

GRU A BANDIERA MANUALI ED ELETTRICHE

Serie GBA/GBP
Serie CBB/MBB
Serie CBE/MBE
Serie GBR/GBL



LE GRU A BANDIERA



La gamma più completa per la movimentazione locale dei carichi fino a 10.000 kg.

Nate dalla profonda conoscenza delle più svariate applicazioni, la gamma delle gru a bandiera Donati è in grado di offrire un range completo di soluzioni per la movimentazione locale dei carichi fino a 10.000 kg.

La produzione in serie attuata con processi industrializzati consolidati, consente la realizzazione di gru totalmente affidabili, tecnicamente innovative e con un ottimo rapporto prezzo/prestazioni.

La qualità dei componenti impiegati e l'eccellente finitura delle carpenterie, abbinato ad un sistema di verifica della qualità certificato UNI EN ISO 9001 ci consente di offrire un prodotto di altissimo livello e sempre in linea con i più moderni standard normativi internazionali.

La competenza di Donati nel progettare e costruire gru a bandiera e paranchi a fune e catena, assicura la perfetta integrazione dei componenti, nonché di soddisfare sempre le richieste d'installazioni sia standardizzate che speciali.



MAX 10.000 KG

Il range completo di soluzioni per la movimentazione locale





LA CONCEZIONE, LA COSTRUZIONE E LA GAMMA

Le gru a bandiera, a rotazione manuale o elettrica in versione a colonna o a parete, sono realizzate per movimentare localmente le merci all'interno dello stabilimento, in un piazzale o in asservimento a postazioni operative. Pensate e progettate per impieghi anche in condizioni ambientali difficili, le gru a bandiera si trasformano in vere e proprie macchine operatrici se utilizzate ad integrazione di centri di produzione, macchine utensili o banchi di lavoro.

Adottano elementi normalizzati che consentono numerose realizzazioni tutte standardizzate.

Le gru a bandiera assolvono a tre funzioni:

- ▶ sollevano verticalmente il carico nello spazio, tramite il gancio dell'unità di sollevamento, generalmente costituito da un paranco a catena DMK o a fune DRH;
- ▶ traslano il carico nello spazio, con l'ausilio di un carrello porta paranco, elettrico o manuale, che scorre lungo l'asse radiale del braccio della gru (ad esclusione delle gru con braccio snodato ove il paranco normalmente non scorre su carrello in quanto collocato in posizione fissa all'estremità del braccio);
- ▶ ruotano il carico nello spazio, attorno all'asse di vincolo del braccio, tramite azione di spinta manuale del carico stesso o elettricamente per mezzo di un motoriduttore, asservendo l'area circolare sottostante, delimitata dal raggio di rotazione del braccio.

Le gru a bandiera sono disponibili di serie per portate da 63 a 10.000 kg e sbracci da 2 a 10,5 m nelle seguenti esecuzioni:

- ▶ Gru a bandiera a rotazione manuale, portata max 2.000 kg
 - SERIE GBA a colonna, rotazione 300°
 - SERIE GBP a parete, rotazione 270°
- ▶ Gru a bandiera con bracciosnodato, portata max 500 kg
 - SERIE CBB a colonna, rotazione manuale 360°
 - SERIE MBB a parete, rotazione manuale 360°
- ▶ Gru a bandiera con braccio motorizzato, portata max 2.000 kg
 - SERIE CBE a colonna, rotazione elettrica 300°
 - SERIE MBE a parete, rotazione elettrica 270°
- ▶ Gru a bandiera a rotazione elettrica continua, portata max 10.000 kg
 - SERIE GBR a colonna, rotazione elettrica 360°
- ▶ Gru a bandiera a rotazione elettrica continua, portata max 5.000 kg e manuale portata max 2.000 kg
 - SERIE GBL a colonna, rotazione 360° continua

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

MODULARITÀ DEI COMPONENTI

Tutte le gru a bandiera costruite dalla Donati Sollevamenti Srl sono realizzate secondo la concezione dei componenti modulari che, assemblati fra di loro in relazione delle esigenze commerciali, oltre alle versioni standard sempre disponibili a magazzino, consentono la rapida ed economica realizzazione di molteplici esecuzioni normalizzate e speciali. I componenti base, colonne, mensole e bracci, grazie all'estrema compattezza sono assemblabili, tra di loro, in modo da garantire il massimo sfruttamento della corsa del gancio e, grazie ai minimi ingombri laterali, consentono l'ottimale asservimento dell'area nella quale la gru a bandiera opera.

COLONNA

La gru in versione a colonna è composta da una colonna portante, realizzata in lamiera di acciaio pressopiegata a struttura tubolare a sezione poligonale. Consente una elevata rigidità e stabilità della gru ed è fissata al basamento tramite una piastra di base ed un sistema di bulloni o tirafondi. Nella parte superiore una coppia di piastre supporta il braccio e ne consente la rotazione.

MENSOLA DI SUPPORTO

La gru a bandiera in versione a parete è composta da una struttura di supporto a mensola. È formata da una coppia di piastre in lamiera di acciaio pressopiegata, fissata alla parete o ancorata ad un pilastro tramite tiranti o viti che funge da supporto al braccio e ne consente la rotazione.

BRACCIO GIREVOLE

Il braccio, girevole attorno al proprio asse su cuscinetti radenti, è costituito da una trave portante per lo scorrimento del carrello porta paranco. A seconda delle versioni può essere realizzato in profilo o in canalina di concezione Donati.

DISPOSITIVO FRENANTE DEL BRACCIO

Il braccio della gru a bandiera con rotazione manuale è

dotato, in ogni versione, di un sistema frenante. Il freno, a frizione con materiale di attrito esente da amianto, permette la regolazione dello sforzo di rotazione del braccio e ne assicura la stabilità di posizionamento.

SISTEMI DI FISSAGGIO DELLE GRU

- Cornice di fondazione con tirafondi. Le gru a bandiera a colonna sono generalmente previste per essere vincolate al suolo utilizzando la cornice di fondazione con tirafondi inseriti in apposito plinto di fondazione.
- Tasselli chimici. Il fissaggio della colonna al pavimento può essere effettuato anche con l'impiego di tasselli chimici, con l'eventuale impiego di apposita contropiastra per una migliore ripartizione delle forze.
- Gruppo staffe e tiranti. È utilizzato per il fissaggio della gru a mensola ad un pilastro portante ed è dotato di un sistema a vite di pressione che garantisce la migliore aderenza dei tiranti sul pilastro.

APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO DONATI

Vengono utilizzati i sicuri e versatili paranchi elettrici a catena DMK e, per le portate più elevate, i paranchi elettrici a fune DRH (installati solo sulle gru serie GBR e GBL) ad 1 o 2 velocità di sollevamento e di traslazione.

ALTEZZE COLONNE E LUNGHEZZE BRACCI

La gamma delle gru a bandiera è caratterizzata da una vasta disponibilità 7 di modelli realizzati in esecuzione standard e su richiesta, in esecuzione speciale. Sono standard tutte le gru con colonna di altezza "base" ed anche, di mezzo metro in mezzo metro, le gru fino ad una maggiore altezza di due metri come riportato nella tabella seguente:

ALTEZZE "STANDARD" DELLE COLONNE (m)							
SERIE	GRANDEZZA GRU	QUOTA	ALTEZZA "BASE"	ALTRE ALTEZZE "STANDARD"			
GBA CBB-CBE	R-S	H	3	3,5	4	4,5	5
	T-U	H	3,5	4	4,5	5	5,5
	V-Z	H	4	4,5	5	5,5	6
GBR	2-3-4-5-6	H	4	4,5	5	5,5	6
GBL	2-3	H	3,5	4	-	-	-
	5	H	4	4,5	-	-	-

Sono realizzate in esecuzione speciale tutte le gru con colonne di altezza diverse dalle standard con altezze di misura "personalizzate" oppure eccedenti ai due metri di maggior altezza (escluse GBL) oppure ancora di altezza minore rispetto alla colonna "base". Sono inoltre speciali le gru con braccio di lunghezza diversa dagli standard previsti nelle rispettive tabelle tecniche.

FINITURA

La protezione dagli agenti ambientali (polveri, ecc.) è garantita dal trattamento di verniciatura che prevede l'applicazione di smalto semilucido bicomponente acripoliuretanico di colore giallo con mano unica spessore 50 micron, previa preparazione delle superfici a mezzo di sabbiatura metallica con grado SA2. L'essiccazione in forno con permanenza di 15 min. alla temperatura di 45/50° C conclude il ciclo.

CLASSE DI SERVIZIO

Gli elementi strutturali delle gru a bandiera a rotazione manuale o elettrica, a colonna ed a parete, sono dimensionati nella classe di servizio ISO A5 (secondo ISO 4301/88).

PROTEZIONI ED ISOLAMENTI PARTI ELETTRICHE

- Motore rotazione: Protezione IP54 (motori) IP23 (freni); Isolamenti classe "F" (ove previsto)
- Quadro elettrico: Protezione minima IP55 - Tensione max. di isolamento 1500V (ove previsto)
- Pulsantiera: Protezione IP65 - Tensione max. di isolamento 500V (ove prevista)
- Collettore: Protezione IP65 - Tensione max. di isolamento 600V (ove previsto)
- Fine corsa di rotazione: Protezione IP65 - Tensione max. di isolamento 500V (ove previsti)
- Scatole di derivazione: Protezione minima IP65 - Tensione max. di isolamento 1500V
- Cavi: CEI 20/22 - Tensione max. di isolamento 450/750V.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Le gru a bandiera elettriche sono previste per essere alimentate con corrente elettrica alternata con tensione trifase di: 400 V secondo IEC38-1. Le gru a bandiera a rotazione elettrica della serie CBE a "Colonna" e MBE a "Parete" devono essere alimentate con corrente elettrica alternata con tensione trifase + neutro + terra (~ 3 + N + T).

CONDIZIONI AMBIENTALI DI IMPIEGO

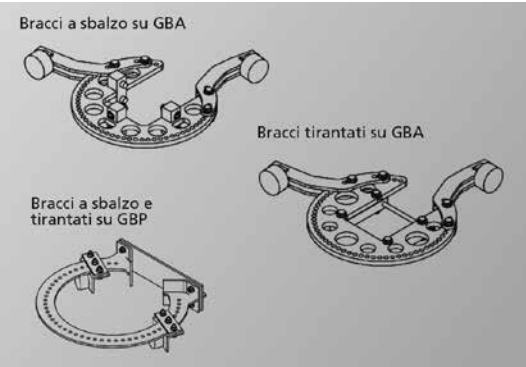
Temperatura di esercizio: minima -10°C.; massima + 40°C. Umidità relativa massima: 80% - Altitudine massima 1000

m - s.l.m. La gru di serie deve essere collocata in ambiente areato, esente da vapori corrosivi (vapori acidi, nebbie saline, ecc.) ed è prevista per servizio in ambiente coperto (protetta dalle intemperie). Su richiesta si eseguono esecuzioni speciali per servizio all'aperto.

RUMOROSITÀ

Il livello di pressione acustica emesso dal paranco a pieno carico è sempre inferiore al valore di 85 dB (A). L'incidenza di caratteristiche ambientali quali trasmissione del suono attraverso strutture metalliche, riflessione causate da macchine combinate e pareti, non è compresa nel valore indicato.

Fermi rotazione per bracci su GBA e GBP



ESECUZIONI SPECIALI

- A richiesta, per tutte le gru a bandiera sono fornibili:
- Esecuzioni per servizio all'aperto con velocità del vento fino a 70 km/h (oltre tale limite deve essere eseguita una valutazione specifica da parte del nostro servizio tecnico).
 - Verniciatura speciale anticorrosiva.
 - Tettuccio di protezione motori e quadro di comando (serie GBR).
 - Tettuccio di protezione paranco-carrello in posizione di riposo (serie GBA/GBP - CBE/MBE).
 - Carter protezione ingranaggi (serie CBE/MBE).
 - Motore di rotazione con ceppi freno inox e tropicalizzazione (per gru a rotazione elettrica).
 - Scaldiglie anticondensa.
 - Fermi di rotazione (serie GBA/GBP).
 - Fine corsa elettrici supplementari di sicurezza (per gru a rotazione elettrica).
 - Tensioni di alimentazione diverse dallo standard (per gru a rotazione elettrica).
 - Colonne con doppio braccio contapposti e paralleli (serie GBA).
 - Altezze colonne e lunghezze bracci personalizzate.
 - Trattamento di zincatura per gru serie GBA/GBP con braccio versione T e H.



GRU A BANDIERA A ROTAZIONE MANUALE

SERIE GBA A "COLONNA"
CAMPO DI ROTAZIONE MAX. 300°
(290° NELL'ESECUZIONE T)

SERIE GBP A "PARETE"
CAMPO DI ROTAZIONE MAX. 270°
(250° NELL'ESECUZIONE T)



LE GRU A BANDIERA, A ROTAZIONE MANUALE, IN VERSIONE A "COLONNA" SERIE GBA ED A "PARETE" SERIE GBP

sono progettate per la movimentazione delle merci all'interno dello stabilimento, in un piazzale o in asservimento a postazioni operative. Sono disponibili di serie per portate da 125 a 2.000 kg e sbracci da 2 a 8 m. Sono realizzate nelle versioni S-T-H a seconda delle tre diverse esecuzioni del braccio.

VERSIONE IN TRAVE A SBALZO "T", PER PORTATE DA 63 A 2.000 kg E SBRACCI DA 2 A 5 m

Il braccio è realizzato con l'impiego di una trave in profilo laminato a doppio T sulle cui ali inferiori scorre il carrello porta paranco. La trave è autoportante a sbalzo, quindi priva di tiranti di sostegno, ed è direttamente solidale, tramite opportuni rinforzi, al montante tubolare di rotazione. Questa versione consente l'utilizzo ottimale dello spazio disponibile in altezza per l'assenza di tiranti e permette il massimo sfruttamento della corsa del gancio. Il braccio consente l'abbinamento con carrelli di traslazione a spinta, elettrici e meccanici.

VERSIONE IN TRAVE TIRANTATA "H", PER PORTATE DA 125 A 2.000 kg E SBRACCI DA 4 A 8 m

Il braccio è realizzato con l'impiego di una trave in profilo laminato a doppio T, sulla cui ala inferiore scorre il carrello porta paranco. Il braccio è dotato di uno o due tiranti per il sostegno del profilo che lo collegano al montante tubolare di rotazione. Questa versione consente l'utilizzo della gru a bandiera per portate e sbracci maggiori rispetto alle versioni S e T. Il braccio consente l'abbinamento con carrelli di traslazione a spinta, elettrici e meccanici.

IMPIANTO ELETTRICO

È realizzato per l'alimentazione del paranco e/o del carrello elettrico, che scorre lungo il braccio della gru. Prevede una scatola di derivazione per il raccordo tra la linea ed il festone di alimentazione, posta sulla sommità della gru a colonna o in prossimità del supporto mensola nella versione a parete.

La gru a colonna può essere fornita, a richiesta, con sezionatore lucchettabile. La distribuzione di energia è realizzata tramite cavo piatto a festone di tipo non propagante la fiamma, scorrevole su appositi carrellini o slitte che scorrono per tutta la lunghezza del braccio.



NUOVA SERIE S GRU A BANDIERA IN CANALINA

Per portate da 63 a 1.000 kg e sbracci da 2 m a 7 m, a movimentazione manuale.

La nuova serie S combina tradizione e innovazione e si caratterizza per l'estrema leggerezza di movimentazione dovuta alla bassa inerzia derivante dal peso ridotto. Il braccio è ottenuto con impiego di un profilato in lamiera entro il quale scorre il carrello di scorrimento caratterizzato da un'alta fluidità di movimento dovuta alla componentistica di qualità utilizzata. Il connubio di questi elementi rendono la serie S leggera, semplice e facilmente manovrabile

La nuova canalina impiegata per realizzare il braccio della gru a bandiera è uno speciale profilo laminato a freddo, che si distingue per la superficie liscia, l'elevata rigidità ed il peso proprio ridotto. Speciali superfici di guida, e piani di scorrimento leggermente inclinati, riducono l'attrito volvente delle ruote di traslazione dei carrellini portaparo. La riduzione dei pesi propri comporta un minor sforzo di movimentazione da parte dell'operatore per eseguire la rotazione manuale del braccio della gru a bandiera.

I nuovi carrelli di traslazione hanno i seguenti vantaggi:

- ▶ Perfetta scorrevolezza e massima silenziosità delle ruote in plastica montate su cuscinetti a rotolamento
- ▶ Collegamento del carico mediante perni, a snodo e privo di momenti
- ▶ Elevata capacità di carico verticale (in orizzontale fino al 10% del carico verticale)

Gruppo staffa

Usato per fissare la gru a parete. La configurazione permette di evitare complicate operazioni di allineamento durante la messa in opera.

Carrello di scorrimento

Alta fluidità per una movimentazione semplice grazie al basso attrito delle ruote.

Paranco a catena elettrico DMK

Rapido e adatto ad ogni esigenza per portate fino a 4.000 kg

Montante

Disegnato per permettere un più ampio angolo di rotazione.

Colonna

Colonna quadrata progettata per massimizzare la rigidità mantenendo un peso ridotto

MAX

1.000 KG

Movimentazione manuale

Braccio

Design leggero per movimentare il carico in maniera semplice e rapida

Linea di alimentazione

Cavo piatto per ridurre al minimo la manutenzione

Paranco a catena elettrico DMK

Rapido e adatto ad ogni esigenza per portate fino a 4.000 kg

LE GRU A BANDIERA CON BRACCIO SNODATO, A ROTAZIONE MANUALE, IN VERSIONE A "COLONNA" SERIE CBB ED A "PARETE" SERIE MBB

sono realizzate per la movimentazione delle merci all'interno dello stabilimento o in un cantiere dove la presenza di ostacoli fissi rappresenterebbe un impedimento alla libera rotazione nei confronti della mobilità del braccio ove lo stesso fosse realizzato in un unico elemento rigido. Le gru "a braccio snodato" sono allo scopo dotate di un braccio realizzato in due segmenti incernierati a "pantografo" che consentono di evitare gli ostacoli fissi durante la rotazione. Sono disponibili di serie per portate da 125 a 500 kg e sbracci da 3 a 7 m.

