostanze aggressive;
- protetti dai raggi del sole;
- evitare le scosse meccaniche;
- temperatura di stoccaggio: da -25 a +55 °C;
- evitare le oscillazioni termiche eccessive (formazione di condensa);
- oliare tutti i componenti della macchina non verniciati (protezione antiruggine);
- controllare regolarmente lo stato generale di tutti gli elementi dell'imballo, se necessario, ripristinare o sostituire la protezione;
- in caso di stoccaggio in ambienti umidi, il carro ponte deve essere imballato ermeticamente e protetto contro la corrosione (essiccante).

6 Installazione e prima messa in funzione

6.1 Disposizioni di sicurezza



PERICOLO! Corrente elettrica!

Le energie elettriche possono causare lesioni molto gravi.

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo personale qualificato o appositamente addestrato.

Prima di iniziare i lavori, scollegare l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere riattivata incidentalmente.



ATTENZIONE! Pericolo di ferimento a causa di errori di montaggio

Un'installazione scorretta può comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

Questi lavori devono pertanto essere eseguiti solo da personale autorizzato, addestrato ed esperto nella modalità di lavoro della macchina, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza:

- Prima di procedere, accertarsi che lo spazio per il montaggio sia sufficiente.
- Mettere in sicurezza le zone di lavoro e di pericolo.
- Indossare gli indumenti protettivi!
- Attenzione ai componenti con spigoli taglienti! Pericolo di lesioni!
- Mantenere la postazione di lavoro ordinata e pulita. Riporre gli elementi della macchina o i componenti e gli attrezzi non utilizzati, in modo da escludere il rischio che cadano;
- Montare i componenti con precisione. Attenersi alle coppie di serraggio prescritte per le viti. I componenti non fissati correttamente possono cadere e causare lesioni gravi.
- durante la saldatura, collegare la pinza di saldatura e la messa a terra sempre sullo stesso componente, per evitare di danneggiare gravemente la macchina;
- Agganciare il carro ponte solo ai punti di aggancio previsti.
- Procedere all'installazione solo se sono presenti tutte le condizioni necessarie nel posto prescelto, vedere paragrafo 3.8 "Condizioni ambientali".



ATTENZIONE! Carico sospeso! Caduta pezzi!

Pericolo di lesioni e di morte, nel caso in cui dovessero cadere i carichi sospesi.

È vietato sostare nella zona di pericolo.

- Tenersi a una distanza di sicurezza adeguata.
- Non passare mai sotto un carico sospeso.



ATTENZIONE! Pericolo di schiacciamento

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non accedere mai alla zona di pericolo durante il sollevamento o l'abbassamento di carichi, esponendo così arti o parti del corpo al pericolo di schiacciamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.

6.2 Montaggio



AVVERTENZA

Prima del montaggio, il presente capitolo dovrà essere letto ed osservato!
Per le avvertenze relative al montaggio si rimanda inoltre al paragrafo 2.11 “Disposizioni di sicurezza per montaggio e smontaggio”, contenuto nel capitolo “Sicurezza”.

Quando si devono iniziare i lavori di montaggio, è necessario nominare una persona che coordini le varie attività.

Per eseguire il montaggio, è indispensabile che il personale abbia le necessarie nozioni e capacità, ed inoltre disponga di idonei attrezzi ed utensili.

Non è consentito apportare modifiche agli elementi costruttivi, salvo nei casi di consenso scritto da parte della Demag.

Facciamo presente che i lavori di montaggio possono comportare un aumentato rischio di infortuni. Pertanto raccomandiamo di affidare le operazioni di montaggio al nostro personale appositamente istruito.

6.2.1 Stato alla consegna

Lo stato dei carriponte alla consegna dipende essenzialmente dallo scartamento e dalla lunghezza delle testate. I carriponte con scartamenti fino a 20 m ed una lunghezza testate di max. 3 m vengono consegnati di solito già completati con carrello-paranco e impianto elettrico.

I carriponte aventi uno scartamento superiore a 20 m o testate di lunghezza maggiore di 3 m vengono consegnati suddivisi nei seguenti gruppi componenti:

- carrello completo
- testate del carro ponte con gruppi di traslazione montati
- trave ponte (se previsto, con passerella già montata), eventualmente con carcassa per le apparecchiature elettriche
- elementi di fissaggio (canaline a C, morsetti, bulloni di collegamento) per alimentazione elettrica e sezionatore.

6.2.2 Tolleranze delle vie di corsa

Il riferimento per le tolleranze delle vie di corsa è la norma ISO 12488-1 “Carriponte, tolleranze per ruote - Generalità”.

Le vie di corsa già esistenti presso il cliente devono corrispondere alle quote previste dalla classe di tolleranza 2.

6.2.3 Montaggio del carro ponte consegnato suddiviso in gruppi



ATTENZIONE! Operazioni di montaggio scorrette!

Eventuali operazioni di montaggio scorrette possono comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

Le operazioni di montaggio devono essere eseguite solo da personale qualificato e addestrato, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza.



ATTENZIONE! Pericolo di infortuni!

Sussiste il pericolo di lesioni e danni alla macchina.

La trave ponte dovrà essere assicurata contro la caduta.

In primo luogo la trave ponte dovrà essere collocata su supporti ad una altezza tale da permettere il montaggio del carrello da terra.

Inoltre nel caso in cui l'alimentazione elettrica del carrello e il comando mobile siano stati smontati per motivi di trasporto, gli stessi devono essere rimontati.

Al momento del montaggio gli incavi nelle travi delle testate e i distanziali fissati sulla trave ponte dovranno essere privi di ruggine, polvere, olio, vernice e imbrattamento.

Le testate dovranno essere posizionate sulla trave e fissate in corrispondenza delle apposite marcature.



AVVERTENZA

Si raccomanda di verificare l'allineamento dei fori per i collegamenti HV con l'aiuto di un calibro (**non usare le dita – pericolo di taglio/schiacciamento**).

I bulloni HV, completi di rondelle HV già applicate, saranno introdotti attraverso il foro d'ispezione della testata. Successivamente si applicherà un'altra rondella HV dal lato opposto. Lo smusso delle rondelle HV deve essere rivolto verso la testa del bullone o verso il dado (vedere il paragrafo 3.4 "Bulloni di collegamento").

I dadi dovranno essere quindi serrati con una chiave dinamometrica, applicando le coppie di serraggio riportate nella tabella del paragrafo 3.6.2.



AVVERTENZA

Bulloni, dadi e rondelle HV, che sono stati persi o danneggiati, potranno essere sostituiti esclusivamente con componenti che, in conformità alla norma DIN EN 14399-4, 14399-6, riportano la sigla HV e la denominazione del materiale (**vedere il paragrafo 3.6.2 Collegamenti bullonati-HV**).

I collegamenti HV devono essere sostituiti solo insieme utilizzando kit!

E' necessario tenere conto che

- in caso di utilizzo di bulloni neri si impieghino anche dadi e rondelle neri,
- in caso di utilizzo di bulloni zincati si impieghino anche dadi e rondelle zincati, che il produttore fornisce in kit.

Come illustrato nel paragrafo "Collegamento bullonato ad alta resistenza HV", occorre inserire una rondella sotto ogni testa di bullone e sotto ogni dado.



AVVERTENZA

Per evitare incrinature dei bulloni, si raccomanda di fare attenzione che la sigla "HV", stampigliata nelle rondelle, non sia rivolta verso la testa del bullone o verso il dado.



ATTENZIONE! Pericolo dovuto a collegamenti lenti

Le viti lente comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

6.3 Esempio per la posa del carro ponte sulla via di corsa

6.3.1 Carro ponte monotrave

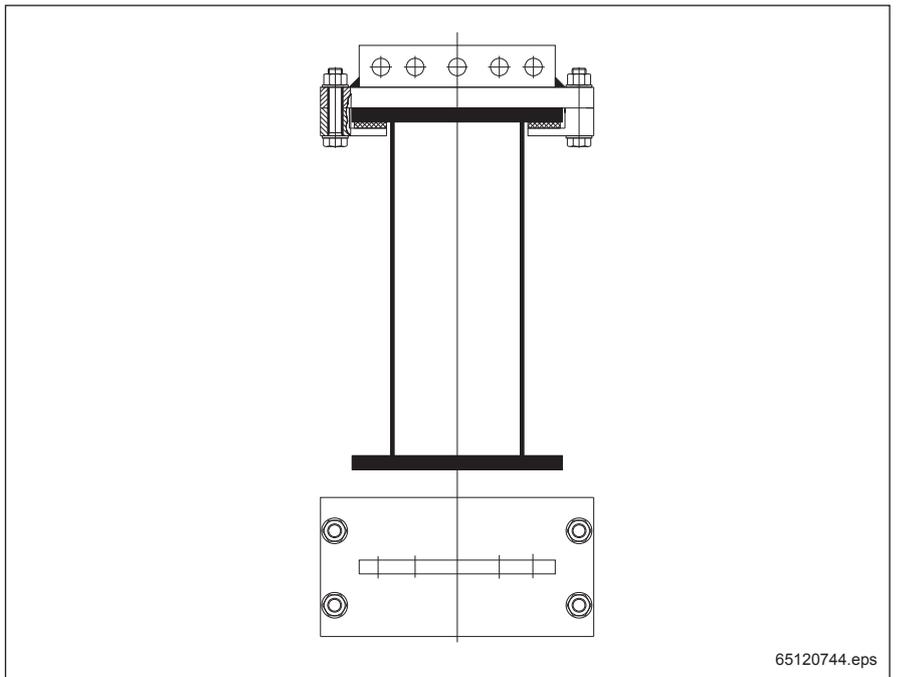


ATTENZIONE! Carico sospeso! Caduta pezzi!