BRACCIO SNODATO

Le gru a bandiera, sia nella versione a mensola che a colonna, sono dotate di un "braccio snodato", girevole attorno al proprio asse. Il braccio snodato è realizzato con l'impiego di due travi a sbalzo, costituenti i due segmenti (semibracci) incernierati. Il semibraccio lato "vincolo" è generalmente realizzato in cassone scatolato, mentre quello lato "sbalzo" è realizzato con l'impiego di una trave in profilo laminato a doppio T.

Il primo segmento (semibraccio lato vincolo) ruota attorno all'asse situato sulla colonna o sulla mensola ove è incernierato. Il secondo segmento (semibraccio lato sbalzo) ruota sull'estremità del primo segmento ed è dotato di sistema di regolazione di planarità. I due semibracci possono essere di lunghezze diverse tra loro e sono in grado di ruotare indipendentemente l'uno dall'altro.

Attraverso la reciproca mobilità, grazie all'effetto "pantografo", consentono all'apparecchio di sollevamento di raggiungere qualsiasi punto dell'area asservibile evitando, nell'ambito della stessa, eventuali ostacoli alla rotazione nonché di aumentare la superficie asservita nell'area retrostante la colonna o il pilastro di fissaggio della mensola. L'intero braccio snodato è direttamente solidale, tramite opportuni rinforzi, al montante tubolare di rotazione. I due semibracci, girevoli attorno ai propri assi di rotazione per mezzo di cuscinetti, consentono l'utilizzo ottimale dello spazio disponibile in altezza per l'assenza di tiranti.

IMPIANTO ELETTRICO

È realizzato per l'alimentazione del paranco e, per il raccordo tra la linea ed il cavo di alimentazione, prevede:

Scatola di derivazione in prossimità del supporto mensola nella versione a parete MBB. Sezionatore lucchettabile, fornito di serie, posto sulla colonna nella versione CBB. La distribuzione di energia è realizzata tramite cavo del tipo non propagante l'incendio. Linea elettrica realizzata con cavo tondo multipolare flessibile inserito in apposita canalina saldata sotto l'ala della trave. Pulsantiera di comando pendente dal paranco.



GRU A BANDIERA CON BRACCIO SNODATO

SERIE CBB

A "COLONNA CON BRACCIO SNODATO"
CAMPO DI ROTAZIONE MAX. 360°

SERIE MBB

A "PARETE CON BRACCIO SNODATO"
CAMPO DI ROTAZIONE MAX. 360°





GRU A BANDIERA CON BRACCIO MOTORIZZATO

SERIE CBE A "COLONNA"
CAMPO DI ROTAZIONE MAX. 300°
(290° NELL'ESECUZIONE T)

SERIE MBE A "PARETE"
CAMPO DI ROTAZIONE MAX. 270°
(250° NELL'ESECUZIONE T)



LE GRU A BANDIERA CON BRACCIO MOTORIZZATO, A ROTAZIONE ELETTRICA, IN VERSIONE A "COLONNA" SERIE CBE ED A "PARETE" SERIE MBE

sono realizzate per la movimentazione delle merci in aree difficilmente agibili o raggiungibili, ove la presenza di ostacoli fissi rappresenterebbe un impedimento alla percorribilità del piano di calpestio. Trovano impiego anche nei casi in cui la frequenza delle manovre, l'entità del carico e delle forze di spinta, possono provocare affaticamento eccessivo ove fossero effettuate manualmente. Disponibili di serie per portate da 250 a 2.000 kg e sbracci da 2 a 8 m sono realizzate nelle versioni T e H in funzione delle due diverse esecuzioni del braccio.

VERSIONE IN TRAVE A SBALZO "T", PER PORTATE DA 500 A 2.000 kg E SBRACCI DA 3 A 6 m

Realizzata con l'impiego di una trave in profilo laminato a doppio T sulle cui ali inferiori scorre il carrello porta paranco. La trave è autoportante a sbalzo, quindi priva di tiranti di sostegno, ed è direttamente solidale, tramite opportuni rinforzi, al montante tubolare di rotazione. Questa versione consente l'utilizzo ottimale dello spazio disponibile in altezza per l'assenza di tiranti e permette il massimo sfruttamento della corsa del gancio. Il braccio consente l'abbinamento con carrelli di traslazione a spinta, elettrici e meccanici.

VERSIONE IN TRAVE TIRANTATA "H", PER PORTATE DA 250 A 2.000 kg E SBRACCI DA 4 A 8 m

Realizzata con l'impiego di una trave in profilo laminato a doppio T, sulla cui ala inferiore scorre il carrello porta paranco. Il braccio è dotato di uno o due tiranti per il sostegno del profilo che lo collegano al montante tubolare di rotazione. Questa versione consente l'utilizzo della gru a bandiera per portate e sbracci maggiori rispetto alle versioni T. Il braccio consente l'abbinamento con carrelli di traslazione a spinta, elettrici e meccanici.

BRACCIO GIREVOLE

Il braccio, girevole attorno al proprio asse su cuscinetti volventi, è costituito da una trave portante per lo scorrimento del carrello porta paranco.

MECCANISMO DI ROTAZIONE

Costituito da un motoriduttore fissato verticalmente nella parte inferiore della mensola di supporto, realizzato con un riduttore di tipo epicicloidale, con ingranaggi in bagno d'olio trattati termicamente e motore autofrenante a freno conico.

Il pignone di uscita del motoriduttore si accoppia con una corona dentata solidale con il braccio al quale conferisce il moto. L'avviamento e la frenata progressivi sono assicurati da un variatore di frequenza (inverter) alimentato in corrente alternata monofase con tensione a 230 V. Per alimentazione gru diverse da 400 V necessita inverter trifase.

IMPIANTO ELETTRICO

è realizzato per l'alimentazione del paranco e del carrello che scorrono lungo il braccio della gru nonché del motoriduttore di rotazione. L'impianto elettrico comprende due quadri elettrici di comando, uno per il comando dell'unità di sollevamento e traslazione a bordo del paranco, mentre l'apparecchiatura comando rotazione è integrata al motoriduttore. All'interno dei quadri sono posti i contattori per il comando di tutti i movimenti della gru. I circuiti di comando sono in bassa tensione (48V) ottenuta tramite un trasformatore protetto da fusibili. Un'agevole morsettiera di connessione, con morsetti numerati, assicura semplicità e sicurezza dei cablaggi dei cavi relativi a tutte le funzioni esterne facilitandone l'eventuale ispezione. Linea elettrica per l'alimentazione del carrello-paranco formata da cavi piatti multipolari flessibili del tipo non propagante la fiamma sospesi a festoni su carrellini scorrevoli sull'ala inferiore della trave. Pulsantiera di comando, pensile dal paranco, con custodia in materiale termoplastico antiurto, sostenuta da un cavo tondo multipolare e sospesa con apposite funicelle. Quando previsto è dotata di connettore a presa rapida a polarità obbligata, per facilitarne il montaggio e l'eventuale sostituzione. A richiesta può essere installata una pulsantiera indipendente, scorrevole, lungo la trave della gru, tramite carrelli entro un profilato a canalina mediante cavo multipolare a festoni. Sirena, quando prevista, comandata tramite pulsante di "allarme" assolve alla funzione di avvisatore acustico per segnalare eventuali situazioni di pericolo durante la movimentazione. Fine corsa elettrico di sicurezza sui movimenti di rotazione installato, di serie, per delimitare il campo di rotazione del braccio della gru.

Agente sui circuiti ausiliari di bassa tensione, è del tipo a vite senza fine a due soglie di intervento sia in rotazione destra che sinistra e svolge anche la funzione di emergenza in sicurezza in caso di eventuale guasto o mal funzionamento della prima soglia di intervento. Per il collegamento alla linea è previsto:

- ▶ sulla gru a colonna un sezionatore di linea lucchettabile
- ▶ sulla gru a mensola una scatola di derivazione.

Alimentazione con corrente elettrica alternata con tensione trifase + neutro + terra (~ 3+N+T).

GRU A BANDIERA A ROTAZIONE ELETTRICA 360°

SERIE GBR A "COLONNA"

CAMPO DI ROTAZIONE 360° A ROTAZIONE CONTINUA

LE GRU A BANDIERA A ROTAZIONE ELETTRICA SERIE GBR

trovano impiego nella movimentazione di carichi la cui massa (elevata o voluminosa) non ne consente la movimentazione manuale. Vengono utilizzate anche nei casi in cui la presenza di ostacoli fissi rappresenterebbe un impedimento alla percorribilità del piano di calpestio. Rappresentano la soluzione ideale per la movimentazione:

- ▶ in piazzali o in depositi all'aperto
- ▶ su pontili, per carico e scarico materiali da natanti
- ▶ su darsene per alaggio degli scafi
- ▶ su rampe di carico, per movimentazione materiali da automezzi
- ▶ per i servizi di grosse unità operatrici o per assemblaggio di macchine

Sono disponibili di serie per portate da 1.000 a 10.000 kg e sbracci da 4 a 10,5 m.

COLONNA

Realizzata in lamiera di acciaio pressopiegata e saldata a struttura tubolare a sezione ottagonale consente una elevata rigidità e stabilità; è fissata tramite una piastra di base e un sistema di bulloni o tirafondi. La parte superiore è dotata di flangia per il fissaggio della ralla di rotazione.

BRACCIO GIREVOLE

È costituito da una trave portante e, in relazione alla portata e/o allo sbraccio, può essere realizzato in trave profilata a doppio T o in trave a cassone scatolato studiato in modo da garantire la massima stabilità flessotorsionale. Nella costruzione della trave portante scatolata vengono impiegati laminati d'acciaio di qualità ed eseguite saldature con procedimento a filo continuo al fine di assicurare le ottimali condizioni di sicurezza e affidabilità operativa della gru.

È dotato di flangia forata predisposta per l'applicazione della ralla alla quale viene collegato tramite bulloni ad alta resistenza. La rotazione del braccio della gru, che è montato su ralla girevole, è assicurata tramite un motoriduttore. L'area circolare asservita dal braccio può, secondo necessità, essere limitata da finecorsa elettrici, oppure consentire la rotazione continua, senza fine, del braccio stesso in entrambe le direzioni di marcia attraverso l'utilizzo di collettore rotante di alimentazione.

MECCANISMI DI ROTAZIONE

Cuscinetto di base o "ralla", in grado di sostenere sia le spinte assiali, dovute alle forze verticali, che il momento ribaltante dovuto allo sbalzo.

MOTORIDUTTORE

montato sul braccio, dotato di motore autofrenante ad avviamento e frenata progressivi ove il pignone, calettato sull'albero lento, si accoppia con la dentatura interna della ralla alla quale conferisce il moto.

SISTEMA DI FISSAGGIO

La cornice di fondazione con tirafondi è fornita, a richiesta, per il fissaggio della colonna al basamento (plinto di fondazione). Per alcune configurazioni il fissaggio può essere effettuato anche con l'impiego di tasselli chimici e apposita contropiastra.

L'IMPIANTO ELETTRICO

Realizzato per l'alimentazione del paranco e del carrello che scorrono lungo il braccio della gru nonché per alimentare il motoriduttore di rotazione e comprende due quadri elettrici di comando, uno per il comando dell'unità di sollevamento e traslazione a bordo del carrello/paranco, mentre l'apparecchiatura comando



del motoriduttore di rotazione è solidale al braccio. All'interno dei quadri sono posti i contattori per il comando di tutti i movimenti della gru, nonché i fusibili di protezione contro i corto circuiti. I circuiti di comando sono in bassa tensione ottenuta tramite un trasformatore protetto da fusibili. Una morsettiera di connessione, a morsetti numerati, assicura semplicità e sicurezza dei cablaggi dei cavi relativi a tutte le funzioni esterne facilitandone l'eventuale ispezione. In alternativa, su richiesta, la gru può essere fornita con unico quadro elettrico realizzato in lamiera pressopiegata, che contiene i contattori e i temporizzatori per il comando di tutti i movimenti della gru, nonché i fusibili di protezione contro i corto circuiti. I circuiti di comando sono in bassa tensione. Una morsettiera di connessione assicura semplicità e sicurezza dei cablaggi dei cavi relativi a tutte le funzioni esterne facilitandone l'eventuale ispezione. Linea elettrica per l'alimentazione del carrello-paranco formata da cavi piatti multipolari flessibili del tipo non propagante la fiamma sospesi a festoni su carrelli che scorrono entro un profilato in canalina. Pulsantiera pensile di comando, con custodia

in materiale termoplastico antiurto, scorrevole, lungo la trave della gru, tramite carrelli entro un profilato a canalina mediante cavo multipolare a festoni flessibile. È sostenuta da un cavo multipolare tondo e sospesa per mezzo di apposite funicelle. È generalmente dotata di connettore a presa rapida a polarità obbligata, per facilitarne il montaggio e l'eventuale sostituzione. Sirena, quando prevista, comandata tramite pulsante di "allarme" assolve alla funzione di avvisatore acustico per segnalare eventuali situazioni di pericolo durante la movimentazione. Collettore rotante d'alimentazione installato quando il braccio della gru è libero da ostacoli in ogni punto della sua rotazione ed è richiesta al braccio stesso la facoltà di ruotare in continuo e senza fine in entrambe i sensi di rotazione. Fine corsa elettrico di sicurezza sui movimenti di rotazione installato per delimitare il campo di rotazione del braccio della gru. Agente sui circuiti ausiliari di bassa tensione, è del tipo a vite senza fine a due soglie di intervento sia in rotazione destra che sinistra e svolge anche la funzione di emergenza in sicurezza in caso di eventuale guasto o mal funzionamento della prima soglia di intervento.



GRU A BANDIERA A ROTAZIONE ELETTRICA/MANUALE 360°

SERIE GBL A "COLONNA"
CAMPO DI ROTAZIONE 360°
A ROTAZIONE CONTINUA



LE GRU A BANDIERA A ROTAZIONE ELETTRICA O MANUALE SERIE GBL

trovano impiego nella movimentazione di carichi, come soluzione ideale, in ambienti interni. Sono disponibili di serie per portate da 1.000 a 5.000 kg e sbracci da 4 a 8 m con rotazione elettrica e fino a 2.000 kg con rotazione manuale.

COLONNA

Realizzata in lamiera di acciaio pressopiegata e saldata a struttura tubolare a sezione ottagonale consente una elevata rigidità e stabilità; è fissata tramite una piastra di base e un sistema di tirafondi. La parte superiore è dotata di flangia per il fissaggio della corona dentata (per rotazione elettrica del braccio) e di cuscinetto a snodo sferico per il centraggio e la rotazione del braccio sulla colonna stessa e di una pista di rotolamento.

BRACCIO GIREVOLE

È costituito da una trave portante realizzata in trave profilata a doppio T, da un perno per il centraggio sull'asse verticale della colonna e da un braccio di reazione con scatola rulli i quali scorrono sulla pista di rotolamento della colonna.

La rotazione elettrica del braccio della gru è assicurata tramite un motoriduttore che è collegato al braccio stesso.

L'area circolare asservita dal braccio può, secondo necessità, essere limitata da finecorsa elettrici, oppure consentire la rotazione continua del braccio stesso in entrambe le direzioni di marcia attraverso l'utilizzo di collettore rotante di alimentazione.

MECCANISMO DI ROTAZIONE

Costituito da un motoriduttore montato sul braccio, dotato di motore autofrenante ad avviamento e frenata progressivi a doppia polarità ove il pignone, calettato sull'albero lento, si accoppia con la dentatura esterna della corona solidale alla colonna.

SISTEMA DI FISSAGGIO

La cornice di fondazione con tirafondi è fornita, a richiesta, per il fissaggio della colonna al basamento (plinto di fondazione). Per gru con portata fino a 2000 kg e sbraccio fino a 8 m, il fissaggio può essere effettuato anche con l'impiego di tasselli chimici e apposita contropiastra.

IMPIANTO ELETTRICO

Realizzato per l'alimentazione del paranco e del carrello che scorrono lungo il braccio della gru nonché per alimentare il motoriduttore di rotazione e comprende due quadri elettrici di comando, uno per il comando dell'unità di sollevamento e traslazione a bordo del paranco/carrello, mentre l'apparecchiatura comando del motoriduttore di rotazione è solidale al braccio. All'interno dei quadri sono posti i contattori per il comando di tutti i movimenti della gru, nonché i fusibili di protezione contro i corti circuiti. I circuiti di comando sono in bassa tensione ottenuta tramite un trasformatore protetto da fusibili. Una morsettiera di connessione, a morsetti numerati, assicura semplicità e sicurezza dei cablaggi dei cavi relativi a tutte le funzioni esterne facilitandone l'eventuale ispezione.

Linea elettrica per l'alimentazione del carrello-paranco formata da cavi piatti multipolari flessibili del tipo non propagante la fiamma sospesi a festoni su carrelli che scorrono entro un profilato in canalina.

Pulsantiera di comando pendente dall'apparecchiatura di comando paranco/carrello. È sostenuta da un cavo multipolare tondo e sospesa per mezzo di apposite funicelle.

Radiocomando, quando richiesto in alternativa alla tradizionale pulsantiera, nei casi di carichi voluminosi così da poter comandare tutti i movimenti a distanza. Sirena comandata tramite pulsante di "allarme" assolve alla funzione di avvisatore acustico per segnalare eventuali situazioni di pericolo durante la movimentazione.

Collettore rotante d'alimentazione installato quando il braccio della gru è libero da ostacoli in ogni punto della sua rotazione ed è richiesta al braccio stesso la facoltà di ruotare in continuo e senza fine in entrambe i sensi di rotazione.

Fine corsa elettrico di sicurezza sui movimenti di rotazione, quando richiesto, installato per delimitare il campo di rotazione del braccio della gru. Agente sui circuiti ausiliari di bassa tensione, è del tipo a vite senza fine a due soglie di intervento sia in rotazione destra che sinistra e svolge anche la funzione di emergenza in sicurezza in caso di eventuale guasto o mal funzionamento della prima soglia di intervento.

CRITERI DI SCELTA E LIMITI DI IMPIEGO

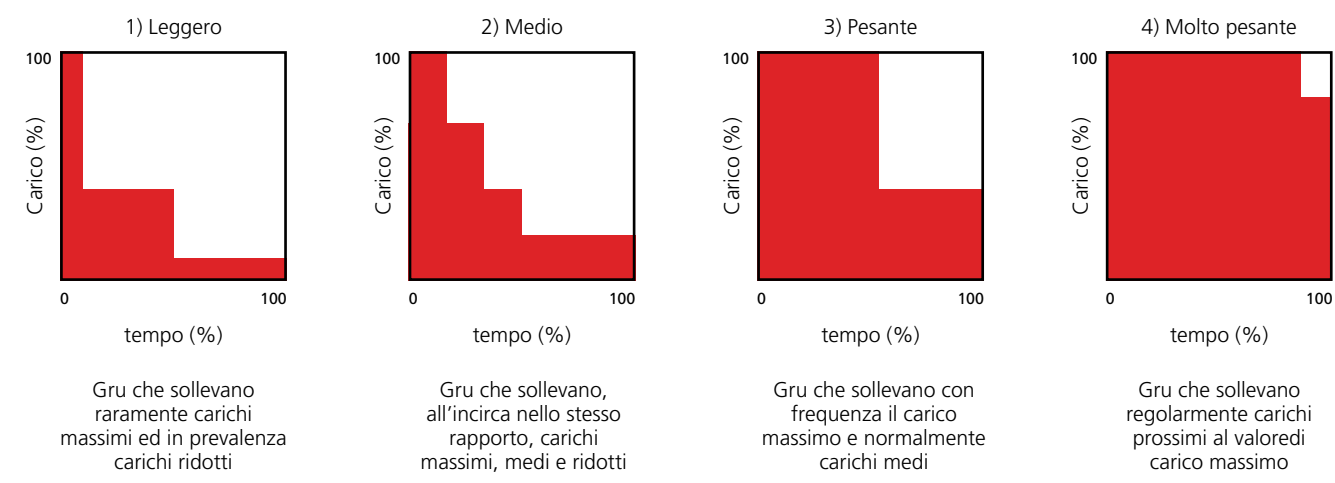
Per ottenere la completa rispondenza delle gru a bandiera, al servizio cui sono destinate, è necessario verificare i parametri che ne caratterizzano i limiti d'impiego e, quindi, la giusta scelta. Essi sono essenzialmente la portata effettiva, lo stato di sollecitazione ed i parametri funzionali.

LA PORTATA EFFETTIVA

È determinata dal carico più pesante da sollevare

LO STATO DI SOLLECITAZIONE

Lo stato di sollecitazione, o regime di carico, si verifica in considerazione dell'effettiva entità dei carichi da sollevare ed è riconducibile ad uno dei quattro regimi di carico sotto riportati.



PARAMETRI FUNZIONALI

I parametri funzionali che devono essere attentamente considerati nella scelta della gru a bandiera sono:

- ▶ Dimensioni funzionali: l'altezza del braccio, che determina la corsa gancio del paranco, ed il suo sbalzo (sbraccio) devono essere selezionati in modo da garantire la copertura funzionale dello spazio da asservire in considerazione degli ingombri circostanti.
- ▶ Tipo di traslazione (ove prevista): manuale o elettrica in relazione alle caratteristiche della massa da movimentare e dal tipo di braccio prescelto.
- ▶ Natura del carico: delicato o meno determina per il suo posizionamento la scelta delle velocità di movimentazione (sollevamento e traslazione) più adeguate. In taluni casi è indispensabile ricorrere a paranchi a due velocità con velocità lenta di posizionamento.
- ▶ Zona di utilizzo: la gru a bandiera è caratterizzata, per sua concezione, da intrinseca elevata elasticità che diventa ancor più evidente quando è utilizzata per movimentazioni con carichi prossimi alla massima portata e/o con

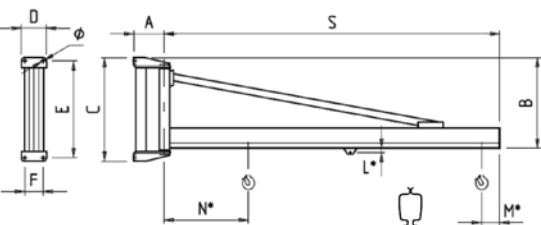
- localizzazione prevalente nell'estremità del braccio.
- ▶ Ambiente d'utilizzo: le gru a bandiera sono previste per servizio all'interno e/o in ambiente coperto, riparato dalle intemperie ed in assenza di vento. Nel caso di utilizzo all'esterno dovranno essere previsti accorgimenti adeguati in relazione al trattamento superficiale (sabbatura - verniciatura) nonché:
 - nel caso di gru a rotazione manuale: un sistema di freno di stazionamento del braccio e un adeguato tettuccio di protezione per il paranco-carrello.
 - nel caso di gru a rotazione elettrica: adeguati tettucci di protezione per il paranco-carrello, per il motoriduttore di rotazione e per il quadro elettrico.
- ▶ Frequenza di utilizzo: se l'utilizzo è molto elevato (manovre frequenti e/o ripetute) con carichi prossimi alla massima portata il conseguente affaticamento dell'operatore dovuto alle movimentazioni manuali deve essere considerato.

Controllare, sulla base dello stato di sollecitazione previsto per la gru a bandiera, che i limiti di impiego, tipo di servizio e n° di cicli previsti in 10 anni di lavoro, non siano in contrasto con i dati della seguente tabella.

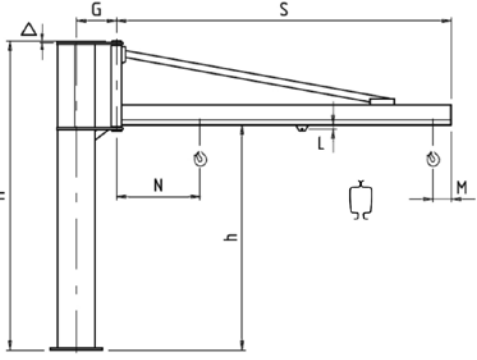
LIMITI DI IMPIEGO DELLE GRU A BANDIERA NELLA CLASSE DI SERVIZIO ISO A5 (SECONDO ISO 4301/88)				
STATO DI SOLLECITAZIONE	1) LEGGERO	2) MEDIO	3) PESANTE	4) MOLTO PESANTE
Tipologia del servizio	uso irregolare intenso	uso regolare intermittente	uso regolare leggero	uso irregolare
Condizione di impiego	U 6	U 5	U 4	U 3
n° cicli operativi in 10 anni	1.000.000	500.000	250.000	125.000

GRU A BANDIERA SERIE GBP/GBA - VERSIONE S
BRACCIO IN PROFILATO - A "CANALINA"

Gru a parete
Rotazione 270°



Gru a colonna
Rotazione 300°

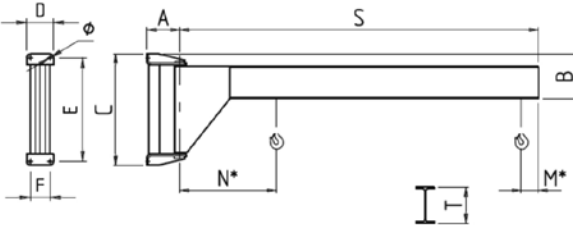


Quote L*, M* e N* per gru a parete: vedi quote corrispondenti relative alle gru a colonna

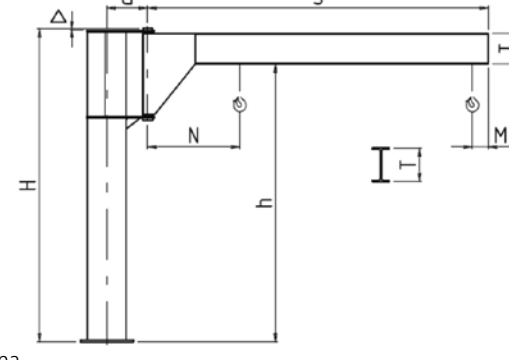
PORTATA (kg)	SBRACCIO S		GRANDEZZA GRU			CARRELLO TIPO	GRU A PARETE SERIE GBP - VERSIONE S										GRU A COLONNA SERIE GBA - VERSIONE S									
	NOMINALE (m)	EFFETTIVO (mm)	MENSOLA	COLONNA	CONTROPIASTRA		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)							PESO GRU kg		ALTEZZA H m		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)					PESO	
								A	B	C	D	E	F	Ø			BASE	MAX.		SOTTO TRAVE h	G	L	M	N	Δ	GRU kg
63	4	3999	A	R	R	1	S01A41	170	552	644	200	594	150	17	60.2	3	5	S30R41	2498	228	38	100	522	12	102.3	18.2
	5	4999	A	R	R	1	S01A51	170	552	644	200	594	150	17	68.1	3	5	S30R51	2498	228	38	100	582	12	110.2	18.2
	6	5997	C	T	T	2	S02C61	210	820	930	250	870	190	22	171.3	3.5	5.5	S30T61	2740	323	35	115	730	12	266.1	35
	7	6997	C	T	T	2	S02C71	210	820	930	250	870	190	22	189.3	3.5	5.5	S30T71	2740	323	35	115	790	12	284.1	35
125	2	1999	A	R	R	1	S01A23	170	552	644	200	594	150	17	44.4	3	5	S30R23	2498	228	38	100	452	12	86.5	18.2
	3	2999	A	R	R	1	S01A33	170	552	644	200	594	150	17	52.2	3	5	S30R33	2498	228	38	100	522	12	94.3	18.2
	4	3999	B	S	S	1	S01B43	170	552	644	200	594	150	17	60.1	3	5	S30S43	2498	274	38	100	522	12	116	22.8
	5	4999	B	S	S	1	S01B53	170	552	644	200	594	150	17	73.1	3	5	S30S53	2498	274	38	100	582	12	129	22.8
	6	5997	C	T	T	2	S02C63	210	820	930	250	870	190	22	171.3	3.5	5.5	S35T63	2740	323	35	115	730	17	266.1	35
	7	6997	C	T	T	2	S02C73	210	820	930	250	870	190	22	190	3.5	5.5	S35T73	2740	323	35	115	790	17	284.8	35
250	2	1999	A	R	R	1	S01A24	170	552	644	200	594	150	17	44.7	3	5	S30R24	2498	274	38	100	452	12	86.8	18.2
	3	2999	B	S	S	1	S01B34	170	552	644	200	594	150	17	52.6	3	5	S30S34	2498	274	38	100	522	12	108.5	22.8
	4	3997	C	T	T	1	S02C44	210	820	930	250	870	190	22	90.7	3.5	5.5	S35T44	2740	323	38	100	592	17	185.5	35
	5	4999	C	T	T	2	S02C54	210	820	930	250	870	190	22	152.2	3.5	5.5	S35T54	2740	323	35	115	670	17	247	35
	6	5997	D	U	U	2	S02D64	210	820	930	250	870	190	22	171.7	3.5	5.5	S35U64	2740	386	35	115	730	17	296.3	43.5
	7	6997	D	U	U	2	S02D74	210	820	930	250	870	190	22	190	3.5	5.5	S35U74	2740	386	35	115	790	17	314.6	43.5
	2	1997	C	T	T	2	S02C25	210	820	930	250	870	190	22	94.5	3.5	5.5	S35T25	2740	323	35	115	540	17	189.3	35
500	3	2997	C	T	T	2	S02C35	210	820	930	250	870	190	22	113.6	3.5	5.5	S35T35	2740	323	35	115	600	17	225.9	35
	4	3997	D	U	U	2	S02D45	210	820	930	250	870	190	22	132.7	3.5	5.5	S35U45	2740	386	35	115	600	17	257.3	43.5
	5	4997	D	U	U	2	S02D55	210	820	930	250	870	190	22	153.2	3.5	5.5	S35U55	2740	386	35	115	670	17	277.8	43.5
	6	5997	E	V	V	2	S03E65	255	1100	1240	300	1160	220	34	240.4	4	6	S40V65	2982	443	35	115	760	20	443.9	64
	7	6997	E	V	V	2	S03E75	255	1100	1240	300	1160	220	34	269.8	4	6	S40V75	2982	443	35	115	830	20	473.3	64
800	7	6997	F	Z	Z1	2D	S03F76	255	1100	1240	300	1160	220	34	296.1	4	6	S40Z76	2982	513	53	265	980	20	544.4	75.2
1000	2	1997	D	U	U	2D	S02D27	210	820	930	250	870	190	22	95.2	3.5	5.5	S35U27	2740	386	53	265	690	17	219.8	43.5
	3	2997	D	U	U	2D	S02D37	210	820	930	250	870	190	22	114.2	3.5	5.5	S35U37	2740	386	53	265	750	17	238.8	43.5
	4	3997	E	V	V	2D	S03E47	255	1100	1240	300	1160	220	34	193.5	4	6	S40V47	2982	443	53	265	780	20	397	64
	5	4997	E	V	V	2D	S03E57	255	1100	1240	300	1160	220	34	246.4	4	6	S40V57	2982	443	53	265	850	20	449.9	64
	6	5997	F	Z	Z1	2D	S03F67	255	1100	1240	300	1160	220	34	276	4	6	S40Z67	2982	513	53	265	910	20	524.3	75.2

GRU A BANDIERA SERIE GBP/GBA - VERSIONE T
BRACCIO IN TRAVE - PROFILATA A "SBALZO"

Gru a parete
Rotazione 250°



Gru a colonna
Rotazione 290°

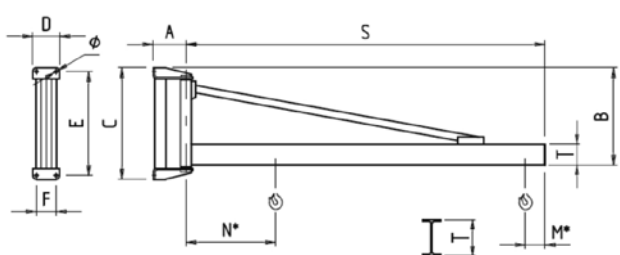


Quote M* e N* per gru a parete: vedi quote corrispondenti relative alle gru a colonna

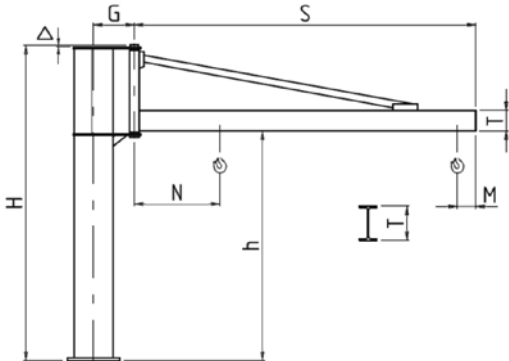
PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU			GRU A PARETE SERIE GBP - VERSIONE T										GRU A COLONNA SERIE GBA - VERSIONE T									
		MENSOLA	COLONNA	CONTROPIASTRA	CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)							PESO GRU kg	ALTEZZA H m		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						PESO	
						A	B	C	D	E	F	Ø		BASE	MAX.		SOTTO TRAVE h	G	M	N	T (IPE)	Δ	GRU kg	COLONNA AL m kg
63	4	A	R	R	T01A41	170	248	644	200	594	150	15	95	3	5	T30R41	2800	228	190	655	160	12	148	18.2
	5	A	R	R	T01A51	170	248	644	200	594	150	15	111	3	5	T30R51	2800	228	190	715	160	12	164	18.2
125	2	A	R	R	T01A23	170	248	644	200	594	150	15	63	3	5	T30R23	2800	228	190	595	160	12	116	18.2
	3	A	R	R	T01A33	170	248	644	200	594	150	15	79	3	5	T30R33	2800	228	190	655	160	12	132	18.2
	4	B	S	S	T01B43	170	288	644	200	594	150	15	125	3	5	T30S43	2760	274	190	725	200	12	200	22.8
	5	B	S	S	T01B53	170	288	644	200	594	150	15	147	3	5	T30S53	2760	274	190	785	200	12	222	22.8
250	2	B	S	S	T01B24	170	288	644	200	594	150	15	81	3	5	T30S24	2760	274	190	665	200	12	156	22.8
	3	B	S	S	T01B34	170	288	644	200	594	150	15	103	3	5	T30S34	2760	274	190	725	200	12	178	22.8
	4	C	T	T	T02C44	210	346	930	250	870	190	22	195	3.5	5.5	T35T44	3212	323	190	800	240	17	320	35
	5	C	T	T	T02C54	210	346	930	250	870	190	22	226	3.5	5.5	T35T54	3212	323	190	860	240	17	351	35
	6	D	U	U	T02D64	210	406	930	250	870	190	22	340						190	1000	300			
	6	E	V	V	T03E64	255	500	1240	300	1160	220	34	410	4	6	T40V64	3640	443	190	1065	300	20	705	64
	7	E	V	V	T03E74	255	500	1240	300	1160	220	34	555	4	6	T40V74	3580	443	190	1135	360	20	852	64
500	2	C	T	T	T02C25	210	346	930	250	870	190	22	134	3.5	5.5	T35T25	3212	323	190	740	240	17	260	35
	3	C	T	T	T02C35	210	346	930	250	870	190	22	165	3.5	5.5	T35T35	3212	323	190	800	240	17	290	35
	4	D	U	U	T02D45	210	406	930	250	870	190	22	256	3.5	5.5	T35U45	3152	386	190	880	300	17	430	43.5
	5	D	U	U	T02D55	210	406	930	250	870	190	22	298	3.5	5.5	T35U55	3152	386	190	940	300	17	472	43.5
	6	E	V	V	T03E65	255	500	1240	300	1160	220	34	482	4	5	T40V65	3580	443	190	1140	360	20	779	64
	6	F	Z	Z1										4	6	T40Z65	3580	513	190	1140	360	20	864	75.2
	7	E	V	V	T03E75	255	540	1240	300	1160	220	34	596	4	4	T40V75	3540	443	190	1270	400	20	893	64
	7	F	Z	Z1										4	6	T40Z75	3540	513	190	1270	400	20	978	75.2
1000	2	D	U	U	T02D27	210	406	930	250	870	190	22	172	3.5	5.5	T35U27	3152	386	190	820	300	17	346	43.5
	3	D	U	U	T02D37	210	406	930	250	870	190	22	214	3.5	5.5	T35U37	3152	386	190	880	300	17	388	43.5
	4	E	V	V	T03E47	255	499	1240	300	1160	220	34	381	4	6	T40V47	3580	443	190	945	360	20	678	64
	5	E	V	V	T03E57	255	499	1240	300	1160	220	34	438	4	6	T40V57	3580	443	190	1005	360	20	735	64
	6	F	Z	Z1	T03F67	255	540	1240	300	1160	220	34	530	4	4	T40Z67	3540	513	190	1190	400	20	912	75.2
	7	F	Z	Z1	T03F77	255	590	1240	300	1160	220	34	688						190	1270	450			
1600	6	F	Z	Z2	T03F68	255	590	1240	300	1160	220	34	610						190	1270	450			
2000	2	E	V	V	T03E29	255	499	1240	300	1160	220	34	267	4	6	T40V29	3580	443	210	900	360	20	564	64
	3	E	V	V	T03E39	255	499	1240	300	1160	220	34	324	4	6	T40V39	3580	443	210	960	360	20	621	64
	4	F	Z	Z2	T03F49	255	540	1240	300	1160	220	34	400	4	6	T40Z49	3540	513	210	1070	400	20	780	75.2
	5	F	Z	Z2	T03F59	255	590	1240	300	1160	220	34	535						210	1220	450			