Pericolo di lesione a causa della possibile caduta di pezzi

Assicurare i componenti durante il trasporto. Non passare sotto in carichi sospesi.

- Attrezzi e imbragature devono essere idonei per sollevare il peso del carro ponte. I pesi sono indicati nel disegno di approvazione.
- Per la posa del carro ponte si potrà usare un attrezzo di montaggio (vedere figura 65120744) che viene serrato sulla piattabanda superiore.
- In alternativa si devono utilizzare cinghie di imbragatura in nylon o funi aventi una portata adeguata per il peso del carro ponte (si raccomanda di proteggere gli spigoli).



65120744.eps

6.3.2 Carroponte bitrave

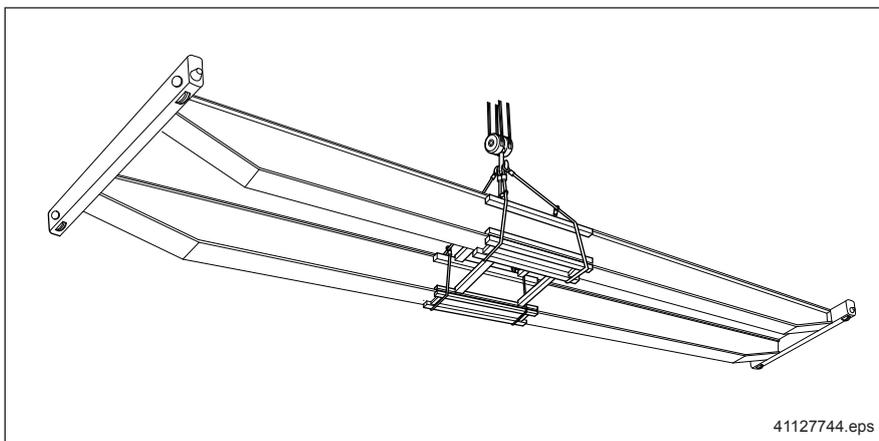


ATTENZIONE!
Carico sospeso! Caduta pezzi!

Pericolo di lesione a causa della possibile caduta di pezzi

Assicurare i componenti durante il trasporto. Non passare sotto in carichi sospesi.

- Attrezzi e imbragature devono essere idonei per sollevare il peso del carroponte. I pesi sono indicati nel disegno di approvazione.
- In alternativa si devono utilizzare cinghie di imbragatura in nylon o funi aventi una portata idonea per il peso del carroponte. I pesi sono indicati sul disegno di approvazione.
- Per il sollevamento del carroponte bitrave si dovranno utilizzare adeguati ausili per distanziare le travi, per evitare che le stesse vengano pressate una contro l'altra (si raccomanda di proteggere gli spigoli).



6.4 Collegamento elettrico



PERICOLO!
Componenti conduttivi!

Pericolo di lesione e di morte.

Tutti i lavori d'installazione e di collegamento devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati e adeguatamente addestrati, in osservanza dello schema elettrico appositamente fornito.

Insieme ad ogni carroponte vengono forniti schemi elettrici da cui si evincono i dettagli relativi al comando.

L'installazione del carroponte corrisponde in tutti i punti all'attuale normativa DIN VDE e antinfortunistica.

Notare che in caso di interventi scorretti il carroponte potrebbe non essere più conforme alle norme e alla normativa antinfortunistica vigenti.

Le apparecchiature di commutazione sono dimensionate per condizioni di impiego gravose. La loro durata dipende dalle modalità operative. Informare l'operatore che

- è necessario evitare, nei limiti del possibile, il ricorso a "comandi intermittenti" che consistono nell'inserire ripetutamente e per breve tempo il motore, per effettuare piccoli movimenti, come per es. può succedere nell'aggancio del carico. I comandi intermittenti possono provocare un forte consumo degli elementi di commutazione e quindi un precoce guasto;
- frequenti comandi intermittenti possono causare inoltre la corrosione dei particolari in plastica (riconoscibile da superfici opache, bruciacchiate o fragili) e dei particolari metallici, situati nei vani di installazione delle apparecchiature elettriche;
- è necessario sostituire tempestivamente i particolari intaccati e compromessi.

6.5 Avvertenze e verifiche

Gli interruttori di finecorsa devono essere regolati tenendo conto delle corse d'inerzia.

Sulle unità di sollevamento dotate inoltre di interruttori finecorsa d'esercizio, gli stessi devono essere regolati in modo che intervengano prima dei finecorsa d'emergenza.

Si dovranno controllare tutti i dispositivi di comando che sono stati regolati in fabbrica, per accertarne l'idoneità allo specifico impiego e, se necessario, ottimizzarne la regolazione. In caso di modifiche, il tecnico responsabile dovrà registrare i nuovi valori nello schema elettrico e darne comunicazione all'Ufficio Tecnico della Demag.

Occorre verificare continuità, identificazione e collegamento del conduttore di terra.

I fusibili devono essere controllati per il corretto amperaggio e le caratteristiche d'intervento, nel confronto con i dati riportati nella distinta delle apparecchiature.

I tappi di chiusura dei fori di sfogo dei riduttori dovranno essere sostituiti con le apposite viti di sfogo incluse nella fornitura.

Al completamento del montaggio si dovranno eseguire prove di scorrimento ponte e traslazione carrello sull'intera lunghezza del percorso.

Durante tali prove è necessario verificare il corretto movimento sulle giunzioni delle vie di corsa, la sicurezza di contatto dei dispositivi di presa corrente, la scorrevolezza dei sistemi di alimentazione e le distanze di sicurezza rispetto alle varie parti dell'edificio e attrezzature.



ATTENZIONE! Pericolo dovuto a collegamenti lenti

Le viti lente comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

6.6 Prima messa in servizio dopo il montaggio in cantiere

6.6.1 Verifiche da effettuare prima di procedere alla prima messa in funzione

Prima di procedere alla messa in servizio iniziale, l'utilizzatore deve eseguire i seguenti controlli del carro ponte, vedere il paragrafo 6.7 "Controlli del carro ponte".



AVVERTENZA

Verifica al momento della prima della messa in servizio

Prima di procedere alla messa in servizio iniziale di un carro ponte, un tecnico abilitato deve effettuare la verifica ai sensi del Codice per la Salute e la Sicurezza sul lavoro delle Associazioni di categoria BGV D6 § 25.

Le unità di sollevamento (BGV D8) devono essere verificate da un tecnico specializzato.

6.6.2 Avvertenze e verifiche

La verifica (BGV D8) consiste essenzialmente in un'ispezione visiva e una prova di funzionamento, allo scopo di assicurare che la macchina si trovi in condizioni di sicurezza. Eventuali difetti e danni, causati per esempio dal trasporto, devono essere individuati ed eliminati.

Nelle operazioni di verifica e controllo (BGV D6), si dovrà inoltre tenere conto delle norme specifiche relative ai carro ponti.

6.7 Controlli del carro ponte

6.7.1 Norme per la verifica

Si devono osservare le norme di verifica nazionali.

6.7.1.1 Norme per la verifica vigenti nella Repubblica Federale di Germania

Prima della messa in servizio iniziale e dopo rilevanti modifiche, la normativa antinfortunistica per carriponte prescrive una verifica da parte di un Tecnico. Allo stesso modo sono regolati i controlli periodici.

Per quanto riguarda le modalità di esecuzione, si rimanda alle norme antinfortunistiche per argani, apparecchi di sollevamento e trazione, secondo le quali si deve tenere conto dell'utilizzo effettivo delle unità di sollevamento impiegate sui carriponte. I risultati delle verifiche devono essere registrati opportunamente nel libretto verifiche del carro ponte.

Le norme prescrivono inoltre che la quota parte consumata della durata teorica di utilizzo indicata dal costruttore venga documentata nel libretto verifiche del carro ponte.

6.7.2 Verifiche di carriponte

I carriponte sono macchine ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Il documento indica al costruttore le possibili modalità di adempimento agli obblighi prescritti nell'ambito della Dichiarazione di Conformità, secondo l'Allegato V della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Le competenze tecniche per le verifiche rientrano nella responsabilità del costruttore e dell'utilizzatore.

6.7.2.1 Verifiche sotto la responsabilità del costruttore

Per adempiere alla procedure prescritte nella Direttiva Macchine 2006/42/CE, è necessario eseguire numerose verifiche prima della messa in servizio iniziale. E' compito del costruttore affidare i lavori a persone esperte, cioè tecnici incaricati dal costruttore del carro ponte, oppure tecnici ai sensi del § 28 delle normative antinfortunistiche tedesche per "Gru" (BGV D6).

Tipo, estensione ed esecuzione delle verifiche

Le verifiche dovranno essere eseguite sulla base dei requisiti fondamentali in materia di sicurezza ed igiene della Direttiva Macchine 2006/42/CE, delle norme europee armonizzate e, se non esistenti, della normativa antinfortunistica tedesca per "Carriponte" (BGV D6), delle altre norme antinfortunistiche vigenti e delle regole di buona tecnica generalmente riconosciute.