GRU A BANDIERA SERIE GBP/GBA - VERSIONE H BRACCIO IN TRAVE - PROFILATA CON "TIRANTE"

270°
Gru a parete
Rotazione 270°



300°
Gru a colonna
Rotazione 300°



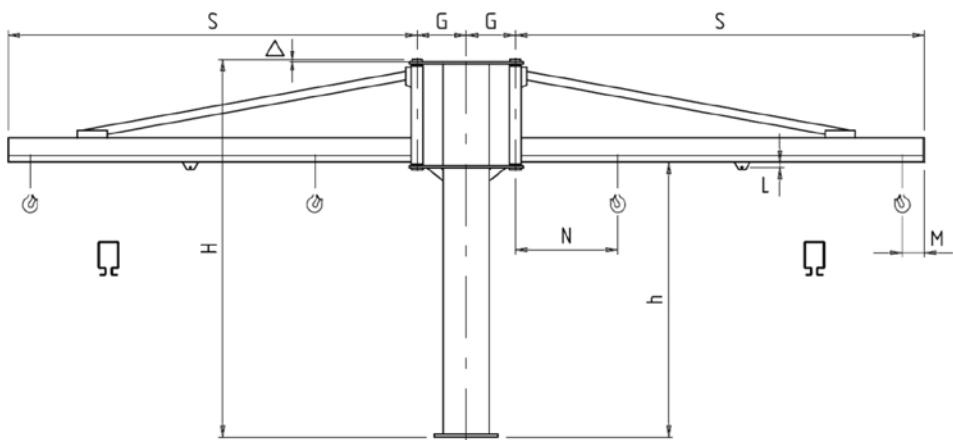
Quote M* e N* per gru a parete: vedi quote corrispondenti relative alle gru a colonna

PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU			GRU A PARETE SERIE GBP - VERSIONE H								GRU A COLONNA SERIE GBA - VERSIONE H											
		MENSOLA	COLONNA	CONTROPIASTRA	CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						PESO GRU kg	ALTEZZA H m		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						PESO		
						A	B	C	D	E	F		Ø	BASE		MAX.	SOTTO TRAVE h	G	M	N	T (IPE)	Δ	GRU kg	COLONNA AL m kg
125	6	C	T	T	H02C63	210	820	930	250	870	190	22	160	3.5	5.5	H35T63	2738	323	190	900	160	17	285	35
	7	C	T	T	H02C73	210	820	930	250	870	190	22	180	3.5	5.5	H35T73	2738	323	190	960	160	17	305	35
	8	D	U	U	H02D83	210	820	930	250	870	190	22	251	3.5	5.5	H35U83	2738	386	190	1070	200	17	425	43.5
250	4	C	T	T	H02C44	210	820	930	250	870	190	22	122	3.5	5.5	H35T44	2738	323	190	780	160	17	247	35
	5	C	T	T	H02C54	210	820	930	250	870	190	22	141	3.5	5.5	H35T54	2738	323	190	840	160	17	266	35
	6	D	U	U	H02D64	210	820	930	250	870	190	22	200	3.5	5.5	H35U64	2738	386	190	950	200	17	374	43.5
	7	D	U	U	H02D74	210	820	930	250	870	190	22	226	3.5	5.5	H35U74	2738	386	190	1010	200	17	400	43.5
	8	E	V	V	H03E84	255	1100	1240	300	1160	220	34	303	4	6	H40V84	2980	443	190	1140	200	20	620	64
500	4	D	U	U	H02D45	210	820	930	250	870	190	22	149	3.5	5.5	H35U45	2738	386	190	830	200	17	323	43.5
	5	D	U	U	H02D55	210	820	930	250	870	190	22	175	3.5	5.5	H35U55	2738	386	190	890	200	17	349	43.5
	6	E	V	V	H03E65	255	1100	1240	300	1160	220	34	262	4	6	H40V65	2980	443	190	1020	200	20	559	64
	7	E	V	V	H03E75	255	1100	1240	300	1160	220	34	293	4	6	H40V75	2980	443	190	1080	200	20	590	64
1000	8	F	Z	Z1	H03F85	255	1100	1240	300	1160	220	34	389	4	6	H40Z85	2980	513	190	1240	240	20	771	75.2
	4	E	V	V	H03E47	255	1100	1240	300	1160	220	34	200	4	6	H40V47	2980	443	190	900	200	20	497	64
	5	E	V	V	H03E57	255	1100	1240	300	1160	220	34	231	4	6	H40V57	2980	443	190	960	200	20	528	64
	6	F	Z	Z1	H03F67	255	1100	1240	300	1160	220	34	312	4	6	H40Z67	2980	513	190	1120	240	20	694	75.2
	7	F	Z	Z1	H03F77	255	1100	1240	300	1160	220	34	351	4	6	H40Z77	2980	513	190	1180	240	20	733	75.2
1600	8	F	Z	Z2	H03F87	255	1100	1240	300	1160	220	34	430	4	6	H40Z87	2980	513	190	1180	*152	20	812	75.2
	6	F	Z	Z2	H03F68	255	1100	1240	300	1160	220	34	312	4	6	H40Z68	2980	513	210	1140	240	20	694	75.2
	4	F	Z	Z2	H03F49	255	1100	1240	300	1160	220	34	233	4	6	H40Z49	2980	513	210	1020	240	20	615	75.2
	5	F	Z	Z2	H03F59	255	1100	1240	300	1160	220	34	272	4	6	H40Z59	2980	513	210	1080	240	20	654	75.2
	2000																							

* Trave profilata tipo HEA160

GRU A BANDIERA SERIE GBA DOPPIO BRACCIO VERSIONE IN CANALINA TIPO C* BRACCIO IN PROFILATO A "CANALINA"

260°
Gru a colonna
Rotazione 260+260°

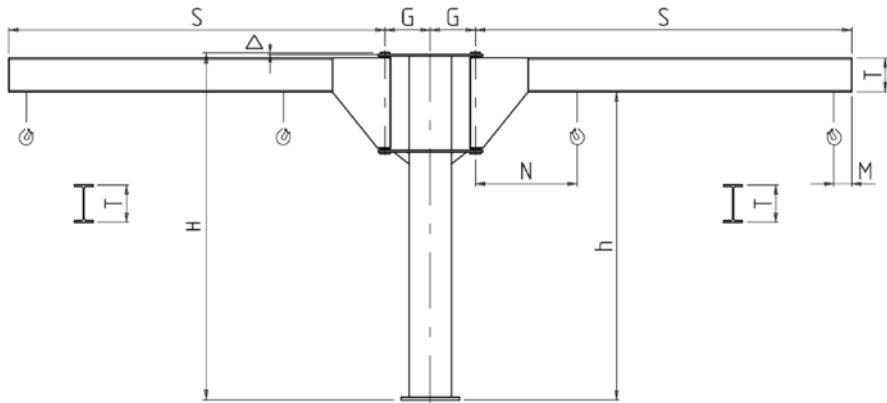


PORTATA (kg)	SBRACCIO S		GRANDEZZA GRU		CARRELLO TIPO	GRU A COLONNA SERIE GBA - VERSIONE C											
	NOMINALE (m)	EFFETTIVO (mm)	COLONNA	CONTROPIASTRA		ALTEZZA H m		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						PESO		
						BASE	MAX.		SOTTO TRAVE h	G	L	M	N	Δ	GRU kg	COLONNA AL m kg	
63+63	2	2056	R	R	CCP	3	5	C30G20	2496	228	34	140	525	12	139	18.2	
	3	3056	R	R	CCP	3	5	C30G30	2496	228	34	140	585	12	165	18.2	
	4	4056	S	S	CCP	3	5	C30H40	2496	274	34	140	585	12	215	22.8	
	5	5056	S	S	CCP	3	5	C30H50	2496	274	34	140	645	12	241	22.8	
	6	6066	T	T	CCP	3.5	5.5	C35I60	2738	323	34	140	785	17	376	35	
	7	7066	T	T	CCP	3.5	5.5	C35I70	2738	323	34	140	845	17	406	35	
125+125	2	2056	S	S	CCP	3	5	C30H20	2496	274	34	140	525	12	163	22.8	
	3	3056	S	S	CCP	3	5	C30H30	2496	274	34	140	585	12	189	22.8	
	4	4066	T	T	CCP	3.5	5.5	C35I40	2738	323	34	140	665	17	316	35	
	5	5066	T	T	CCP	3.5	5.5	C35I50	2738	323	34	140	725	17	346	35	
	6	6066	U	U	CCP	3.5	5.5	C35L60	2738	386	34	140	820	17	430	43.5	
	7	7066	U	U	CCP	3.5	5.5	C35L70	2738	386	34	140	880	17	460	43.5	
250+250	2	2066	T	T	CCP	3.5	5.5	C35I20	2738	323	34	140	610	17	256	35	
	3	3066	T	T	CCP	3.5	5.5	C35I30	2738	323	34	140	670	17	286	35	
	4	4066	U	U	CCP	3.5	5.5	C35L40	2738	386	34	140	695	17	386	43.5	
	5	5066	U	U	CCP	3.5	5.5	C35L50	2738	386	34	140	755	17	418	43.5	
	6	6076	V	V	CCG	4	6	C40M60	2980	443	43	156	880	20	815	64	
	7	7076	V	V	CCG	4	6	C40M70	2980	443	43	156	940	20	875	64	
500+500	2	2066	U	U	CCPD	3.5	5.5	C35L20	2738	386	34	265	750	17	310	43.5	
	3	3066	U	U	CCPD	3.5	5.5	C35L30	2738	386	34	265	810	17	340	43.5	
	4	4076	V	V	CCG	4	6	C40M40	2980	443	43	156	760	20	700	64	
	5	5076	V	V	CCG	4	6	C40M50	2980	443	43	156	820	20	757	64	
	6	6076	Z	Z1	CCG	4	6	C40N60	2980	513	43	156	950	20	963	75.2	
	7	7076	Z	Z1	CCG	4	6	C40N70	2980	513	43	156	1000	20	1030	75.2	
1000+1000	2	2076	V	V	CCGD	4	6	C40M20	2980	443	60	306	515	20	509	64	
	3	3076	V	V	CCGD	4	6	C40M30	2980	443	60	306	655	20	538	64	
	4	4076	Z	Z1	CCGD	4	6	C40N40	2980	513	60	306	1040	20	792	75.2	
	5	5076	Z	Z1	CCGD	4	6	C40N50	2980	513	60	306	1100	20	850	75.2	

* Disponibilità soggetta a verifica

GRU A BANDIERA SERIE GBA DOPPIO BRACCIO
VERSIONE T
BRACCIO IN TRAVE PROFILATA A "SBALZO"

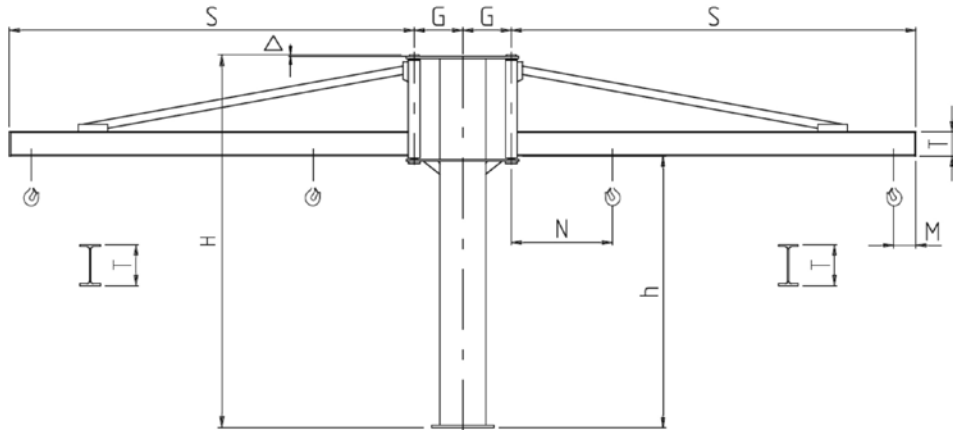
260°
Gru a colonna
Rotazione 260+260°



PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU		GRU A COLONNA SERIE GBA - VERSIONE T										
		COLONNA	CONTROPIASTRA	ALTEZZA H m		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						PESO	
				BASE	MAX.		SOTTO TRAVE h	G	M	N	T (IPE)	Δ	GRU kg	COLONNA AL m kg
63+63	2	R	R	3	5	T30G21	2800	228	190	595	160	12	170	18.2
	3	R	R	3	5	T30G31	2800	228	190	655	160	12	202	18.2
	4	S	S	3	5	T30H41	2800	274	190	725	160	12	257	22.8
	5	S	S	3	5	T30H51	2800	274	190	785	160	12	290	22.8
125+125	2	S	S	3	5	T30H23	2800	274	190	595	160	12	193	22.8
	3	S	S	3	5	T30H33	2800	274	190	655	160	12	225	22.8
	4	T	T	3.5	5.5	T35I43	3212	323	190	800	240	17	496	35
	5	T	T	3.5	5.5	T35I53	3212	323	190	860	240	17	558	35
	6	V	V	4	6	T40M63	3640	443	190	1065	300	20	1092	64
	7	V	V	4	6	T40M73	3580	443	190	1135	360	20	1385	64
250+250	2	T	T	3.5	5.5	T35I24	3212	323	190	740	240	17	375	35
	3	T	T	3.5	5.5	T35I34	3212	323	190	800	240	17	436	35
	4	U	U	3.5	5.5	T35L44	3212	386	190	800	240	17	550	43.5
	5	U	U	3.5	5.5	T35L54	3212	386	190	860	240	17	612	43.5
	6	V	V	4	5	T40M64	3640	443	190	1065	300	20	1092	64
	6	Z	Z1	4	6	T40N64	3640	513	190	1065	300	20	1183	75.2
	7	V	V	4	4	T40M74	3580	443	190	1135	360	20	1385	64
	7	Z	Z1	4	6	T40N74	3580	513	190	1135	360	20	1477	75.2
500+500	2	U	U	3.5	5.5	T35L25	3212	386	190	740	240	17	428	43.5
	3	U	U	3.5	5.5	T35L35	3212	386	190	800	240	17	490	43.5
	4	V	V	4	6	T40M45	3580	443	190	945	360	20	1037	64
	5	V	V	4	6	T40M55	3580	443	190	1005	360	20	1152	64
	6	Z	Z1	4	4	T40N65	3580	513	190	1140	360	20	1332	75.2
1000+1000	2	V	V	4	6	T40M20	3587	443	190	900	360	20	809	64
	3	V	V	4	6	T40M30	3587	443	190	960	360	20	923	64
	4	Z	Z2	4	6	T40N40	3587	513	190	945	360	20	1129	75.2

GRU A BANDIERA SERIE GBA DOPPIO BRACCIO
VERSIONE H
BRACCIO IN TRAVE PROFILATA CON "TIRANTE"

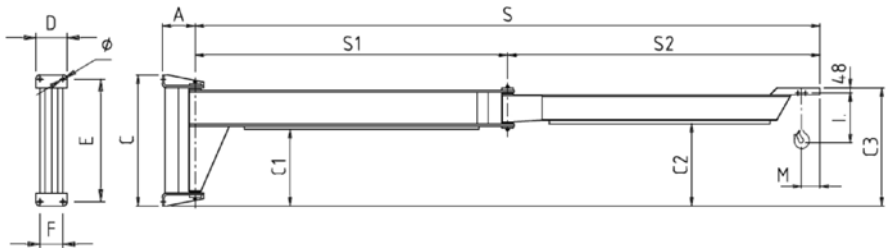
260°
Gru a colonna
Rotazione 260+260°



PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU		GRU A COLONNA SERIE GBA - VERSIONE H										
		COLONNA	CONTROPIASTRA	ALTEZZA H m		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						PESO	
				BASE	MAX.		SOTTO TRAVE h	G	M	N	T (IPE)	Δ	GRU kg	COLONNA AL m kg
125+125	4	T	T	3.5	5.5	H35I40	2738	323	190	780	160	17	350	35
	5	T	T	3.5	5.5	H35I50	2738	323	190	840	160	17	388	35
	6	U	U	3.5	5.5	H35L60	2738	386	190	900	160	17	480	43.5
	7	U	U	3.5	5.5	H35L70	2738	386	190	960	160	17	520	43.5
	8	V	V	4	6	H40M80	2980	443	190	1140	200	20	922	64
250+250	4	U	U	3.5	5.5	H35L40	2738	386	190	780	160	17	405	43.5
	5	U	U	3.5	5.5	H35L50	2738	386	190	840	160	17	442	43.5
	6	V	V	4	6	H40M60	2980	443	190	1020	200	20	800	64
	7	V	V	4	6	H40M70	2980	443	190	1080	200	20	862	64
	8	Z	Z1	4	6	H40N80	2980	513	190	1140	200	20	1013	75.2
500+500	4	V	V	4	6	H40M40	2980	443	190	900	200	20	675	64
	5	V	V	4	6	H40M50	2980	443	190	960	200	20	737	64
	6	Z	Z	4	6	H40N60	2980	513	190	945	200	20	892	75.2
	7	Z	Z1	4	6	H40N70	2980	513	190	1005	200	20	953	75.2
	8	Z	Z2	4	4	H40N85	2980	513	190	1240	240	20	1145	75.2
800+800	6	Z	Z2	4	6	H40N65	2980	513	190	1120	240	20	992	75.2
1000+1000	4	Z	Z2	4	6	H40N40	2980	513	190	900	200	20	767	75.2
	5	Z	Z2	4	6	H40N50	2980	513	190	960	200	20	830	75.2

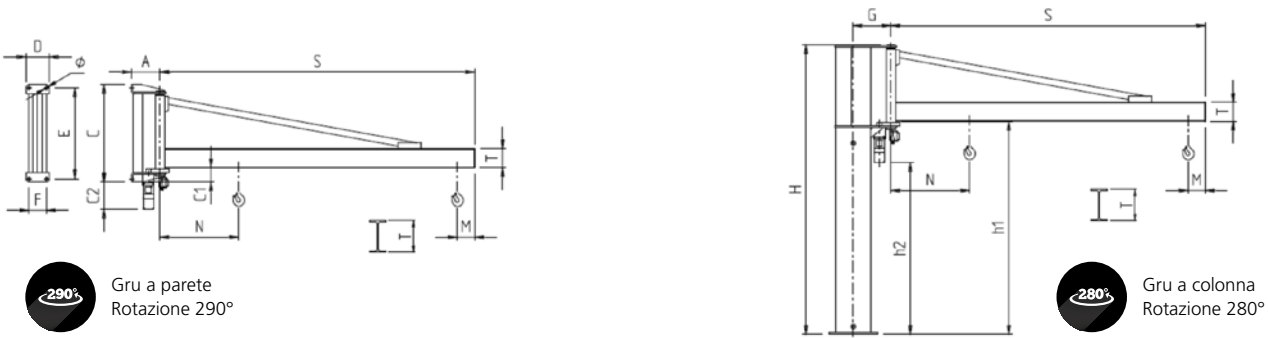
GRU A BANDIERA A PARETE CON BRACCIO SNODATO, CON PARANCO FISSO - SERIE MBB

360° Gru a parete Rotazione 360°



PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU	CODICE TIPO	GRU A PARETE CON BRACCIO SNODATO CON PARANCO FISSO - SERIE MBB													PESO GRU kg	
				DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)												PARANCO ABBINATO		
				S1	S2	A	C	C1	C2	C3	D	E	F	Ø	M			DMK
125	3	A	A01A3A	1000	2000	225	644	200	373	591	200	594	150	15	180	1	275	114
			A01A3B	1500	1500	225	644	200	373	591	200	594	150	15	180	1	275	138
			A01A3C	2000	1000	225	644	200	373	591	200	594	150	15	180	1	275	160
	4	B	A01B4A	1000	3000	225	644	200	333	591	200	594	150	15	180	1	275	141
			A01B4B	1500	2500	225	644	200	333	591	200	594	150	15	180	1	275	163
			A01B4C	2000	2000	225	644	200	373	591	200	594	150	15	180	1	275	171
	5	B	A01B5A	2000	3000	225	644	200	333	591	200	594	150	15	180	1	275	198
			A01B5B	2500	2500	225	644	200	333	591	200	594	150	15	180	1	275	220
			A01B5C	3000	2000	225	644	200	373	591	200	594	150	15	180	1	275	230
	6	C	A02C6B	2500	3500	280	930	455	592	850	250	870	190	22	180	1	275	326
			A02C6C	3000	3000	280	930	455	592	850	250	870	190	22	180	1	275	361
	7	C	A02C7A	3000	4000	280	930	455	572	850	250	870	190	22	180	1	275	389
A02C7B			3500	3500	280	930	455	592	850	250	870	190	22	180	1	275	410	
250	3	B	A01B3A	1000	2000	225	644	200	333	591	200	594	150	15	180	1-2	275-310	124
			A01B3B	1500	1500	225	644	200	333	591	200	594	150	15	180	1-2	275-310	145
	4	C	A02C4A	1000	3000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	218
			A02C4C	2000	2000	280	930	455	592	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	258
	5	C	A02C5A	2000	3000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	295
			A02C5B	2500	2500	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	324
	6	D	A02D6B	2500	3500	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	348
			A02D6C	3000	3000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	380
7	D	A02D7A	3000	4000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	405	
		A02D7B	3500	3500	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	1-2	275-310	432	
500	3	C	A02C3A	1000	2000	280	930	455	592	850	250	870	190	22	180	2	310	182
			A02C3F	1000	2000	280	930	455	592	850	250	870	190	22	190	3	378	182
			A02C3B	1500	1500	280	930	455	592	850	250	870	190	22	180	2	310	215
			A02C3G	1500	1500	280	930	455	592	850	250	870	190	22	190	3	378	215
			A02D4A	1000	3000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	2	310	218
	4	D	A02D4F	1000	3000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	190	3	378	218
			A02D4C	2000	2000	280	930	455	592	850	250	870	190	22	180	2	310	258
			A02D4H	2000	2000	280	930	455	592	850	250	870	190	22	190	3	378	258
			A02D5A	2000	3000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	2	310	295
	5	D	A02D5F	2000	3000	280	930	455	552	850	250	870	190	22	190	3	378	295
			A02D5B	2500	2500	280	930	455	552	850	250	870	190	22	180	2	310	324
			A02D5G	2500	2500	280	930	455	552	850	250	870	190	22	190	3	378	324
			A03E6A	2000	4000	315	1240	725	780	1118	300	1160	220	34	180	2	310	518
	6	E	A03E6F	2000	4000	315	1240	725	780	1118	300	1160	220	34	190	3	378	518
			A03E6C	3000	3000	315	1240	725	820	1118	300	1160	220	34	180	2	310	575
			A03E6H	3000	3000	315	1240	725	820	1118	300	1160	220	34	190	3	378	575
			A03E7A	3000	4000	315	1240	725	780	1118	300	1160	220	34	180	2	310	633
	7	E	A03E7F	3000	4000	315	1240	725	780	1118	300	1160	220	34	190	3	378	633
			A03E7B	3500	3500	315	1240	725	780	1118	300	1160	220	34	180	2	310	683
				A03E7G	3500	3500	315	1240	725	780	1118	300	1160	220	34	190	3	378

GRU A BANDIERA SERIE MBE/CBE - VERSIONE H
BRACCIO MOTORIZZATO IN TRAVE PROFILATA
CON "TIRANTE"



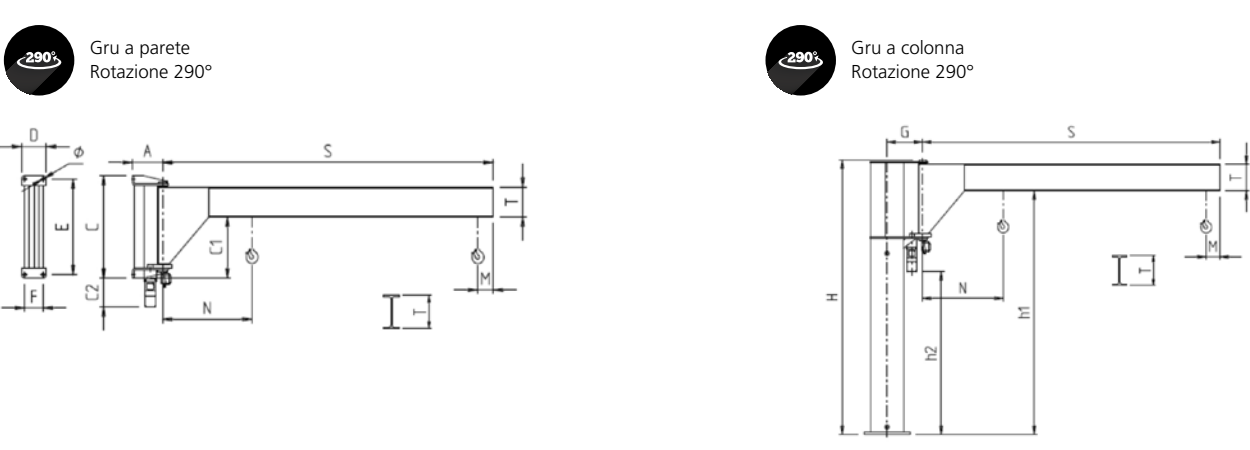
PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU	CODICE TIPO	GRU A PARETE SERIE MBE - VERSIONE H - BRACCIO MOTORIZZATO IN TRAVE PROFILATA CON "TIRANTE"															
				DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)												VELOCITÀ BRACCIO		POTENZA MOTORE kW	PESO GRU kg
				A	B	C	C1	C2	D	E	F	Ø	M	N	T (IPE)	N° GIRI g/min	PERIFERICA m/min		
250	6	D	EH02D64	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	1080	200	0.6	23	0.4	258
	7	D	EH02D74	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	1200	*152	0.6	26	0.4	340
	8	E	EH03E84	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	30	0.4	497
500	4	D	EH02D45	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	960	200	1	25	0.4	207
	5	D	EH02D55	340	778	930	152	378	250	870	190	22	190	1020	200	0.8	25	0.4	233
	6	E	EH03E65	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1090	200	0.6	23	0.4	334
	7	E	EH03E75	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	26	0.4	451
1000	8	F	EH03F85	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	30	0.4	497
	4	E	EH03E47	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	970	200	1	25	0.4	272
	5	E	EH03E57	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1030	200	0.8	25	0.4	304
	6	F	EH03F67	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1090	240	0.6	23	0.4	384
	7	F	EH03F77	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	26	0.4	451
1600	8	F	EH03F87	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	190	1210	*152	0.6	30	0.4	497
	6	F	EH03F68	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	210	1170	*152	0.6	23	0.4	420
2000	4	F	EH03F49	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	210	990	240	0.8	20	0.4	306
	5	F	EH03F59	365	1058	1240	182	348	300	1160	220	34	210	1050	240	0.6	20	0.4	344

* Trave profilata tipo HEA160

PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU	CONTROPIASTRA	GRU A COLONNA SERIE CBE - VERSIONE H - BRACCIO MOTORIZZATO IN TRAVE PROFILATA CON "TIRANTE"														
				ALTEZZA H mm		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						VELOCITÀ BRACCIO		POTENZA MOTORE kW	PESO		
							SOTTO TRAVE		G	M	N	T (IPE)	Δ	N° GIRI g/min		PERIFERICA m/min	GRU kg	COLONNA AL m kg
				BASE	MAX.		h1	h2										
250	6	U	U	3.5	5.5	EH35U64	2780	2250	436	190	1080	200	17	0.6	23	0.4	420	43.5
	7	U	U	3.5	5.5	EH35U74	2780	2250	436	190	1200	*152	17	0.6	26	0.4	507	43.5
	8	V	V	4	6	EH40V84	3022	2492	463	190	1210	*152	20	0.6	30	0.4	765	64
500	4	U	U	3.5	5.5	EH35U45	2780	2250	436	190	960	200	17	1	25	0.4	370	43.5
	5	U	U	3.5	5.5	EH35U55	2780	2250	436	190	1020	200	17	0.8	25	0.4	395	43.5
	6	V	V	4	6	EH40V65	3022	2492	463	190	1090	200	20	0.6	23	0.4	600	64
	7	V	V	4	6	EH40V75	3022	2492	463	190	1210	*152	20	0.6	26	0.4	720	64
	8	Z	Z1	4	6	EH40Z85	3022	2492	513	190	1210	*152	20	0.6	30	0.4	850	75.2
1000	4	V	V	4	6	EH40V47	3022	2492	463	190	970	200	20	1	25	0.4	538	64
	5	V	V	4	6	EH40V57	3022	2492	463	190	1030	200	20	0.8	25	0.4	570	64
	6	Z	Z1	4	6	EH40Z67	3022	2492	513	190	1090	240	20	0.6	23	0.4	737	75.2
	7	Z	Z1	4	6	EH40Z77	3022	2492	513	190	1210	*152	20	0.6	26	0.4	805	75.2
	8	Z	Z2	4	6	EH40Z87	3022	2492	513	190	1210	*152	20	0.6	30	0.4	850	75.2
	1600	6	Z	Z2	4	6	EH40Z68	3022	2492	513	210	1170	*152	20	0.6	23	0.4	767
2000	4	Z	Z2	4	6	EH40Z49	3022	2492	513	210	990	240	20	0.8	20	0.4	660	75.2
	5	Z	Z2	4	6	EH40Z59	3022	2492	513	210	1050	240	20	0.6	20	0.4	697	75.2

* Trave profilata tipo HEA160

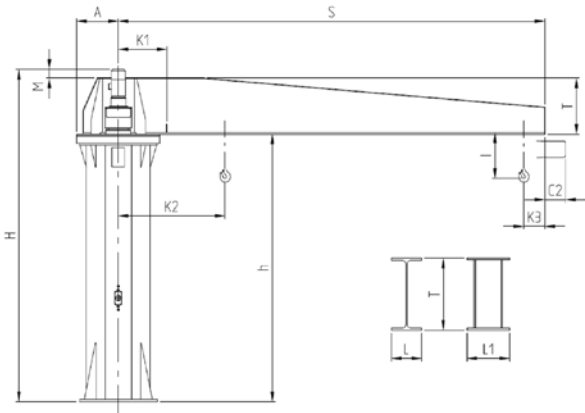
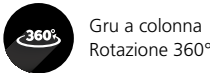
GRU A BANDIERA SERIE MBE/CBE - VERSIONE T
BRACCIO MOTORIZZATO IN TRAVE PROFILATA A
"SBALZO"



PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU	CODICE TIPO	GRU A PARETE SERIE MBE - VERSIONE T - BRACCIO MOTORIZZATO IN TRAVE PROFILATA A "SBALZO"															
				DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)												VELOCITÀ BRACCIO		POTENZA MOTORE kW	PESO GRU kg
				A	B	C	C1	C2	D	E	F	Ø	M	N	T (IPE)	N° GIRI g/min	PERIFERICA m/min		
500	4	D	ET02D45	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	910	300	1	25	0.4	313
	5	D	ET02D55	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	970	300	0.8	25	0.4	355
	6	E	ET03E65	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	1080	360	0.6	23	0.4	574
	7	E	ET03E75	365	540	1240	700	348	300	1160	220	34	190	1270	400	0.6	26	0.4	680
1000	2	D	ET02D27	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	850	300	1.6	20	0.4	229
	3	D	ET02D37	340	406	930	524	378	250	870	190	22	190	910	300	1.2	23	0.4	271
	4	E	ET03E47	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	970	360	1	25	0.4	456
	5	E	ET03E57	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	1030	360	0.8	25	0.4	514
	6	F	ET03F67	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	190	1080	360	0.6	23	0.4	574
1600	6	F	ET03F68	365	590	1240	650	348	300	1160	220	34	210	1200	450	0.6	23	0.4	714
2000	2	E	ET03E29	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	210	930	360	1.6	20	0.4	341
	3	E	ET03E39	365	500	1240	740	348	300	1160	220	34	210	990	360	1.2	23	0.4	399
	4	F	ET03F49	365	540	1240	700	348	300	1160	220	34	210	1080	400	0.8	20	0.4	508
	5	F	ET03F59	365	590	1240	650	348	300	1160	220	34	210	1130	450	0.6	20	0.4	635

PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU	CONTROPIASTRA	GRU A COLONNA SERIE CBE - VERSIONE T - BRACCIO MOTORIZZATO IN TRAVE PROFILATA A "SBALZO"														
				ALTEZZA H mm		CODICE TIPO	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)							ARM SPEED		POTENZA MOTORE kW	PESO	
							SOTTO TRAVE		G	M	N	T (IPE)	Δ	N° GIRI g/min	PERIFERICA m/min		GRU kg	COLONNA AL m kg
				BASE	MAX.		h1	h2										
500	4	U	U	3.5	5.5	ET35U45	3152	2250	436	190	910	300	17	1	25	0.4	476	43.5
	5	U	U	3.5	5.5	ET35U55	3152	2250	436	190	970	300	17	0.8	25	0.4	518	43.5
	6	V	V	4	5	ET40V65	3580	2492	463	190	1080	360	20	0.6	23	0.4	840	64
	6	Z	Z1	4	6	ET40Z65	3580	2492	513	190	1080	360	20	0.6	23	0.4	927	75.2
	7	V	V	4	4	ET40V75	3540	2452	463	190	1270	400	20	0.6	26	0.4	945	64
	7	Z	Z1	4	6	ET40Z75	3540	2452	513	190	1270	400	20	0.6	26	0.4	1032	75.2
1000	2	U	U	3.5	5.5	ET35U27	3152	2250	436	190	850	300	17	1.6	20	0.4	392	43.5
	3	U	U	3.5	5.5	ET35U37	3152	2250	436	190	910	300	17	1.2	23	0.4	434	43.5
	4	V	V	4	6	ET40V47	3580	2492	463	190	970	360	20	1	25	0.4	722	64
	5	V	V	4	6	ET40V57	3580	2492	463	190	1030	360	20	0.8	25	0.4	780	64
	6	Z	Z1	4	6	ET40Z67	3580	2492	513	190	1080	360	20	0.6	23	0.4	927	75.2
2000	2	V	V	4	6	ET40V29	3580	2492	463	210	930	360	20	1.6	20	0.4	607	64
	3	V	V	4	6	ET40V39	3580	2492	463	210	990	360	20	1.2	23	0.4	665	64
	4	Z	Z2	4	6	ET40Z49	3540	2492	513	210	1080	400	20	0.8	20	0.4	832	75.2