Verifiche da eseguirsi prima della iniziale messa in servizio

Tali verifiche comprendono quanto segue:

Verifica preliminare: Il tecnico stabilisce se il carro ponte è stato progettato e costruito in modo da consentire il suo utilizzo per lo scopo previsto e per la durata d'utilizzo prevista, senza il rischio di pericoli per le persone.

La verifica dovrebbe includere:

- classificazione e ipotesi di carico,
- sistema di calcolo e indicazione delle forze da scaricare,
- scelta dei materiali,
- verifica della stabilità (se previsto),
- osservazione dei fondamentali requisiti di sicurezza e d'igiene previsti dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE,
- verifica della corrispondenza tra disegni esecutivi e documentazione di calcolo,
- verifica degli schemi di comando (relativi alle parti elettrica, idraulica, pneumatica).

Verifica conclusiva: Il tecnico incaricato deve sincerarsi che il controllo qualità sia efficace e che il carro ponte sia stato costruito in conformità alla documentazione controllata durante la verifica preliminare.

La suddetta verifica dovrebbe comprendere, tra l'altro, i seguenti controlli:

- esecuzione degli elementi costruttivi in conformità alle regole della tecnica,
- verbali/documentazione sulle prove non distruttive e necessari certificati di abilitazione ai lavori di saldatura,
- certificati di prova di fabbrica/certificazioni, distinte materiali, attestati, ecc.

6.7.2.2 Verifiche sotto la responsabilità dell'utilizzatore

Verifica prima della iniziale messa in servizio di carriponte:

La verifica si riferisce ai carriponte che non vengono consegnati pronti per l'esercizio, ma devono essere prima montati o installati.

I carriponte devono essere verificati secondo il § 25 comma 2 della UVV "Carriponte" (BGV D6) da parte di un tecnico qualificato ai sensi del § 28 della stessa norma.

In fase di verifica si controllerà che il carro ponte ed il suo equipaggiamento siano stati montati a regola d'arte, e che il carro ponte sia pronto per la messa in servizio, cioè le condizioni che non rientrano nell'ambito della Direttiva Macchine, come

- scale per salire sul carro ponte e accessi alle postazioni di comando che non sono montati sul carro ponte stesso,
- piattaforme e passerelle non montate sul carro ponte,
- vie di corsa, rotaie e limitazioni finali delle vie di corsa,
- zone di lavoro e di transito, distanze di sicurezza.

Inoltre il tecnico dovrà accertare che

- i carichi nominali ed i carichi di prova previsti vengano sollevati in piena sicurezza e
- sia possibile la trasmissione delle forze che ne derivano,
- il carro ponte lavori correttamente ed i dispositivi di sicurezza siano perfettamente funzionanti.

Prova di:
collaudo

Le prove di collaudo dovranno essere eseguite sui carriponte pronti per l'esercizio e sul luogo d'installazione. Si dovrà accertare che l'esecuzione delle prove non possa comportare pericoli per l'incolumità delle persone.

Al completamento dell'impianto, dopo il montaggio e l'installazione, il tecnico incaricato accerterà che il carro ponte sia stato montato o installato a regola d'arte, che sia possibile sollevare con sicurezza i carichi nominali e quelli previsti per le prove, che il carro ponte lavori correttamente e i dispositivi di sicurezza siano perfettamente funzionanti.

La verifica prescritta dopo rilevanti interventi di modifica dovrà essere eseguita in base al § 25 comma 2 della UVV "Carriponte" (BGV D6).

I controlli periodici sui carriponte dovranno essere eseguiti secondo il § 26 UVV delle norme antinfortunistiche.

L'autorizzazione per la messa in servizio, dopo il collaudo o la verifica, sarà certificato da parte del tecnico nel libretto verifiche del carro ponte e nella Dichiarazione di Conformità CE, con indicazione dei carichi di prova utilizzati.

6.8 Norme per la sicurezza di lavoro

Si presuppone che tutti i lavori di montaggio vengano eseguiti nel rispetto delle istruzioni di servizio.

Si raccomanda di segnalare al proprio responsabile qualsiasi variazione che possa pregiudicare la sicurezza. Eventuali difetti devono essere eliminati esclusivamente a cura di tecnici.

6.9 Inizio del lavoro

Vedere paragrafo 7.5

6.10 Smontaggio

Durante lo smontaggio di un carro ponte si dovranno osservare le norme di sicurezza vigenti, vedere il capitolo 2 "Sicurezza".

Lo smontaggio dovrà essere eseguito esclusivamente da personale istruito in modo adeguato.

I lavori di smontaggio devono essere sorvegliati da una persona qualificata che impartisce precise istruzioni e controlla l'esecuzione delle operazioni affidate agli addetti.



PERICOLO! **Componenti che conducono tensione**

Pericolo di lesione e di morte a causa della corrente elettrica!

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato, nel rispetto delle norme di sicurezza.

L'impianto deve essere disinserito in osservanza delle norme elettrotecniche.



ATTENZIONE! **Carico sospeso! Caduta pezzi!**

Pericolo di lesioni e di morte, nel caso in cui dovessero cadere i carichi sospesi.

È vietato sostare nella zona di pericolo.

- Tenersi a una distanza di sicurezza adeguata.
- Non passare mai sotto un carico sospeso.



ATTENZIONE! **Pericolo di schiacciamento**

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non accedere mai alla zona di pericolo durante il sollevamento o l'abbassamento di carichi, esponendo così arti o parti del corpo al pericolo di schiacciamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.

La zona di smontaggio deve essere protetta per impedire l'accesso involontario di carro ponte adiacenti, se presenti. Si dovranno predisporre recinzioni della zona di pericolo a livello del pavimento.

Le viti di sfianto sui riduttori devono essere sostituite con tappi a vite.

Per i lavori di smontaggio si dovranno utilizzare utensili di smontaggio e ausili idonei e sicuri (vedere anche il paragrafo 6.2 "Montaggio")

Se il carro ponte deve essere riutilizzato, i lavori di smontaggio dovranno essere eseguiti con attrezzi e utensili adeguati, in modo da evitare qualsiasi danneggiamento.

Per quanto riguarda i pesi del carro ponte, si rimanda al disegno approvato.

Lo smontaggio viene eseguito prevalentemente nella sequenza inversa rispetto a quella del montaggio, vedere anche il paragrafo 6.2 "Montaggio".

Al fine di evitare rischi di incidente, le operazioni di smontaggio potranno iniziare solo dopo che tutte le persone nelle vicinanze sono state informate sui lavori.

Alla conclusione dei lavori di smontaggio, l'utilizzatore o la persona incaricata dallo stesso, dovranno dare disposizioni sull'ulteriore utilizzo della zona di lavoro.

La Demag dispone di personale esperto e specializzato, dotato di attrezzature ed utensili adeguati, che potrà eseguire i lavori per vostro conto.

7 Utilizzo

7.1 Disposizioni di sicurezza



ATTENZIONE! **Utilizzo improprio**

Un utilizzo scorretto può comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

La macchina può essere utilizzata solo da personale autorizzato e addestrato, nel rispetto di tutte le norme antinfortunistiche e di sicurezza.

- Attenersi alle norme locali per quanto concerne l'uso dei carroporti e dei dispositivi di sollevamento.



ATTENZIONE! **Pericolo in caso di inosservanza dell'obbligo di prestare attenzione**

Pericolo di lesione e di morte se la macchina viene messa in funzione senza la dovuta attenzione.

I presupposti per l'utilizzo della macchina sono:

- tutte le operazioni di installazione/montaggio devono essere state eseguite in conformità con le istruzioni di servizio/montaggio;
- tutte le funi devono essere sufficientemente lubrificate;
- tutte le funi devono essere in condizioni perfette: lavorare con funi difettose o danneggiate comporta un alto rischio di infortuni per le persone ed è pertanto vietato. Pericolo di danni alla macchina!
- le variazioni che possono pregiudicare la sicurezza devono essere riferite immediatamente al responsabile più vicino;
- eventuali difetti devono essere eliminati esclusivamente a cura di tecnici.



ATTENZIONE! **Caduta carichi**

Sostando in questa zona di pericolo, le persone sono esposte a possibili gravi lesioni corporali o morte.

Quando si impiegano dispositivi di presa che trattengono i carichi con forza magnetica, forza d'attrito o forza aspirante, senza il ricorso ad un supplementare dispositivo di sicurezza, il carico non deve essere trasportato al di sopra di persone. In ogni caso, è necessario rispettare le istruzioni di servizio del mezzo di presa.



ATTENZIONE! **Componenti danneggiati/Anomalie della macchina**

Pericolo di lesione e di morte.

In caso di difetti o anomalie visibili, fermare immediatamente la macchina e metterla in sicurezza, in modo che non possa essere rimessa in funzione.



CAUTELA! **Pericolo di usura/corrosione precoce**

Frequenti comandi intermittenti possono causare inoltre la corrosione dei particolari in plastica (riconoscibile da superfici opache, bruciacchiate o fragili) e dei particolari metallici, situati nei vani di installazione delle apparecchiature elettriche.

È necessario sostituire tempestivamente i particolari intaccati e compromessi.



AVVERTENZA

È necessario evitare, nei limiti del possibile, il ricorso a “comandi intermittenti” che consistono nell’inserire ripetutamente e per breve tempo il motore, per effettuare piccoli movimenti, come per es. può succedere nell’aggancio del carico. I comandi intermittenti possono provocare un forte consumo degli elementi di commutazione e quindi un precoce guasto;

Prima di iniziare i lavori

- indossare gli abiti antinfortunistici;
- verificare che nessuno si trovi nella zona di pericolo della macchina;
- controllare la funzionalità dei freni, nonché dei dispositivi di sicurezza e dell’arresto d’emergenza.