GRU A BANDIERA SERIE GBR A "COLONNA"
ROTAZIONE ELETTRICA A 360° CONTINUA



Gru a bandiera GBR con paranco elettrico a fune DRH:
K2 = K1+(C+I1-S3)* riferito al finecorsa meccanico fisso
K3 = (C+S3)* riferito al finecorsa meccanico fisso
I* e C2* = (*) Vedi catalogo commerciale paranchi DRH

Gru a bandiera GBR con paranco elettrico a catena DMK:
K2 = K1+(M/2)* riferito al finecorsa meccanico fisso
K3 = (M/2)* riferito al finecorsa meccanico fisso
I* = (*) Vedi catalogo commerciale paranchi DMK

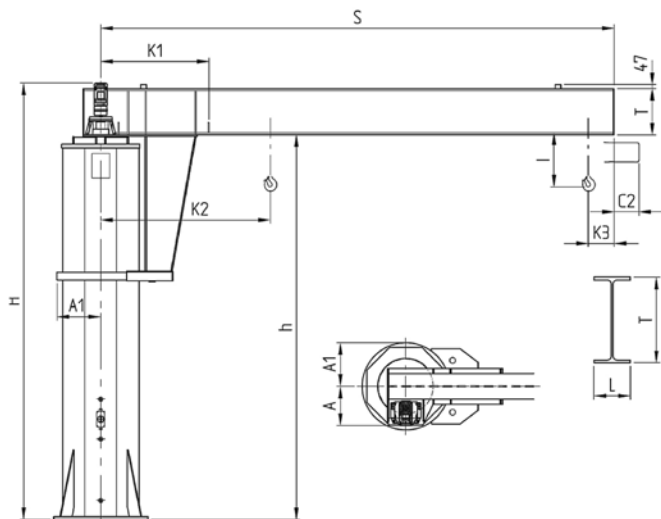
L'altezza totale H* e la dimensione M* possono variare in relazione alla versione del motoriduttore

PORTATA (kg)	SBRACCIO S m	GRANDEZZA GRU	GRU A COLONNA SERIE GBR - ROTAZIONE ELETTRICA A 360° CONTINUA															
			CODICE TIPO	*SOTTO TRAVE BASE h	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)							VELOCITÀ BRACCIO		POTENZA MOTORE kW	MOMENTO RIBALTANTE kNm	TIRO MAX. SUL TIRAFONDO kN	PESO	
					H*	K1	A	M*	T	L	L1	N° GIRI g/min	PERIFERICA m/min				GRU kg	COLONNA AL m kg
1000	4	2	2E4040	4000	4663	525	425	335	330	160	–	0.93	23.4	0.25	62	79	1100	122.5
	4.5	2	2E4540	4000	4663	525	425	305	360	170	–	0.93	26.3	0.25	71	79	1140	122.5
	5	2	2E5040	4000	4663	525	425	305	360	170	–	0.93	29.2	0.25	81	79	1170	122.5
	5.5	2	2E5540	4000	4797	525	425	385	400	180	–	0.57	19.7	0.25	90	79	1300	122.5
	6	2	2E6040	4000	4797	525	425	385	400	180	–	0.57	21.5	0.25	102	79	1335	122.5
	6.5	2	2E6540	4000	4797	525	425	220	565	–	300	0.57	23.3	0.25	112	79	1460	122.5
	7	2	2E7040	4000	4797	525	425	220	565	–	300	0.57	25	0.25	125	79	1500	122.5
	7.5	2	2E7540	4000	4797	525	425	220	565	–	300	0.57	27.3	0.25	135	79	1540	122.5
	8	3	3E8040	4000	4862	575	475	233	617	–	300	0.43	26.9	0.25	149	126	1800	141.6
	8.5	3	3E8540	4000	4862	575	475	233	617	–	300	0.43	23	0.25	160	126	1850	141.6
	9	3	3E9040	4000	4862	575	475	227	623	–	300	0.43	24.3	0.25	181	126	2280	141.6
	9.5	3	3E9540	4000	4862	575	475	227	623	–	300	0.43	25.6	0.25	195	126	2360	141.6
10	3	3E1040	4000	4862	575	475	227	623	–	300	0.43	27	0.25	208	126	2440	141.6	
10.5	3	3E1540	4000	4862	575	475	227	623	–	300	0.43	28.3	0.25	221	126	2520	176.5	
2000	4	2	2H4040	4000	4663	525	425	265	400	180	–	0.87	21.9	0.37	109	79	1160	122.5
	4.5	2	2H4540	4000	4797	525	425	335	450	190	–	0.78	22	0.37	126	79	1300	122.5
	5	2	2H5040	4000	4797	525	425	335	450	190	–	0.78	24.5	0.37	142	79	1340	122.5
	5.5	2	2H5540	4000	4797	525	425	220	565	–	300	0.78	27	0.37	161	79	1380	122.5
	6	2	2H6040	4000	4797	525	425	220	565	–	300	0.78	29.4	0.37	179	79	1530	152.6
	6.5	3	3H6540	4000	4862	575	475	227	623	–	300	0.53	21.5	0.37	202	126	1860	141.6
	7	3	3H7040	4000	4862	575	475	227	623	–	300	0.53	23.2	0.37	221	126	2045	176.5
	7.5	3	3H7540	4000	4862	575	475	177	673	–	300	0.53	24.8	0.37	241	126	2130	176.5
	8	3	3H8040	4000	4862	575	475	177	673	–	300	0.53	26.5	0.37	260	126	2185	176.5
	8.5	4	4H8540	4000	4832	588	488	147	673	–	300	0.49	26.4	0.37	282	183	2550	219.7
	9	4	4H9040	4000	4832	588	488	147	673	–	300	0.49	27.9	0.37	303	183	2590	219.7
	9.5	4	4H9540	4000	4832	588	488	97	723	–	300	0.49	29.5	0.37	326	183	2870	273.5
10	5	5H1040	4000	4832	686	586	97	723	–	300	0.4	25.4	0.37	348	183	2880	183.6	
10.5	5	5H1540	4000	4832	686	586	97	723	–	300	0.4	26.6	0.37	372	183	2925	183.6	

GRU A BANDIERA SERIE GBL A "COLONNA" ROTAZIONE ELETTRICA/MANUALE A 360° CONTINUA



Gru a colonna
Rotazione 360°



Gru a bandiera GBL con paranco elettrico a fune DRH:
 $K2 = K1 + (C + I - S3) *$ riferito al finecorsa meccanico fisso
 $K3 = (C + S3) *$ riferito al finecorsa meccanico fisso
 I e C2 = (*) Vedi catalogo commerciale paranchi DRH

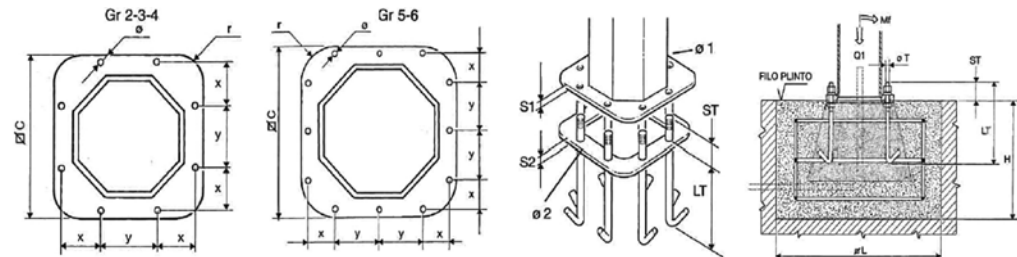
Gru a bandiera GBL con paranco elettrico a catena DMK:
 $K2 = K1 + (M/2)$ * riferito al finecorsa meccanico fisso
 $K3 = (M/2)$ * riferito al finecorsa meccanico fisso
 l = (*) Vedi catalogo commerciale paranchi DMK

PORTATA (kg)	SBRACCIO 5 m	GRANDEZZA GRU	GRU A COLONNA SERIE GBR - ROTAZIONE ELETTRICA A 360° CONTINUA															
			CODICE TIPO	*SOTTO TRAVE BASE h	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)						VELOCITÀ BRACCIO		POTENZA MOTORE kW	MOMENTO RIBALTANTE kNm	TIRO MAX. SUL TIRAFONDO kN	PESO		
					ALTEZZA TOTALE H		K1	A	A1	T	L	N° GIRI g/min				PERIFERICA m/min	GRU kg	COLONNA AL m kg
					ELETTRICA	MANUALE												
1000	4	2	2E3540	3500	4100	3847	820	550	350	300	150	0,585	14,7	0,4/0,1	63	21	1350	92,7
	5	2	2E3550	3500	4100	3907	820	550	350	360	170	0,585	18,4	0,4/0,1	83	28	1475	92,7
	6	2	2E3560	3500	4100	3907	820	550	350	360	170	0,585	22	0,4/0,1	103	34	1535	92,7
	7	2	2E3570	3500	4100	3947	820	550	350	400	180	0,585	25,7	0,4/0,1	125	42	1660	92,7
	8	2	2E3580	3500	4100	3997	820	550	350	450	190	0,585	29,4	0,4/0,1	150	50	1825	92,7
2000	4	2	2H3540	3500	4100	3907	820	550	350	360	170	0,585	14,7	0,4/0,1	107	36	1420	92,7
	5	2	2H3550	3500	4100	3947	820	550	350	400	180	0,585	18,4	0,4/0,1	139	46	1530	92,7
	6	3	3H3560	3500	4100	3997	950	550	400	450	190	0,585	22	0,4/0,1	173	50	1935	141,6
	7	3	3H3570	3500	4100	4047	950	550	400	500	200	0,585	25,7	0,4/0,1	210	61	2113	141,6
	8	3	3H3580	3500	4100	4097	950	550	400	550	210	0,585	29,4	0,4/0,1	250	73	2335	141,6
3200	4	2	2J3540	3500	4100	-	870	550	350	450	190	0,585	14,7	0,4/0,1	160	53	1515	92,7
	5	3	3J3550	3500	4100	-	950	550	400	500	200	0,585	18,4	0,4/0,1	208	60	1930	141,6
	6	3	3J3560	3500	4100	-	950	550	400	550	210	0,585	22	0,4/0,1	258	75	2123	141,6
	7	5	5J4070	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	25,7	0,63/0,15	320	48	3247	183,6
	4	3	3K3540	3500	4100	-	950	550	400	450	190	0,585	14,7	0,4/0,1	198	58	1780	141,6
4000	5	3	3K3550	3500	4100	-	950	550	400	550	210	0,585	18,4	0,4/0,1	258	75	2017	141,6
	6	5	5K4060	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	22	0,63/0,15	327	50	3125	183,6
	7	5	5K4070	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	25,7	0,63/0,15	389	59	3247	183,6
5000	4	3	3L3540	3500	4100	-	950	550	400	550	210	0,585	14,7	0,4/0,1	243	71	1910	141,6
	5	5	5L4050	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	18,4	0,63/0,15	320	49	3005	183,6
	6	5	5L4060	4000	4647	-	1265	550	510	600	220	0,585	22	0,63/0,15	393	60	3125	183,6
	7	5	5L4070	4000	4615	-	1265	550	510	490	300	0,585	25,7	0,63/0,15	474	72	3475	183,6

Attenzione gru manuali disponibili fino a portata 2000 kg

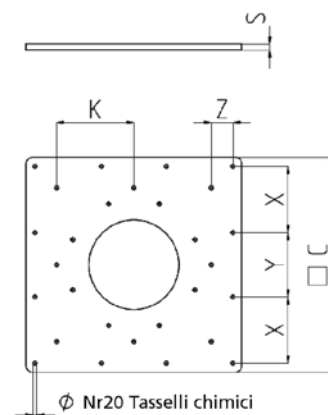
*Per altre altezze standard vedere tabella a pagina 6

PIASTRE DI BASE, CORNICI E PLINTI DI FONDAZIONE PER GRU A COLONNA SERIE GBR/GBL



GRANDEZZA GRU		2	3	4	5	6	
Piastra di base e cornice di fondazione (mm)	☑ C	750	860	910	1100	1220	
	S1	20	25	30	35	40	
	S2	10	10	10	10	10	
	x	199	230	241	185	215	
	y	281	325	341	320	350	
	Ø 1	27	33	39	39	39	
	Ø 2	25	31	37	37	37	
	r	150	170	180	220	240	
Tirafondi (mm)	Ø T	M 24x3	M 30x3.5	M 36x4	M 36x4	M 36x4	
	LT	600	700	800	800	800	
	ST	90	105	125	130	135	
Coppia di serraggio tirafondi (Nm)		350	680	1200	1200	1200	
Peso della cornice con tirafondi (kg)		34.5	52.5	80	113	120	
Plinto di fondazione (mm) (vedi avvertenze nella pagina precedente)	☑ L	2500	3000	3200	4000	4200	
	H	1150	1300	1300	1300	1300	
Peso max gru (kg) (escluso paranco e carrello)		Q1	1540/1825	2520/2335	2870	3785/3475	4180
Momento ribaltante massimo ammesso (kNm)		Mf	179/160	270/258	335	649/474	788

**CONTROPIASTRE PER FISSAGGIO A PAVIMENTO CON TASSELLI CHIMICI DELLE GRU A COLONNA SERIE GBR-GBL
GRANDEZZE 2-3**



GRANDEZZA GRU		2	3
Codice contropiastra		GBR250140	GBR350140
Dimensione contropiastra (mm)	☑ C	1200	1400
	X	370	430
	Y	360	440
	Z	120	170
	K	430	480
	S	35	45
	Ø	25	25
Peso contropiastra (kg)		340	600
Momento ribaltante massimo ammesso (kNm)	Mf*	200	300
Caratteristiche fissaggi	Tipo di calcestruzzo del pavimento: Classe Fck/Rck minima (N/mm2)	C20/25	C20/25
	Tipo fiala chimica (es.: HILTI HVU con barre filettate HILTI HAS)	M 20	M20
	Spessore minimo del massello del pavimento (mm)	220	220
	Diametro del foro nel pavimento (mm)	24	24
	Profondità del foro nel calcestruzzo del pavimento (mm)	170	170
	Coppia di serraggio dei tasselli (Nm)	150	150
	Resistenza di progetto a trazione del singolo tassello (kN)	74,6	74,6

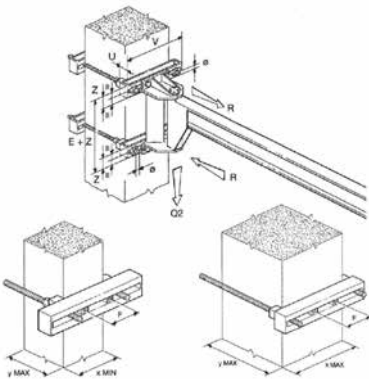
Il fissaggio della colonna tramite tasselli chimici, necessita di scrupolosa verifica di idoneità in relazione al tipo di pavimentazione di supporto. Le verifiche di idoneità sono a carico e a cura del committente e devono essere condotte da tecnici esperti che ne deliberino la fattibilità e se ne assumano formalmente le relative responsabilità.

*Per le coppie di serraggio dei bulloni tra colonna e contropiastra, vedere relative coppie di serraggio tirafondi pag. 36

SISTEMI DI FISSAGGIO PER GRU A BANDIERA

GRUPPO STAFFE E TIRANTI PER GRU A PARETE SERIE GBP/MBB/MBE

GRANDEZZA GRU		A	B	C	D	E	F
Reazioni (kN)	Q2	2.95	5	9.2	16.85	26.10	28.2
	R	11.9	21.75	27.05	49	66.8	120
TIPO DI MENSOLA				01	02	03	
Ø Tiranti				M16	M20	M30	
Coppie di serraggio (Nm)	Tiranti		128		250		857
	Viti		205		400		1370
Staffe Tipo: Corto (mm)	Codice		GBK010110		GBP020110		GBP030110
	U		50		60		80
	V		420		490		532
	Z		75		90		135
	Peso (kg)		21		36		75
Dimensioni pilastro (mm)	x	min	200		250		300
		max	330		400		400
	y	max	850		810		750
Staffe Tipo: Medio (mm)	Codice		GBK010120		GBP020120		GBP030120
	U		50		80		100
	V		550		640		682
	Z		75		120		145
	Peso (kg)		26		60		96
Dimensioni pilastro (mm)	x	min	200		250		400
		max	460		550		550
	y	max	850		770		710
Staffe Tipo: Lungo (mm)	Codice		GBK010130		GBP020130		GBP030130
	U		60		80		120
	V		740		840		882
	Z		85		120		155
	Peso (kg)		40		74		132
Dimensioni pilastro (mm)	x	min	460		550		550
		max	650		750		750
	y	max	830		770		670

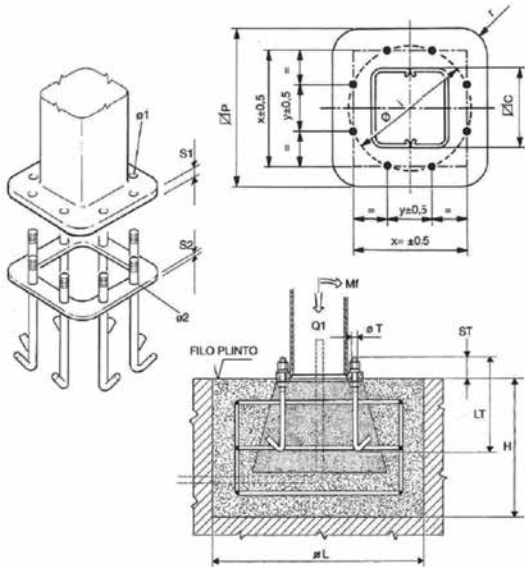


Nota: Il gruppo staffe e tiranti, utilizzato nella versione a “Parete” per il fissaggio della mensola ad un pilastro, è disponibile a richiesta.