Durante l’uso:

- non raggiungere i dispositivi di sicurezza (per. es. i finecorsa) come prassi normale durante l’uso;
- Non mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza.
- durante il sollevamento e la traslazione, mettersi in un punto che consenta la massima visibilità sulla zona di pericolo.

7.2 Prevenzione degli infortuni

Durante l'uso del carro ponte, e per gli interventi di manutenzione, si devono osservare rigorosamente le le specifiche norme antinfortunistiche.

Per assicurare lo svolgimento dei lavori in piena sicurezza, è quindi indispensabile che le persone incaricate delle operazioni inerenti all'uso ed alla manutenzione del carro ponte vengano accuratamente istruite sulle norme antinfortunistiche da osservare.

E' necessario che le norme antinfortunistiche siano sempre accessibili all'operatore.

7.3 Obblighi dell'operatore

L'operatore deve osservare le seguenti avvertenze:

- Prima di iniziare il lavoro, l'operatore deve controllare il funzionamento dei freni e dei dispositivi di arresto d'emergenza – ad eccezione dei giunti a frizione.
- L'operatore deve eseguire un controllo visivo del carro ponte per individuare eventuali difetti apparenti.
- Nel caso dei carriponte con comando senza fili, l'operatore deve controllare la corrispondenza dei simboli di direzione nell'apparecchiatura di comando e nel carro ponte.
- L'operatore dovrà informare il responsabile di sicurezza/supervisore ed il suo successore, quando cambia il turno di lavoro, di tutti gli eventuali difetti del carro ponte.
- L'operatore dovrà fermare immediatamente il carro ponte in caso di difetti che potrebbero pregiudicare la sicurezza delle persone oppure danneggiare il carro ponte stesso.
- I dispositivi di comando devono essere attivati esclusivamente dalle cabine o dalle postazioni di comando previste.
- Il carro ponte non deve essere parcheggiato sopra o sotto sorgenti di calore.

7.3.1 Dispositivo di comando

Il carro ponte deve essere inserito sbloccando il pulsante marcia-arresto (attivazione del contattore di linea).

L'operatore dovrà assicurare che

- tutti i dispositivi di comando si trovino in posizione zero prima di inserire l'alimentazione dei gruppi motori,
- tutti i dispositivi di comando si trovino in posizione zero e l'alimentazione sia disinserita prima di abbandonare la postazione di comando,
- l'apparecchiatura di comando senza fili sia protetta contro la reinserzione da parte di persone non autorizzate, prima di riporre la stessa,
- la pulsantiera sospesa non venga appoggiata dentro/sopra i contenitori di trasporto, il carico da sollevare, i banchi di lavoro o altri oggetti, né venga mai appoggiata in qualsiasi altro modo.

7.3.2 Pulsantiera Comando da terra con cavo - comando senza fili

Con l'uso della pulsantiera l'operatore seleziona i movimenti di sollevamento e traslazione, ed eventualmente le funzioni degli accessori. L'unità di comando dovrà essere trattata con la massima cura. Si raccomanda di sostituire tempestivamente le batterie delle unità di comando senza fili.

7.3.3 Imbracatura del carico

In linea generale non è consentito sollevare carichi di peso superiore a quello specificato sulla targhetta di portata.

Il peso proprio di mezzi di presa del carico non installati in modo fisso costituisce parte integrante del carico utile. Il carico deve essere imbragato in modo che, in fase di prelievo, non possa verificarsi il ribaltamento, disfacimento, scivolamento o rotolamento dello stesso. A tale proposito si rimanda alle prescrizioni per catene e funi che regolano le modalità dell'applicazione dei carichi.

I carichi imbracati manualmente dovranno essere movimentati solo ad un chiaro segnale da parte dell'imbracatore o del responsabile incaricato dall'utilizzatore.

Quando è necessario comunicare con l'operatore mediante appositi segnali, le modalità d'uso di tali segnali devono essere concordate tra il responsabile e l'operatore.

I carichi non imbracati correttamente non devono essere trasportati.

I carichi sospesi sul carro ponte non devono rimanere senza sorveglianza. È proibito eseguire lavori sui carichi sospesi!

Durante il normale esercizio, non si devono raggiungere le posizioni finali limitate da dispositivi di arresto di emergenza e da giunti a frizione.

In caso di guasto di eventuali interruttori finecorsa di esercizio a monte e raggiungimento del finecorsa di emergenza, il movimento di sollevamento o di abbassamento si interrompe ed il contattore principale del carro ponte si disinserisce (sistema a due circuiti).

Il carico sospeso può essere ora depositato solo azionando un'unità funzionale nel dispositivo di comando "Controllo finecorsa di emergenza".

Prima del riavvio occorre eliminare l'errore.

Premere immediatamente il pulsante arresto d'emergenza quando la velocità di discesa è eccessiva (carico in caduta), il che può verificarsi in caso di anomalia. Si raccomanda di fermare il carro ponte fino alla completa eliminazione dell'anomalia. Se possibile e se ciò non crea pericoli, si consiglia di depositare prima il carico.

Per quanto riguarda i carriponte con scorrimento a spinta o parzialmente motorizzati, l'operatore dovrà operare in modo da poter fermare i movimenti senza pericolo.

7.3.4 Osservazione del carico

Durante ogni movimento del carro ponte l'operatore dovrà osservare il carico o, in assenza del carico, il mezzo di presa del carico. Se non fosse possibile osservare il carico o il mezzo di presa, l'operatore potrà fare funzionare il carro ponte seguendo i segnali forniti da una persona appositamente incaricata. Ciò non vale per carriponte con comando da programma. In caso di necessità, l'operatore dovrà attivare i segnali di allarme. Non è consentito trasportare carichi sopra le persone. Quando si utilizzano mezzi di presa che trattengono il carico mediante forza magnetica, forza d'attrito o forza aspirante, senza il ricorso ad un supplementare dispositivo di sicurezza, l'operatore non deve trasportare il carico al di sopra di persone.

7.3.5 Respingenti

Il carro ponte ed il carrello sono dotati di respingenti elastici per smorzare le forze trasmesse dal carro ponte e/o dal carrello al raggiungimento degli arresti finecorsa sulle vie di corsa e/o dei carriponte o carrelli adiacenti.

Anche i carriponte e i carrelli adiacenti sono equipaggiati con respingenti elastici idonei. Le condizioni dei respingenti devono essere verificate ad intervalli regolari (la presenza di eventuali crepe e deformazioni permanenti indica che i respingenti non funzionano più correttamente).

7.3.6 Fine del lavoro

Alla fine del lavoro portare il carro ponte nella posizione di parcheggio prestabilita.

Non lasciare nessun carico sospeso sul carro ponte alla fine del lavoro. Il carico deve essere depositato in sicurezza in un punto idoneo o previsto a tale scopo.

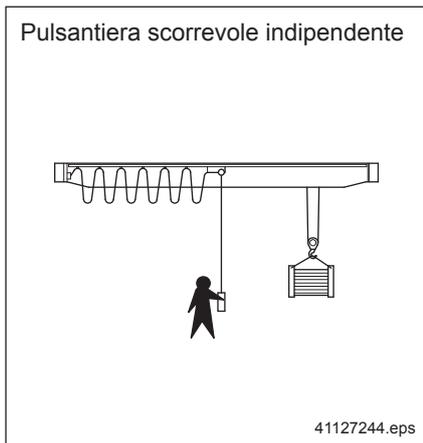
Depositare e disinserire i mezzi di presa del carico, come benne o magneti.

Dopodiché disinserire il carro ponte e innestare le sicurezze antivento, se presenti (vedere anche il paragrafo 7.6 "Spegnimento").

7.4 Sistema di comando

Comando con cavo, da terra con pulsantiera pensile, oppure comando senza cavo

Il sistema di comando utilizzato per il carro ponte è precisato sul disegno di approvazione e nel libretto verifiche.



Il comando da terra scorre lungo il ponte, indipendentemente dalla posizione assunta dal carrello. Di conseguenza, l'operatore è in grado di muoversi liberamente, evitare ostacoli e rispettare sempre adeguate distanze di sicurezza, mantenendosi in una posizione ottimale rispetto al carico. Questo tipo di comando è idoneo per velocità di traslazione fino a 63 m/min (nel perimetro di applicazione della Repubblica Federale di Germania).



Con l'uso del telecomando l'operatore ha piena libertà di movimento in senso longitudinale e trasversale, indipendentemente dalla posizione del carro ponte. Questo tipo di comando è idoneo per velocità di traslazione fino a ca. 80 m/min (nel perimetro di applicazione della Repubblica Federale di Germania).



Il comando da posizione fissa è utilizzato quando il percorso di lavoro, o di trasporto del carico, è parallelo alla via di corsa del carro ponte. In questo caso una diretta guida del carico da parte dell'operatore non è sempre possibile.

Questo tipo di comando dovrebbe essere previsto solo per carri ponte aventi scaricamenti piuttosto ridotti. Sono consentite velocità di traslazione/scorrimento fino a 63 m/min (norme in vigore nella Repubblica Federale di Germania).