PIASTRE DI BASE, CORNICI E PLINTI DI FONDAZIONE PER GRU A COLONNA SERIE GBA/CBB/CBE

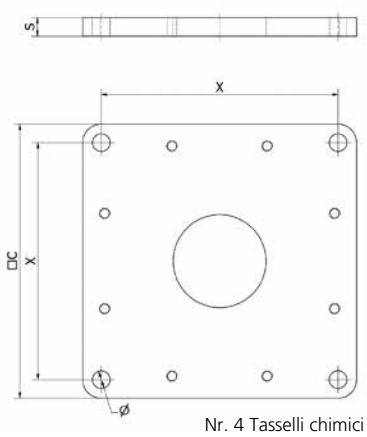
GRANDEZZA		R	S	T	U	V	Z
Piastra di base e cornice di fondazione (mm)	∅C	205	258	296	372	435	515
	∅P	275	340	380	475	555	660
	S1	15	15	15	20	20	25
	S2	8	8	8	8	8	8
	x	247	305	345	432	506	599
	y	103	126	143	179	210	248
	Ø	268	330	373	468	548	648
	r	88	104	116	145	165	197
	Ø1	16	20	20	25	29	35
	Ø2	13	17	17	21	25	31
Tirafondi (mm)	Ø T	M12	M16	M16	M20	M24	M30
	LT	400	450	450	550	600	700
	ST	40	45	45	55	60	75
Coppie di serraggio (Nm)		45	105	105	200	350	680
Peso cornice/tirafondi (kg)		5	10	11	17	26	47
Plinto di fondazione (mm)	∅L	1200	1300	1400	1700	2000	2400
	H	800	800	900	900	1100	1100
Reazione (kN)	Q1	3.3	5.7	10.15	18.4	28.7	29.35
Momento (kNm)	MF	12	21	31	57	107	164

Le dimensioni dei plinti sono puramente indicative! Il plinto dovrà essere dimensionato da tecnici esperti e qualificati in considerazione della reale consistenza del suolo e della pressione massima ammessa dallo stesso.

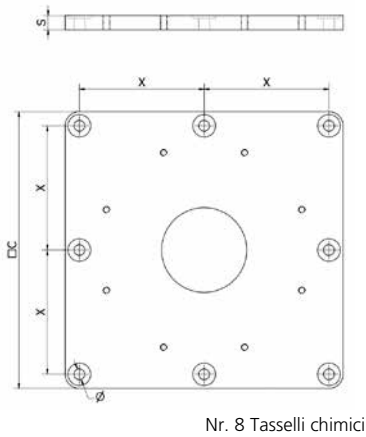


Nota: La cornice di fondazione con tirafondi, utilizzata nella versione a “Colonna” per il fissaggio della colonna stessa al plinto di fondazione viene fornita a richiesta.
* M= 1,11; ψ= 1,15

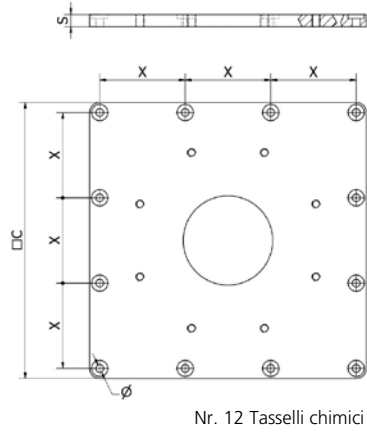
CONTROPIASTRE PER FISSAGGIO A PAVIMENTO CON TASSELLI CHIMICI DELLE GRU A COLONNA SERIE GBA/CBB/CBE



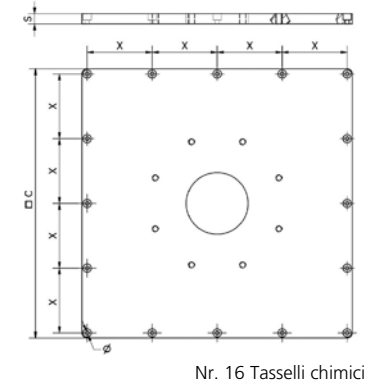
CONTROPIASTRA R - S



CONTROPIASTRA T



CONTROPIASTRA U - V - Z1



CONTROPIASTRA Z2

Il fissaggio della colonna tramite tasselli chimici, necessita di scrupolosa verifica di idoneità in relazione al tipo di pavimentazione di supporto. Le verifiche di idoneità sono a carico e a cura del committente e devono essere condotte da tecnici esperti che ne deliberino la fattibilità e se ne assumano formalmente le relative responsabilità.

GRANDEZZA		R	S	T	U	V	Z1	Z2
Codice contropietra + tasselli		GBA2R0KPS	GBA2S0KPS	GBA2T0KPS	GBA2U0KPS	GBA2V0KPS	GBA2Z1KPS	GBA2Z2KPS
Dimensione contropietra (mm)	∅ C	295	445	490	680	995	1130	1310
	S	20	20	25	30	40	40	50
	x	255	395	220	210	315	360	315
	Nr x Ø	4x19	4x19	8x19	12x19	12x19	12x19	16x19
Peso contropietra (kg)		15	30	45	100	285	375	640
Momento ribaltante massimo ammesso (kNm)		Mf*	11,8	20,7	31,2	56,7	107,3	164
Caratteristiche fissaggi	Tipo di calcestruzzo del pavimento: Classe Fck/Rck minima (N/mm2)	C20/25	C20/25	C20/25	C20/25	C20/25	C20/25	C20/25
	Spessore minimo del massetto del pavimento (mm)	170	170	170	170	170	170	170
	Diametro del foro nel pavimento (mm)	18	18	18	18	18	18	18
	Profondità del foro nel calcestruzzo del pavimento (mm)	135	135	135	135	135	135	135
	Coppia di serraggio dei tasselli (Nm)	60	60	60	60	60	60	60
	Altezza tassello da piano superiore piastra (mm)	45	45	40	35	25	25	15

*Per le coppie di serraggio dei bulloni tra colonna e contropietra, vedere relative coppie di serraggio tirafondi pag. 36

NORME E CERTIFICAZIONI

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Nella progettazione e nella costruzione delle gru a bandiera a rotazione manuale o elettrica, a colonna ed a mensola, sono state considerate le seguenti norme e regole tecniche principali:

- ▶ EN ISO 12100:2010 "General principles for design"
- ▶ EN ISO 13849-1:2008 "Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (ove previsto)"
- ▶ EN 12077-2:2008 "Dispositivi di limitazione e indicazione"
- ▶ EN 60204-32:2009 "Sicurezza dell'equipaggiamento elettrico delle macchine di sollevamento"
- ▶ EN 60529:1997 "Gradi di protezione degli involucri (Codici IP)"
- ▶ ISO 4301-1:1988 "Classificazione apparecchi di sollevamento"
- ▶ FEM 1.001/98 "Calcolo degli apparecchi di sollevamento"

QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

Le gru a bandiera a rotazione manuale o elettrica, a colonna ed a parete sono progettate e prodotte in considerazione dei "Requisiti Essenziali di Sicurezza" dell'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE e sono immesse sul mercato dotate di Marcatura CE e di Dichiarazione CE di Conformità - Allegato II A.

Inoltre le gru a bandiera sono conformi alle seguenti Direttive:

- ▶ **DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/UE**

- ▶ **DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA 2014/30/UE**



DONATI WEBSITE

La finestra di Donati sul mondo al servizio del cliente.

Manuali e informazioni prodotto

Il nuovo sito Donati è studiato per essere al servizio del cliente permettendo di trovare con estrema facilità ed in qualunque momento tutte le informazioni aggiornate sui prodotti Donati. Il sito Donati permette di consultare e scaricare facilmente cataloghi prodotto, manuali tecnici e schede prodotto.



Donati Shop

Il Donati Shop permette di gestire rapidamente e in autonomia le richieste di parti di ricambio, riducendo di fatto i tempi d'attesa del cliente.

Sezione Contatti

La nuova sezione contatti suddivisa per dipartimento permette di indirizzare le vostre richieste al team corretto, consentendo così una risposta sempre più rapida e precisa da parte dei nostri collaboratori.

LEONARDO CONFIGURATION SYSTEM



Leonardo Configuraton System è la suite di configuratori Donati che permette di configurare e generare offerte per Paranchi a catena, Gru a bandiera e Kit per carriponte, in modo facile e veloce; permettendovi di rispondere rapidamente ed in maniera efficiente alle richieste dei vostri clienti.

La suite è composta da due configuratori:

Leonardo Product Configurator:

Permette la configurazione di paranchi a catena e gru a bandiera da soli o in combinazione

Leonardo Crane Set Configurator:

Permette la configurazione di carriponte completi con tutta la necessaria componentistica e i paranchi Donati.



NUOVA GRU A BANDIERA **GRL**

L'EVOLUZIONE CONTINUA
A 360°



 **donati**
CLEVER CONVENIENCE



NUOVA GRL LA GRU A BANDIERA **TRASFORMABILE** DA MANUALE IN **ELETTRICA**

Ideale per garantire un servizio di movimentazione del carico a 360°. Perfetta in piazzali o in depositi, per movimentare materiali da automezzi, al servizio di grosse unità operatrici o per assemblare macchine.





Il design rende possibile
l'applicazione di un collettore
ad anelli all'interno
della colonna per permettere
la rotazione continua.



L'utilizzo di una ralla
con dentatura interna
garantisce una miglior fluidità
di rotazione e un maggior
livello di sicurezza.



GRU GRL UTILE A 360°

La nuova Gru a Bandiera Donati GRL è in grado di compiere una **rotazione continua di 360°** con portata fino a 2000 kg e sbraccio fino a 7 metri.

Può essere trasformata da Manuale in Elettrica anche successivamente all'acquisto, tramite un kit di adattamento disponibile su richiesta.



PORTATA FINO A
2000 kg

ROTAZIONE
360°

SBRACCIO FINO A
7 m

La GRL è la risposta innovativa di Donati Sollevamenti alla domanda di un mercato particolarmente specifico ed esigente che necessita leggerezza e versatilità in un unico prodotto.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

COLONNA

Realizzata in lamiera di acciaio pressopiegata a struttura tubolare per un'elevata stabilità.

MOTORIDUTTORE

Ad alta affidabilità, è costituito da un riduttore epicicloidale in bagno d'olio abbinato ad un motore auto-frenante conico. Fissato verticalmente nella parte superiore del braccio, consente avviamenti e frenate progressive tramite un variatore di frequenza alimentato in corrente alternata trifase con tensione di 380-480 V.

BRACCIO GIREVOLE

Consente di sfruttare al massimo la corsa gancio del paranco/carrello installato.

MECCANISMO DI ROTAZIONE

Un cuscinetto di base o "ralla" sostiene sia le spinte assiali date dalle forze verticali che il momento ribaltante dovuto allo sbalzo.

SISTEMA DI FISSAGGIO

Con due possibilità: plinto di fondazione con relativi tirafondi o contropiastre con tasselli chimici.

IMPIANTO ELETTRICO

La linea elettrica per l'alimentazione del carrello-paranco è costituita da cavi piatti multipolari flessibili del tipo non propagante incendio (NPI) sospesi a festoni su carrellini scorrevoli sull'ala inferiore della trave.

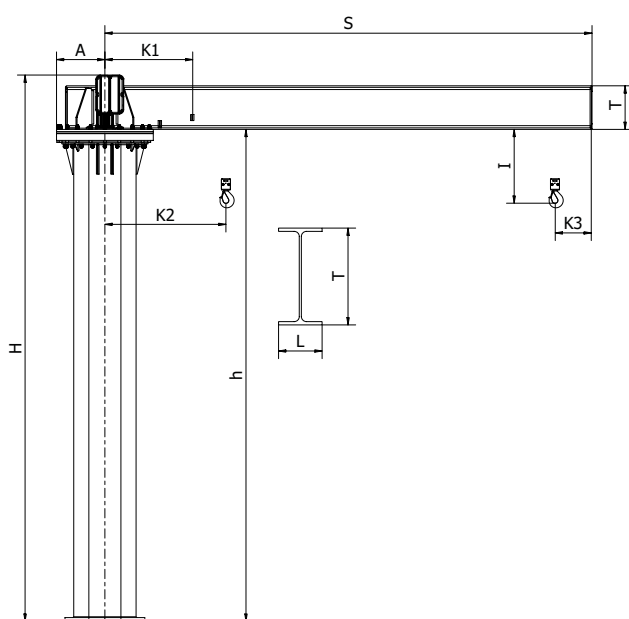
GAMMA PRODOTTO

PORTATA: 250, 500, 1000 e 2000 kg
SBRACCIO: fino a 7 m



SCHEDE TECNICHE

Gru a Bandiera serie GRL
a Colonna Manuale | Elettrica
Rotazione a 360° continua



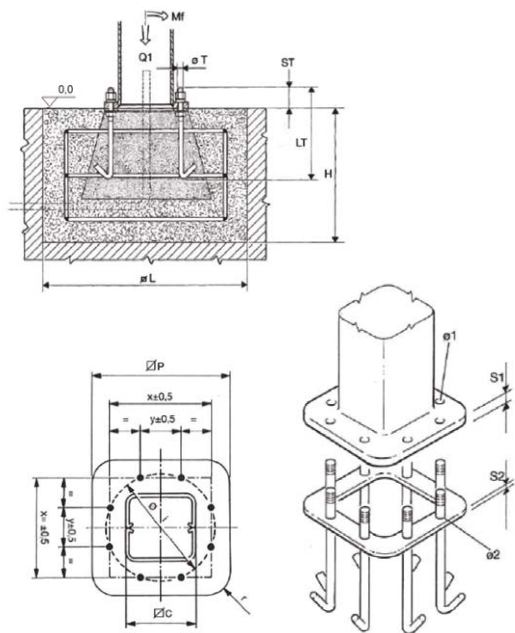
360°
Rotazione 360°
Manuale | Elettrica

Gru a Bandiera GRL con paranco elettrico a catena DMK
 $K2 = K1 + (M/2)$ → riferito al finecorsa meccanico fisso
 $K3 = (M/2)$ → riferito al finecorsa meccanico fisso
 l e M = Vedi catalogo commerciale DMK

Per i limiti d'impiego fare riferimento
al Catalogo Gru a Bandiera generale

Portata	Sbraccio	Grandezza Gru	Contropiastre	Codice tipo	Sotto trave base	Sotto trave massima	Altezza totale H base		Dimensioni di ingombro (mm)				Velocità braccio		Potenza motore	Peso Gru	Peso colonna
kg	m				h minima mm	h massima mm	Elet.	Man.	K1 mm	A mm	T mm	L mm	n° giri g/min	Periferica m/min	kW	kg	kg/m
250	4	U	U	E30544	2810	4810	3260	3100	676	318	240	120	0,75	18	0,4	480	43,5
	5	U	U	E30554	2810	4810	3260	3100	676	318	240	120	0,6	19	0,4	510	43,5
	6	U	U	E30564	2810	4810	3260	3100	676	318	300	150	0,5	20	0,4	620	43,5
	7	V	V	E30674	3060	5060	3510	3465	758	400	360	170	0,5	22	0,4	960	64
500	2	U	U	E30525	2810	4810	3260	3100	676	318	240	120	1	13	0,4	415	43,5
	3	U	U	E30535	2810	4810	3260	3100	676	318	240	120	1	19	0,4	450	43,5
	4	U	U	E30545	2810	4810	3260	3160	676	318	300	150	0,75	18	0,4	540	43,5
	5	U	U	E30555	2810	4810	3260	3160	676	318	300	150	0,6	19	0,4	580	43,5
	6	V	V	E30665	3060	5060	3510	3465	758	400	360	170	0,5	20	0,4	910	64
	7	Z	Z1	E30775	3060	5060	3510	3505	758	400	400	180	0,5	22	0,4	1080	75,2
1000	2	U	U	E30527	2810	4810	3260	3100	676	318	300	150	1	13	0,4	450	43,5
	3	U	U	E30537	2810	4810	3260	3100	676	318	300	150	1	19	0,4	490	43,5
	4	V	V	E30647	3060	5060	3510	3465	758	400	360	170	0,7	18	0,4	800	64
	5	Z	Z1	E30757	3060	5060	3510	3465	758	400	360	170	0,6	20	0,4	900	75,2
	6	Z	Z1	E30767	3060	5060	3510	3465	758	400	400	180	0,5	20	0,4	1010	75,2
	7	Z	Z1	E30777	3060	5060	3510	3465	758	400	450	190	0,5	22	0,4	1170	75,2
2000	2	V	V	E30629	3060	5060	3510	3465	758	400	360	170	1	13	0,4	680	64
	3	Z	Z1	E30739	3060	5060	3510	3465	758	400	360	170	1	19	0,4	770	75,2
	4	Z	Z2	E30749	3060	5060	3510	3505	758	400	400	180	0,7	18	0,4	870	75,2
	5	Z	Z2	E30759	3060	5060	3555	3555	758	400	450	190	0,5	16	0,4	1100	75,2

Piastre di base, Cornici e Plinti di fondazione per Gru a Bandiera GRL



ATTENZIONE!