7.5 Accensione

7.5.1 Controlli all'inizio del lavoro

L'operatore è tenuto a eseguire i seguenti controlli prima di iniziare a lavorare (vedere il paragrafo 2.9 "Ispezioni regolari"):

Operazione	Paragrafo	Collaudo
Controllare che l'unità di sollevamento/carroponte non emetta rumori anomali		x
Controllo dell'arresto d'emergenza	7.5	x
Controllare le apparecchiature elettriche e relativa installazione		x
Verificare il funzionamento delle direzioni di traslazione		x
Verificare la funzione degli interruttori di finecorsa salita e discesa		x
Verificare il funzionamento di tutti i freni		x
Controllare i limitatori di movimento (respingenti)		x



AVVERTENZA

Osservare inoltre le istruzioni di servizio della rispettiva unità di sollevamento.



ATTENZIONE!

Pericolo in caso di anomalie

Tali anomalie possono essere per esempio:

- Mancato intervento del freno o del dispositivo di arresto d'emergenza
- Danneggiamento della fune
- Rumori anomali, ecc.

Se durante detti controlli l'operatore accerta che il funzionamento del carro-ponte non è garantito, o che sono presenti anomalie, il carro-ponte dovrà essere immediatamente fermato.

7.5.2 Controllo visivo

- Controllare che la macchina sia integra e completa. Non è consentito utilizzare la macchina se alcuni componenti sono stati smontati (coperture, battute, ecc.).
- Controllare che la macchina non presenti danni visibili esternamente.

7.5.3 Verificare il funzionamento del freno

- Sollevare e riabbassare il gancio di carico. Rilasciando il tasto, la corsa d'inerzia del gancio deve essere minima.
Con il carico sospeso, il gancio deve mantenere l'altezza (non deve abbassarsi se non viene attivato il tasto).
Se la corsa d'inerzia è considerevole oppure il gancio scende anche se è a riposo, si intuisce che i freni sono usurati.
- Fare spostare il carrello a destra/sinistra. Quando si rilascia il tasto, la frenatura del carrello deve essere chiaramente visibile.
Non deve essere possibile trascinare il carrello tirando lateralmente le funi.
Se la corsa d'inerzia è considerevole oppure è possibile trascinare il carrello anche se è a riposo, si intuisce che i freni sono usurati.
- Le guarnizioni dei freni devono essere controllate ogni anno, vedere anche le istruzioni di montaggio 195 206 55.



ATTENZIONE!

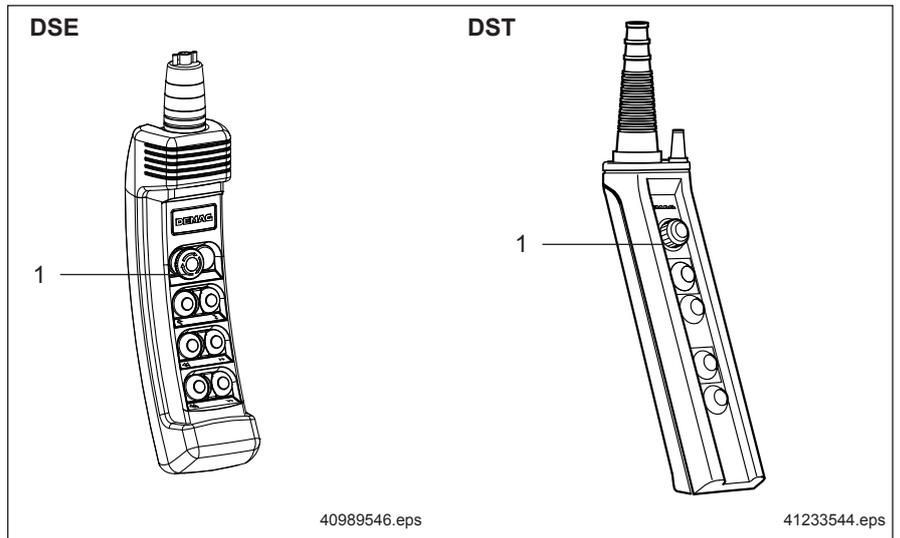
Freno non funzionante

Utilizzare la macchina solo se è in stato di sicurezza!

Se durante l'ispezione si trova un freno che non funziona, è necessario registrarlo o sostituirlo immediatamente. È vietato utilizzare la macchina se i freni non funzionano.

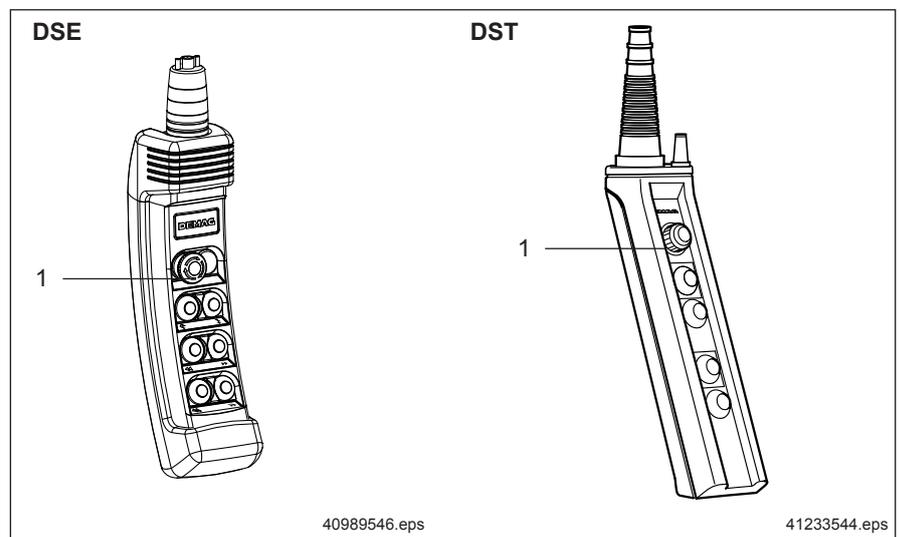
7.6 Spegnimento

1. Alla fine del lavoro, posizionare il bozzello senza carico e la pulsantiera al di fuori della zona di transito.
2. Premere il pulsante arresto d'emergenza (1).
Per sbloccare il pulsante arresto d'emergenza (1), bisogna ruotarlo.
3. staccare l'alimentazione disinserendo l'interruttore di rete o il sezionatore.



7.7 Disinserzione in caso d'emergenza

1. Premere il pulsante arresto d'emergenza (1).



Ogni carro ponte deve essere dotato di un dispositivo di arresto d'emergenza, che consenta l'arresto di tutti i movimenti in caso di pericolo.

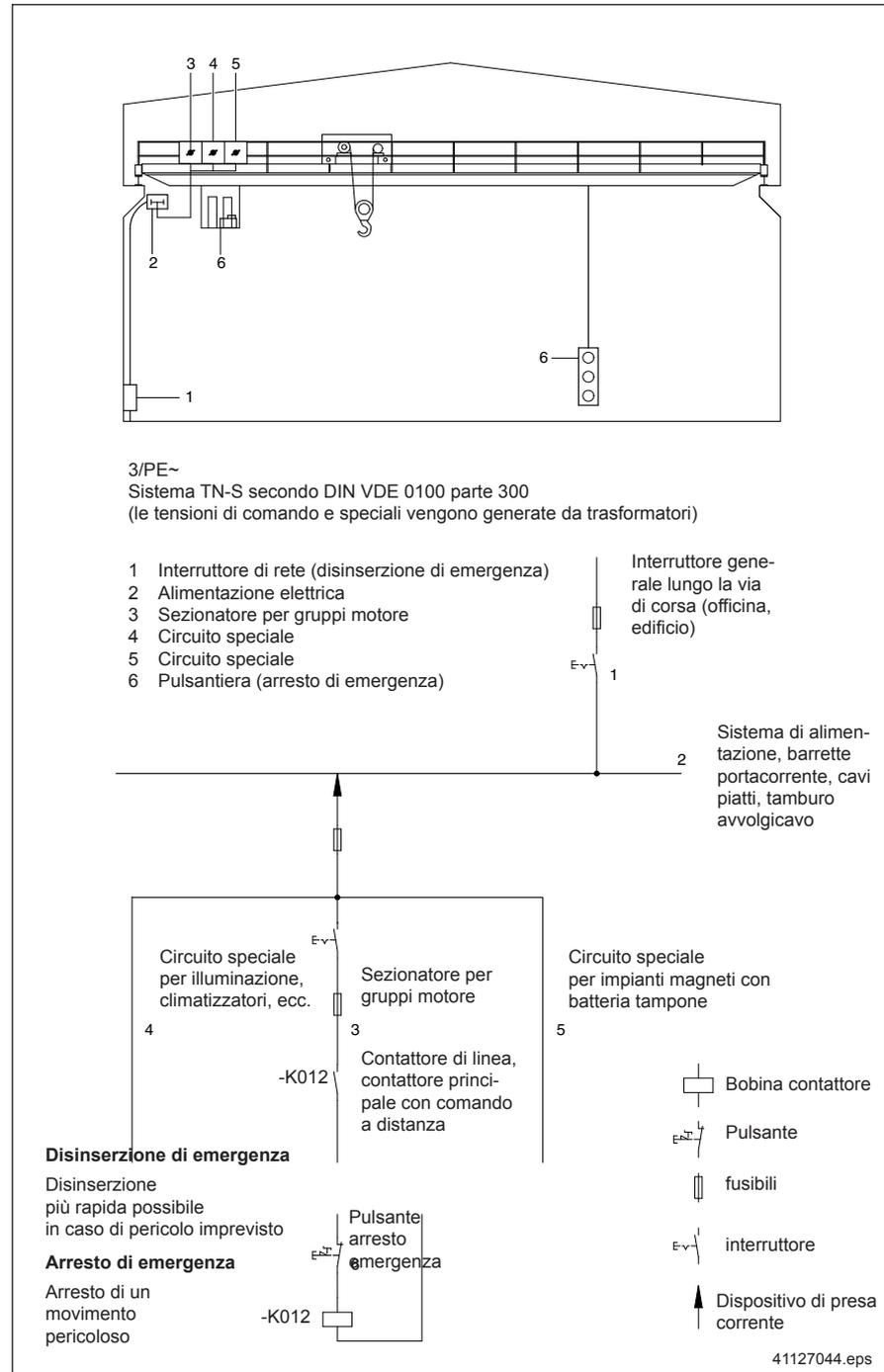
Per azionare il pulsante di arresto d'emergenza (1) premerlo fino in fondo. Il pulsante si blocca automaticamente.

Per sbloccare il pulsante di arresto di emergenza azionato (1), ruotare il tasto nella direzione della freccia e rilasciare.

Dopo aver azionato il pulsante di arresto d'emergenza (1), in caso di pericolo, questo deve essere nuovamente sbloccato solo dopo aver eliminato la causa della situazione di pericolo.

Esempio

Alimentazione carro ponte
Posizione interruttori e interruttore generale
(rappresentazione unifilare)



8 Manutenzione

8.1 Disposizioni di sicurezza

Nei seguenti paragrafi, sono descritte le operazioni di manutenzione necessarie per un utilizzo della macchina ottimale e senza anomalie.



PERICOLO! Componenti che conducono tensione

Pericolo di lesione e di morte a causa della corrente elettrica!

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato, nel rispetto delle norme di sicurezza.



ATTENZIONE! Pericolo di lesioni!

L'esecuzione inadeguata dei lavori di manutenzione può comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

Il lavoro di manutenzione deve essere eseguito solo da personale qualificato e addestrato, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza.



ATTENZIONE! Pericolo di schiacciamento

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non accedere mai alla zona di pericolo durante il sollevamento o l'abbassamento di carichi, esponendo così arti o parti del corpo al pericolo di schiacciamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.



ATTENZIONE! Lubrificanti/Oli

Pericolo di lesioni in caso di contatto con il corpo/con la pelle!

Gli oli e i lubrificanti sono altamente nocivi per la salute!

Il contatto con queste sostanze può essere causa di gravi danni (intossicazioni, allergie, irritazioni cutanee, ecc.)

Rispettare i fogli di dati di sicurezza e le regole di utilizzo del costruttore.



ATTENZIONE! Pericolo di lesioni! Pericolo di scivolamento!

Le perdite d'olio e di lubrificante sono pericolose e causano un elevato rischio di scivolamento.

Gli oli e i lubrificanti fuoriusciti si devono assorbire con segatura o materiali assorbenti appositi, che dovranno essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente.

È necessario

1. indossare i dispositivi per sicurezza personale;
2. bloccare la zona di lavoro;
3. prima di iniziare i lavori, spegnere la macchina e assicurarsi che non possa essere riattivata incidentalmente;
4. staccare l'alimentazione disinserendo l'interruttore di rete o il sezionatore. Verificare che non sia sotto tensione;
5. accertarsi che lo spazio libero per il movimento sia sufficiente.
6. Durante i lavori sulla macchina, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo. Assicurare la macchina/gli elementi della macchina in modo che non possano muoversi incidentalmente e lavorare con la massima cautela;

7. Mantenere la postazione di lavoro ordinata e pulita. Eventuali componenti e attrezzi non correttamente riposti possono essere causa d'infortunio;
8. dopo i lavori di manutenzione, rimontare i dispositivi di sicurezza seguendo le istruzioni e verificarne la funzionalità.
9. utilizzare solo ricambi originali Demag.

8.2 Norme di sicurezza per manutenzione e riparazione

Per manutenzione, si intendono gli interventi di manutenzione, le ispezioni e le opere di manutenzione straordinaria.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti solo da tecnici qualificati.

Si dovranno eseguire le operazioni di regolazione, manutenzione, riparazione e ispezione prescritte dalle istruzioni di servizio, alle scadenze prefissate, osservando inoltre le indicazioni relative alla sostituzione di particolari/componenti parziali.



PERICOLO!
Componenti che conducono tensione

Pericolo di lesione e di morte a causa della corrente elettrica!

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato, nel rispetto delle norme di sicurezza.

Prima di iniziare interventi sugli impianti e dispositivi elettrici, occorre accertarsi che tutti i particolari elettrici siano privi di tensione. Alla fine dei lavori sul carropon- te, lo stesso sarà rimesso in funzione dietro autorizzazione dell'utilizzatore.

Alle persone non autorizzate deve essere vietato qualsiasi lavoro sulle macchine o sulle apparecchiature del carropon- te. Prima di eseguire lavori di riparazione e manutenzione, il carropon- te dovrà essere disinserito e fermato; inoltre, è necessa- rio assicurare che non possa essere reinseriti involontariamente da persone non autorizzate Chiudere a chiave gli interruttori.

È necessario verificare che

- il carropon- te sia disinserito e privo di tensione, oppure in casi particolari, messo in corto circuito;
- le parti mobili siano ferme;
- le parti mobili non possano mettersi in movimento durante gli interventi di manu- tenzione;
- non sia possibile reinserire involontariamente l'alimentazione, finché il carropon- te è fermo per interventi di manutenzione;
- vengano osservate le norme di protezione ambientale nello smaltimento delle sostanze di scarto e dei componenti sostituiti.

Norme per interventi di manutenzione durante l'esercizio

Delimitare la zona di lavoro con una catena o un nastro di colore rosso/bianco e con segnali di pericolo.

L'utilizzatore, o la persona incaricata dallo stesso, dovrà verificare in ogni singolo caso se l'intervento richiesto, in base alla specifica situazione locale, possa essere eseguito durante l'esercizio senza provocare pericoli per le persone.

Per evitare che il personale si ferisca durante le operazioni di manutenzione si dovranno utilizzare solo utensili ed ausili adeguati e correttamente calibrati.

Dove si possono verificare cadute di oggetti, occorre proteggere la zona di lavoro.

Si raccomanda di non toccare parti rotanti e di tenersi ad una distanza di sicurezza per evitare che vengano afferrati indumenti o capelli.

Nell'uso di solventi ed in prossimità di elementi combustibili e deformabili (per es. legno, materiali sintetici, olii, grassi) si dovranno evitare fiamme, elevate tempera- ture e scintillamenti degli impianti elettrici. L'inosservanza di tali norme può comportare l'insorgere di pericoli d'incendio, lo sviluppo di gas dannosi per la salute o la distruzione dei materiali isolanti.

Norme supplementari per interventi sui componenti elettrici

Si utilizzino esclusivamente fusibili originali con la portata in ampère e le caratteristiche di sgancio prescritte!

Fusibili difettosi non devono essere riparati o esclusi, ma sostituiti con fusibili dello stesso tipo.

In caso di anomalie nell'alimentazione elettrica, il carro ponte deve essere disinserito immediatamente.

Interventi sulla parte elettronica nonché su componenti e mezzi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

Qualsiasi particolare da sottoporre a interventi di manutenzione e riparazione dovrà essere disattivato, se prescritto. Verificare che le parti disinserite siano effettivamente prive di tensione.

L'apparecchiatura elettrica del carro ponte deve essere ispezionata e controllata a intervalli regolari. Difetti, come collegamenti allentati, cavi danneggiati e contattori consumati, devono essere subito eliminati.

Dopo un prolungato periodo di funzionamento, l'invecchiamento degli elementi costruttivi può provocare la variazione dei punti di intervento dei relè (temporizzatori, relè di frequenza e di controllo). Si raccomanda pertanto di verificare a intervalli regolari i punti d'intervento dei circuiti di comando rilevanti per la sicurezza di funzionamento.

Si consiglia la sostituzione preventiva delle apparecchiature che hanno raggiunto il limite di durata.

Nei casi in cui si rendono indispensabili interventi su particolari sotto tensione, si dovrà prevedere l'assistenza di una seconda persona che, in caso di emergenza, azioni l'interruttore di arresto d'emergenza oppure l'interruttore di rete/il sezionatore.

La seconda persona deve essere pratica di tecniche di rianimazione.

Impiegare solo utensili e strumenti isolati.

Togliere la tensione prima di staccare o congiungere i collegamenti elettrici a spina (ad eccezione di collegamenti di rete, dove questi non siano pericolosi al contatto, ai sensi delle norme di sicurezza).

8.3 Messa fuori servizio

8.3.1 Arresto d'emergenza

Ogni carro ponte deve offrire la possibilità di interrompere dal luogo di comando l'alimentazione elettrica di tutti i gruppi di azionamento. Ciò si ottiene premendo il pulsante di arresto di emergenza insieme al contattore di linea (interruttore di carico); fanno eccezione i dispositivi come gli impianti di magneti.

8.3.2 Messa fuori servizio alla fine del lavoro

Alla fine del lavoro l'operatore deve interrompere l'alimentazione del carro ponte. Disinserendo l'interruttore di rete, l'impianto viene separato dalla rete.

Alla fine del lavoro, i carro ponte esposti temporaneamente al vento devono essere parcheggiati all'interno dell'edificio.

I carro ponte utilizzati esclusivamente all'aperto possiedono sicurezze antivento che devono essere applicate in caso di lunghe interruzioni o al termine del lavoro. Vedere anche il paragrafo 3.8 "Condizioni ambientali".

8.3.3 Messa fuori servizio per manutenzione

Per gli interventi di manutenzione occorre disinserire l'interruttore di rete o il sezionatore (per più carro ponte sulla via di corsa) ed assicurarli contro il reinserimento erroneo o da parte di persone non autorizzate. A questo riguardo vedere anche il capitolo 2 "Disposizioni di sicurezza".

Per i carro ponte esposti al vento si deve applicare la sicurezza antivento.

Al termine della manutenzione, l'utilizzatore deve autorizzare la rimessa in funzione dell'impianto.

8.4 Controlli periodici

I carro ponte devono essere controllati almeno una volta all'anno da parte di un tecnico. I controlli periodici sono essenzialmente controlli visivi e prove di funzionamento per individuare l'eventuale presenza di danni, usura, corrosione o altra alterazione degli elementi costruttivi, nonché per verificare la completezza ed efficienza dei dispositivi di sicurezza.

Per una più accurata verifica di parti soggette ad usura può essere necessario effettuare lo smontaggio.

Gli elementi portanti devono essere controllati sull'intera lunghezza, anche le parti non in vista. Si dovranno eseguire prove di funzionamento e frenatura sotto carico (carico di prova vicino alla portata massima consentita).



AVVERTENZA

Aggiornamento del libretto verifiche

Tutti i controlli devono essere fatti eseguire e documentati a cura dell'utilizzatore.

8.5 Schema di manutenzione



AVVERTENZA

Gli intervalli indicati per le ispezioni e gli interventi di manutenzione si riferiscono a condizioni di utilizzo normali. Se ci si accorge che gli intervalli fra un'intervento di manutenzione e il successivo sono troppo lunghi, è necessario adattarli alle condizioni d'impiego reali.

In caso di riparazione impiegare esclusivamente ricambi originali Demag, vedere anche il paragrafo 1.6 "Ricambi".

A richiesta il nostro servizio di assistenza tecnica si occupa della manutenzione dei carro ponte. a tale scopo si consiglia di interpellare la nostra organizzazione per concludere un accordo per ispezione e manutenzione.

Le presenti istruzioni vi aiuteranno ad identificare eventuali anomalie/danni che potrebbero pregiudicare il corretto funzionamento dei carro ponte.

In caso di interventi di manutenzione fare riferimento al paragrafo 8.3 "Messa fuori servizio".

Gli intervalli d'ispezione indicati si riferiscono ai carriponte che lavorano su un solo turno. I carriponte utilizzati su più turni di lavori o esposti a condizioni ambientali particolari, come per es. trattamenti termici e galvanici, fonderie, ecc., richiedono intervalli d'ispezione più brevi.

Le classi di sollecitazione e dei meccanismi sono documentate nel libretto verifiche del carro ponte.

I controlli e le ispezioni regolari o giornalieri dei componenti utilizzati non sono riportati nelle presenti istruzioni di servizio. Tali dati sono contenuti nelle relative istruzioni di servizio/montaggio dei componenti (vedere "Altri documenti di riferimento" a pagina 2).

durante i lavori di saldatura, la pinza portaelettrodo e la messa a terra devono toccare lo stesso componente; in caso di ritorno di corrente mediante conduttori di protezione, schermature o cuscinetto, si potrebbero verificare gravi danni su questi o altri particolari;

I gruppi componenti del carro ponte da controllare sono, ad esempio, i seguenti:

- Carrello con unità di sollevamento e testate
- Trave ponte con testate
- Comando
- Apparecchiature di regolazione
- Apparecchiature di comando
- Pulsantiera
- Alimentazione elettrica
- Via di corsa

Altri gruppi componenti, se previsti sull'impianto, sono forniti con documentazione separata e devono essere controllati in base alla stessa.



ATTENZIONE!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

Le viti lente comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

8.5.1 Verifica da eseguire durante il periodo di utilizzo

8.5.1.1 Carrello

Le istruzioni di manutenzione con gli intervalli di controllo sono contenute nelle presenti istruzioni di servizio alle pagine seguenti e nelle istruzioni di servizio delle relative unità di sollevamento (vedere "Altri documenti di riferimento" a pagina 2). Si raccomanda inoltre di osservare le vigenti norme e direttive.

I gruppi componenti utilizzati sono elencati nei singoli capitoli della "Descrizione tecnica" dei rispettivi carriponte.

Le unità di sollevamento e le testate utilizzate sono prodotti standard della Demag e richiedono solo un minimo di manutenzione.

I componenti soggetti ad usura (freni, funi, ganci, ecc.) devono essere controllati, e se necessario riparati, in base alle istruzioni di servizio/montaggio.

Gli intervalli da osservare per i controlli si riferiscono al servizio su un turno di lavoro.

8.5.1.2 Carroponte

Componente	Tipo di controllo	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
			Mesi		
			3	6	12
Trave del ponte	Controllo visivo	- Prestare attenzioni all'eventuale presenza di - danni meccanici - Controllare la presenza di incrinature nelle saldature Controllare la protezione anticorrosione			x
Rotaia/ala trave	Controllo visivo	- Controllare l'usura - Controllare la presenza di incrinature nelle - saldature Controllare la deformazione ala			x
Arresti di finecorsa	Controllo visivo	- Prestare attenzione a danni - Controllare la stabilità	x		
Sicura antivento	Controllo visivo	- Prestare attenzione a danni - Controllare la stabilità - Controllare la funzionalità			x
Interruttori di finecorsa	Controllo funzionale	- Verificare il disinserimento - Controllare la corsa d'inerzia			x
Bloccaggio	Controllo visivo funzione	- Vedere le istruzioni di servizio			x
Bulloni di collegamento trave ponte/testate	Verificare la coppia di serraggio e classe di resistenza	- Per le coppie di serraggio/classi di resistenza e per i dati, vedere l'adesivo HV applicato accanto all'unione a vite.			x
Collegamenti/accessori	Verificare le coppie di serraggio	- Vedere il paragrafo 3.6			x
Testate	Controllo visivo funzione Usura del bordino	- Istruzioni di manutenzione con intervalli di verifica, vedere le istruzioni di servizio dei componenti			x

8.5.1.3 Comando

Osservare le vigenti norme nazionali ed internazionali in materia di elettrotecnica, al fine di mantenere l'intera apparecchiatura elettrica in buone condizioni di funzionamento.

In base a tali norme e regole, i sistemi di alimentazione con una tensione nominale fino a 1000 V devono essere controllati da parte di un elettricista qualificato ad intervalli adeguati.

Componente	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
		Mesi		
		3	6	12
Sezionatore	- Controllare la funzionalità elettrica - Controllare il dispositivo di chiusura			x
Contattore di linea/ contattore principale	- Controllo dell'arresto d'emergenza - Controllare il disinserimento del contattore principale			x
Pulsantiera	- Rated Mech. Power Controllare l'eventuale presenza di danni, - Controllare la funzionalità elettrica - Controllare il fissaggio della protezione antistrappo			x
Sistemi di comando senza cavo	- Per la manutenzione vedere le istruzioni di servizio del costruttore			x
fusibili	- Controllare portata in ampère e caratteristica di attivazione prescritte - Controllare la stabilità del coperchio a vite dei bulloni calibrati			x
Contattori	- Controllare la bruciatura dei contatti - Controllare che i collegamenti siano saldi - Controllare la mobilità del sistema magnete		x	
Trasformatori	- Controllare corretto fissaggio collegamenti			x
Componenti elettrici	- Verificare i provvedimenti di protezione			x
Apparecchiature di regolazione/comando, dispositivi elettrici	- Controllare che i collegamenti e le apparecchiature siano saldamente in sede - Controllare le regolazioni elettriche			x
Interruttori di limite unità di sollevamento, sistema anticollisione, interdizione zona, riflettori/fotocellule	- Controllare il funzionamento raggiungendo le posizioni - Controllare le corse d'inerzia - Controllare la stabilità degli accessori - Prestare attenzione al corretto allineamento - Eliminare regolarmente la sporcizia (se necessario ad intervalli più brevi) - Controllare regolarmente il funzionamento (se necessario ad intervalli più brevi)			x
Limitatore di carico	- Effettuare il controllo in base alle istruzioni di servizio			x
Impianto magneti, batteria tampone, livello di carica	- Manutenzione come da istruzioni di servizio - Controllo visivo			x
Dispositivi di allarme	- Controllare la funzionalità - Controllo visivo			x
Sistemi di regolazione e comando dei gruppi motore	- Vedere le istruzioni di servizio			x
Relè a tempo, frequenza e sorveglianza	- Controllare la funzionalità - Controllare i cicli di lavoro in funzione del tempo e della frequenza		x	

8.5.1.4 Alimentazione elettrica

Componente	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
		Mesi		
		3	6	12
Linea di alimentazione ponte	- Per la manutenzione attenersi alle istruzioni di servizio			x
Linea di alimentazione carrello	- Per la manutenzione attenersi alle istruzioni di servizio			x
Sistema di comando mobile	- Per la manutenzione attenersi alle istruzioni di servizio			x
Cavi di collegamento fissi e mobili	- Assicurarsi che i cavi non presentino danni - Controllare la stabilità e la tenuta dei collegamenti - Controllare i collegamenti dei morsetti a vite/collegamenti elettrici a spina - Controllare la stabilità della protezione antistrappo			x
Segnali di avvertimento e pericolo	- Stato - Leggibilità			x

8.5.1.5 Via di corsa

Componente	Tipo di controllo	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
			Mesi		
			3	6	12
Interruttore generale		- Controllare la funzionalità elettrica - Controllare il dispositivo di chiusura			x
Fondazioni	Controllo visivo	- Prestare attenzione alle incrinature nel pavimento			x
Supporti, travi, rotaie, flange	Controllo visivo/ Coppie di serraggio	- Vedere il paragrafo 3.6 - Cricche nelle saldature, e deformazioni meccaniche			x
Giunti rotaie	Controllo visivo	- Controllare disassamento e fissaggio			x
Sospensioni vie di corsa	Controllo visivo/ Coppie di serraggio	- Controllare che i profili di aggancio non presentino danni meccanici - Controllare l'elemento di sicurezza del dado sferico - Controllare i collegamenti			x
Arresti di finecorsa	Controllo visivo/Funzione	- Controllare l'eventuale presenza di danni			x
Protezione anticorrosione	Controllo visivo				x

L'utilizzatore dovrà essere informato se dai controlli risulta una eccessiva usura delle ruote/dei bordini ruota.



ATTENZIONE!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

Le viti lente comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

8.5.2 Revisione generale

Operazione	Prima della messa in servizio iniziale	All'inizio del lavoro	Ogni 6 mesi	Una volta l'anno
La revisione generale dovrebbe coincidere con una verifica annuale	Al raggiungimento della durata teorica d'utilizzo			
Installare il kit per revisione generale Demag specifico per carroponete	X			

8.6 Lubrificazione con olio e grasso

8.6.1 Disposizioni di sicurezza



ATTENZIONE!
Pericolo di scivolamento!

Le perdite d'olio e di lubrificante sono pericolose e causano un elevato rischio di scivolamento.

Gli oli e i lubrificanti fuoriusciti si devono assorbire con segatura o materiali assorbenti appositi, che dovranno essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente.



AVVERTENZA

La fuoriuscita/perdita di olio durante il funzionamento può provocare danni o avaria totale della macchina. In questo caso arrestare la macchina e rivolgersi al servizio assistenza.

8.6.2 Oliatura e ingrassaggio

Tutti i punti di lubrificazione del carroponete sono riempiti con una sufficiente quantità di grasso. Il riduttore è pieno di olio.

In normali condizioni di funzionamento, il lubrificante va sostituito al più tardi dopo 4 anni.

In condizioni di impiego particolari, per es. a temperature ambiente superiori o inferiori, si deve usare un olio con caratteristiche adeguate. Per ulteriori informazioni rivolgersi all'interlocutore Demag.



AVVERTENZA

Smaltire l'olio e i grassi usati nel rispetto dell'ambiente.
Incaricare eventualmente una ditta di smaltimento.

Per l'oliatura e l'ingrassaggio dell'unità di sollevamento vedere:

Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag DH 160 - 200	195 232 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag DH 300 - 2000	195 229 55
Istruzioni di servizio per paranco a catena Demag DKUN 2 - 20	196 287 55

8.7 Revisione generale

Una volta trascorsa la durata d'utilizzo teorica, l'utilizzatore ha l'obbligo di provvedere a una revisione generale (vedere "Ispezioni regolari", paragrafo 2.9).



ATTENZIONE! **Sicurezza di funzionamento non garantita!**

Se la revisione generale non viene eseguita o viene eseguita in modo non corretto, sono possibili danni gravi alle persone e/o alle cose!

È indispensabile rispettare gli intervalli prescritti per l'esecuzione della revisione generale.

La durata d'utilizzo teorica D (espressa in ore di funzionamento a pieno carico h) dipende dalla classe meccanismo del carro ponte.

Al raggiungimento del 90% della durata d'utilizzo teorica l'utilizzatore ha l'obbligo di provvedere a una revisione generale. Questa revisione generale dovrà essere eseguita entro il termine della durata teorica di utilizzo.



AVVERTENZA

Oltre ai controlli e agli interventi indicati nel piano di manutenzione e verifica, la revisione generale richiede la sostituzione dei seguenti componenti:

- Ingranaggi riduttore
- Supporti riduttore
- Motore
- Tamburo avvolgifune
- Olio riduttore
- Elementi di collegamento
- Elementi di commutazione nel comando

Vedere anche il paragrafo 8.5 e le relative avvertenze nelle istruzioni di servizio/montaggio dei rispettivi componenti!

Le minuterie (viti, rondelle, ecc.) da sostituire durante i lavori di manutenzione/riparazione e di montaggio non sono riportate singolarmente.

La revisione generale, effettuata dal costruttore o da una ditta autorizzata, costituisce la premessa per il proseguimento dell'utilizzo del carro ponte.

Con ciò si intendono inoltre rispettate le norme antinfortunistiche UVV/BGV D8.

Il proseguimento dell'utilizzo sarà consentito quando il tecnico responsabile avrà attestato le condizioni necessarie. L'esecuzione della revisione generale deve essere confermata e deve essere indicato l'ulteriore periodo di utilizzo secondo FEM 9.755.



AVVERTENZA

Su richiesta, la revisione generale potrà essere effettuata dai tecnici abilitati Demag oppure da una ditta autorizzata.

La revisione generale, effettuata dal costruttore o da una ditta da quest'ultimo autorizzata, costituisce la premessa per l'ulteriore utilizzo del paranco a fune.

9 Modello di schema di controllo

N. carro ponte

Norme per la verifica: vedere UVV BGV D6, VDE 0100 parte 726 e le altre norme vigenti		Nota
Dati di rete: tensioni, frequenza (vedere disegno di approvazione)		Controllato
Collegamenti a vite		Controllato
In particolare bulloni HV sulla testata (verificare la posizione esatta delle rondelle HV: smusso rivolto verso la testa del bullone o verso il dado)		Controllato
Regolazione distanza rulli di guida, fissaggio con viti (coppia)		Controllato
Respingenti ponte, carrello e vie di corsa presenti e montati in posizione corretta		Controllato
Quote di accostamento ponte e carrello (vedi disegno approvato)		Controllato
Altezza gancio (vedi disegno approvato), verifica ed eventuale regolazione		Controllato
Controllo riduttore per eventuali perdite, viti di sfianto inserite		Controllato
Montaggio catena/fune, capofisso fune (cuneo, morsetto)		Controllato
Leggera lubrificazione con olio di catena/fune		Controllato
Montaggio catena/fune e distanziatore cavi (se presenti sul carro ponte)		Controllato
Regolazione interruttori di finecorsa d'emergenza e d'esercizio (salita e discesa)		Controllato
Regolazione interruttori di finecorsa traslazione e scorrimento (se previsti)		Controllato
Regolazione dispositivo ottico distanziamento carriponte (se previsto)		Controllato
Altezza e protezione antistrappo pulsantiera pensile (se prevista)		Controllato
Corrispondenza simboli pulsantiera con i movimenti		Controllato
Presenza simboli frecce di direzione (solo per telecomando)		Controllato
Accessibilità, identificazione, ubicazione di "interruttore generale" e "interruttore di arresto di emergenza"		Controllato
Continuità, identificazione e collegamento del conduttore di messa a terra		Controllato
Corretta introduzione cavi in cassetta contattori e morsetti		Controllato
Apparecchiature comando e regolazione	(se ottimizzato, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Limitatore di carico	(se ottimizzato, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Regolazione dei relè	(se ottimizzato, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Regolazione delle resistenze	(se ottimizzato, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Controllo e serraggio morsetti (non morsetti a molla)		Controllato
Distanze di sicurezza da altre opere e elementi costruttivi		Controllato
Assenza di ostacoli su vie di corsa e linee di alimentazione, e relative giunzioni		Controllato
Verifica freni:	Salita e discesa (con corse d'inerzia)	Controllato
Verifica freni:	Traslazione e scorrimento (con corse d'inerzia)	Controllato
Verifica velocità:	Salita, discesa, traslazione e scorrimento	Controllato
Targhe (su carro ponte e mezzo di presa del carico, con carico utile)		Controllato
Controllo, eventuale ritocco verniciatura		Controllato
Funzionamento dispositivo di ancoraggio antivento (su carriponte all'aperto)		Controllato
Tamburo avvolgicavo (su carriponte dotati di mezzo di presa)		Controllato
(Protezione antistrappo, regolazione coppia, senso di marcia, mobilità, lunghezza cavo, con max. discesa gancio almeno due spire di sicurezza)		Controllato
Dispositivo di allarme (se previsto)		Controllato
Misura dell'isolamento		
Misura dell'impedenza di strisciamento		
Rassettamento posto di lavoro/montaggio (corretto smaltimento dell'imballaggio)		Eseguito
Consegna eseguita, incl. linea alimentazione e adduzione installata fissa		Data:
Consegna eseguita, senza linea alimentazione e adduzione provvisoria		Data:
Osservazioni:		
Data:	Nome:	Firma:

**Gli indirizzi aggiornati degli uffici di vendita in Germania e delle società e rappresentanze in tutto il mondo si trovano nel sito Internet di Demag Cranes & Components GmbH:
www.demagcranes.com/Contact**

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67 · 58286 Wetter (Germania)

Telefon +49 (0)2335 92-0 · Telefax +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com