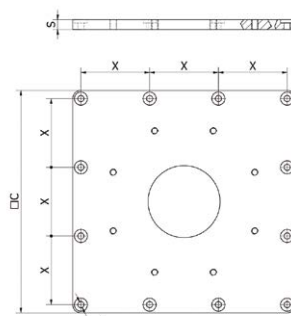
Le dimensioni dei plinti sono puramente indicative.
Il plinto dovrà essere dimensionato da tecnici esperti e qualificati
in considerazione della reale consistenza del suolo e della
pressione massima ammessa dallo stesso.

Grandezza		U	V	Z
Piastra di base e cornice di fondazione (mm)	∅ C	372	435	515
	∅ P	475	555	660
	S1	20	20	25
	S2	8	8	8
	x	432	506	599
	y	179	210	248
	∅	468	548	248
	r	145	165	197
	∅1	25	29	35
	∅2	21	25	31
Tirafondi (mm)	∅ T	M20	M24	M30
	LT	550	600	700
	ST	55	60	75
Coppie di serraggio (Nm)		200	350	680
Peso cornice/tirafondi (kg)		17	26	47
Plinto di fondazione (mm)	∅ L	1700	2000	2400
	H	900	1100	1100
Reazione (kN)	Q1*	18,4	28,7	29,35
Momento (kNm)	Mf*	57	107	164

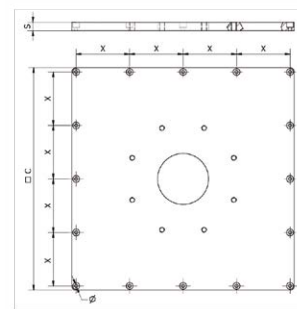
Nota: La cornice di fondazione con tirafondi, utilizzata nella versione a "Colonna"
per il fissaggio della colonna stessa al plinto di fondazione viene fornita a richiesta.

* M = 1,11; $\psi = 1,15$

Contropiastre per fissaggio a pavimento con tasselli chimici delle Gru a Bandiera GRL



Nr. 12 Tasselli chimici
CONTROPIASTRA U - V - Z1



Nr. 16 Tasselli chimici
CONTROPIASTRA Z2

ATTENZIONE!

Il fissaggio della colonna tramite tasselli chimici, necessita di scrupolosa verifica di idoneità
in relazione al tipo di pavimentazione di supporto. Le verifiche di idoneità sono a carico
e a cura del committente e devono essere condotte da tecnici esperti che ne deliberino
la fattibilità e se ne assumano formalmente le relative responsabilità.

Grandezza		U	V	Z1	Z2
Codice contropiastra + tasselli		GBA2U0KPS	GBA2V0KPS	GBA2Z1KPS	GBA2Z2KPS
Dimensione contropiastra (mm)	C	680	995	1130	1310
	S	30	40	40	50
	x	210	315	360	315
	Nr x ∅	12x19	12x19	12x19	16x19
Peso contropiastra (kg)		100	285	375	640
Momento ribaltante massimo ammesso (kNm)		Mf*	56,7	107,3	135,6
Caratteristiche fissaggi	Tipo di calcestruzzo del pavimento: Classe Fck/Rck minima (N/mm ²)	C20/25	C20/25	C20/25	C20/25
	Spessore minimo del massetto del pavimento (mm)	170	170	170	170
	Diametro del foro nel pavimento (mm)	18	18	18	18
	Profondità del foro nel calcestruzzo del pavimento (mm)	135	135	135	135
	Coppia di serraggio dei tasselli (Nm)	60	60	60	60
	Altezza tassello da piano superiore piastra (mm)	35	25	25	15

Per le coppie di serraggio dei bulloni tra colonna e contropiastra, vedere relative coppie di serraggio
tirafondi tabella a lato.



PARANCO ELETTRICO A CATENA

SERIE DMK



PARANCO ELETTRICO A CATENA



SERIE DMK

Il modo più affidabile e sicuro per sollevare carichi fino a 4.000 kg.

I paranchi elettrici DMK con motori conici auto frenanti, sono da sempre sinonimo di qualità ed affidabilità. Progettati per rispondere alle esigenze del mercato internazionale offrono ampie possibilità di utilizzo, affidabilità di funzionamento nel tempo, garanzie di sicurezza in tutte le fasi operative ed un ottimo rapporto prezzo/prestazioni.

I paranchi DMK si distinguono inoltre per la qualità dei componenti impiegati, la tecnologia utilizzata nella lavorazione delle parti meccaniche, nelle rifiniture e nei trattamenti superficiali.

La speciale verniciatura idrorepellente, ottenuta con processo elettrostatico e l'esecuzione completamente chiusa, ne garantiscono l'inalterabilità nel tempo e la costanza di alte prestazioni anche in ambienti particolarmente ostili.



MAX

4.000 KG

Qualità ed affidabilità
al tuo servizio



CARRELLI DI TRASLAZIONE

Il paranco elettrico a catena viene generalmente utilizzato per il sollevamento di carichi non guidati, tramite l'utilizzo del gancio o per mezzo d'accessori di presa idonei allo scopo. L'abbinamento del paranco con un carrello di traslazione elettrico o manuale, che scorre in quota su una trave, permette di creare un sistema di movimentazione integrata di sollevamento e spostamento orizzontale del carico.

Il paranco elettrico a catena e relativi carrelli di traslazione, montati in quota, possono equipaggiare monorotaie oppure essere integrati e diventare il completamento di altre macchine per il sollevamento come gru a bandiera e gru a ponte. Posto in quota oppure a terra, il paranco elettrico a catena può inoltre essere utilizzato in diverse configurazioni in postazione fissa.



**POTENZA E
SICUREZZA
AL TUO
SERVIZIO**





I paranchi elettrici a catena della serie DMK e relativi carrelli elettrici di traslazione sono realizzati secondo la concezione dei componenti modulari che, assemblati fra di loro in relazione alle esigenze applicative, consentono la rapida ed economica realizzazione di molteplici esecuzioni normalizzate e speciali; oltre alle versioni standard sempre disponibili a magazzino.

I componenti base, motore e riduttore, grazie all'estrema compattezza sono assemblati tra di loro in linea coassiale, in modo di garantire il massimo sfruttamento della corsa del gancio ed i minimi ingombri del paranco.

La costruzione di tutti i componenti si basa su processi produttivi che consentono la realizzazione, attraverso economie di scala, di macchine totalmente affidabili e tecnicamente performanti. L'alto livello qualitativo è garantito e controllato dal sistema di qualità aziendale certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001: 2008

LA GAMMA DEI PARANCHI ELETTRICI A CATENA

La gamma DMK – Serie, Portate e Velocità di sollevamento.

4 GRANDEZZE BASE

DMK 1-2-3-4, per portate da 100 a 4.000 kg nei gruppi di servizio FEM (ISO)1Bm (M3) - 1Am (M4) - 2m (M5).

UNA VELOCITÀ DI SOLLEVAMENTO

Realizzata con motore a singola polarità:

- ▶ 4 oppure 6,3; 8; 16 m/min per paranchi a 1 tiro di catena
- ▶ 3,2 oppure 4 m/min per paranchi a 2 tiri di catena

DUE VELOCITÀ DI SOLLEVAMENTO

Realizzata con motore a doppia polarità:

- ▶ 4/1,2 oppure 6,3/2,1; 8/2,5 m/min per paranchi a 1 tiro di catena
- ▶ 2,5/0,8 oppure 3,2/1 m/min per paranchi a 2 tiri di catena

CORSE GANCIO STANDARD: fino a 12 m

- ▶ oltre 12 m a richiesta

PROTEZIONI ED ISOLAMENTO PARTI ELETTRICHE

- ▶ Motori autofrenante di sollevamento e di traslazione: Protezione IP55 - Isolamenti classe "F"
- ▶ Freno DMK 1-2-3-4: IP23
- ▶ Fine corsa: Protezione minima IP65 - Tensione max. di isolamento 500 V
- ▶ Cavi: CEI 20/22 II - Tensione max. di isolamento 450/750 V
- ▶ Protezioni ed isolamenti diverse dallo standard, sono fornibili a richiesta.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- ▶ I paranchi elettrici a catena DMK sono previsti, di serie, per essere alimentati con corrente elettrica alternata con tensione:
 - trifase a 400 V - 50Hz secondo IEC 38-1
 - monofase a 230 V +/- 5% - 50 Hz (per paranchi DMK 1-2 3 ad una velocità e portata fino a 800 kg)
- ▶ Tensioni e frequenze diverse dallo standard, sono fornibili a richiesta.

CONDIZIONI NOMINALI DI IMPIEGO NELL'ESECUZIONE STANDARD:

- ▶ Temperatura di esercizio: minima -10°C; massima +40°C
- ▶ Umidità relativa massima: 80%
- ▶ Altitudine massima 1000 m - s.l.m.
- ▶ La macchina deve essere collocata in ambiente coperto, ben aerato, esente da vapori corrosivi (vapori acidi, nebbie saline, ecc.).

RUMOROSITÀ

- ▶ Il livello di pressione acustica emesso dal paranco a pieno carico è sempre inferiore al valore di 85 dB (A). L'incidenza di caratteristiche ambientali quali trasmissione del suono attraverso strutture metalliche, riflessione causate da macchine combinate e pareti, non è compresa nel valore indicato.



ESECUZIONE FISSA:

con il paranco sospeso tramite golfare o (a richiesta) tramite gancio.



ESECUZIONE CON CARRELLO A SPINTA:

la traslazione orizzontale avviene tramite spinta manuale del carico.

ELETTRICO: la traslazione è motorizzata (a una o due velocità) ed è comandata direttamente dalla pulsantiera del paranco.

A CATENA: la traslazione è ottenuta tramite una catena di manovra comandata dall'operatore che imprime il moto alle ruote del carrello.



ESECUZIONE RIBASSATA:

il paranco, per sfruttare al massimo la corsa del gancio, è dotato di sistema di rinvio della catena montato sul carrello (elettrico o a spinta) ad ingombro ridotto.



ESECUZIONE AUTO-SOLLEVANTE "CLIMBING":

l'esecuzione "climbing" consente di raggiungere il punto di installazione con il solo gancio e con la relativa catena, senza cioè dover sollevare l'intero peso del paranco. Particolarmente adatto per l'industria dello spettacolo, ovvero quando si rendono necessari frequenti montaggi e smontaggi del paranco a quote elevate.

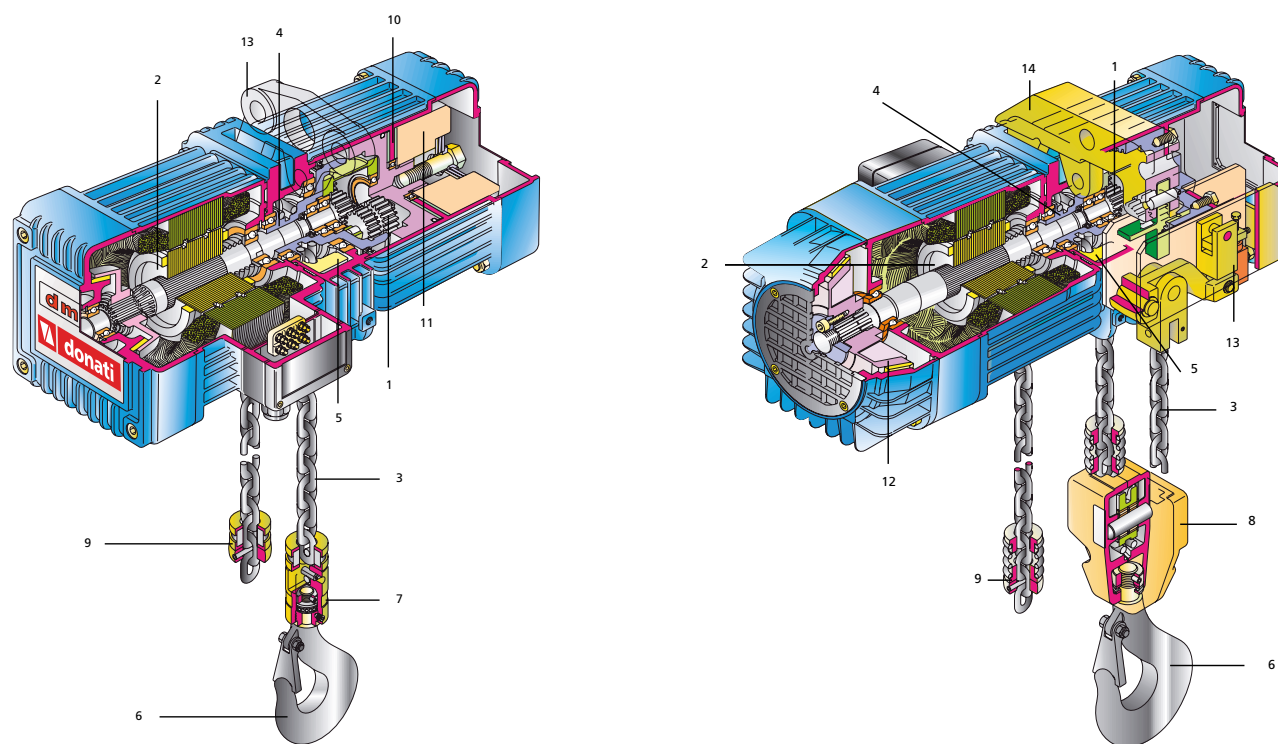
LA GAMMA DEI PARANCHI ELETTRICI A CATENA

ESECUZIONE FISSA,
ESECUZIONE CON CARRELLO ELETTRICO
E A SPINTA, ESECUZIONE RIBASSA
ED ESECUZIONE AUTO-SOLLEVANTE
"CLIMBING"



IL PARANCO IN DETTAGLIO

LA CONCEZIONE E LA COSTRUZIONE



AD 1 TIRO DI CATENA FINO A 2000 kg

È una scelta tecnica vincente che offre:

- ▶ minore ingombro e maggiore corsa gancio in quanto il sottoblocco è di dimensioni più ridotte rispetto ad un bozzello ed il raccogli catena è più piccolo;
- ▶ maggior sicurezza per l'operatore che può toccare gancio e catena senza pericolo di trascinamento e schiacciamento;
- ▶ maggior affidabilità, ridotta manutenzione e minor costo di esercizio in quanto non possono verificarsi inceppamenti, la catena non viene usurata dal rinvio e nel sottoblocco non vi sono parti mobili da sostituire;
- ▶ maggiore flessibilità di impiego.

A 2 TIRI DI CATENA OLTRE I 2000 kg

È una scelta ragionata nell'ottica dell'economia dell'intero impianto che offre un punto fisso di ancoraggio a cui applicare un limitatore di carico sensibile e adatto ad applicazioni gravose che non costringa a sovradimensionare inutilmente la struttura portante mantenendo contenute le dimensioni ed il costo della catena.

1. RIDUTTORE

Planetario epicicloidale, con ruotismi in acciaio ad alta resistenza termicamente trattato, supportati su cuscinetti a sfere e lubrificati in bagno d'olio. La carcassa è realizzata ad alettatura radiante in lega di alluminio per favorire la dissipazione termica.

2. MOTORE ELETTRICO AUTO FRENANTE

Lo spostamento assiale del freno conico permette una frenatura meccanica rapida ed affidabile nel tempo [RES. 4.1.2.6. c - Allegato I Direttiva Macchine]. La guarnizione frenante è esente da amianto. Trifase asincrono a singola polarità, per paranchi ad una velocità, a doppia polarità per quelli a due velocità.

3. CATENA

Calibrata in tondo di acciaio ad alta resistenza, di qualità speciale ad elevata stabilità dinamica, con carico minimo di rottura 80 kg/mm² ed allungamento minimo alla rottura maggiore del 10%. Il coefficiente di sicurezza di utilizzazione è sempre superiore a 5 [RES. 4.1.2.4. - Allegato I Direttiva Macchine]. I trattamenti termici e galvanici a cui è sottoposta conferiscono una elevata resistenza all'usura, all'invecchiamento ed alla corrosione.

4. NOCE DI CARICO

Termicamente trattata, dispone di cinque alveoli lavorati meccanicamente su macchine automatiche ad alta precisione. Imprime il movimento alla catena assicurandone lo scorrimento ottimale.

5. GUIDACATENA (INSERITORE/ ESTRATTORE)

Assicura l'alloggiamento e l'estrazione delle maglie della catena rispetto agli alveoli della noce, sia nella salita che nella discesa [RES. 4.1.2.4. Allegato I Direttiva Macchine].

6. GANCIO DI CARICO

In acciaio ad alta resistenza, è munito di dispositivo di sicurezza (moschettone) contro lo sganciamento del carico [RES. 4.1.2.6. e - Allegato I Direttiva Macchine] ed è girevole su cuscinetto reggisplinta.

7. SOTTOBLOCCO (PARANCHI AD 1 TIRO DI CATENA)

Collega la catena al gancio girevole. Realizzato in acciaio è dotato di spina termicamente trattata a sezione maggiorata per il bloccaggio della catena.

8. BOZZELLO (PARANCHI AD 2 TIRI DI CATENA)

In fusione di alluminio, completamente chiuso, è dotato di rocchetto di rinvio d'acciaio ad alta resistenza termicamente trattato, provvisto di alveoli di alloggiamento per la catena.

9. ARRESTI

Installati sul tratto libero discendente della catena e su quello portante nei paranchi ad 1 tiro, hanno la funzione di regolatori e limitatori della corsa del gancio [RES. 4.1.2.6.a - Allegato I Direttiva Macchine]; sono costruiti in acciaio stampato e dispongono di inserto ammortizzante.

RACCOGLICATENA

Necessario per contenere il tratto libero discendente della catena, è disponibile in diverse grandezze in funzione della corsa del gancio; è realizzato in materiale plastico antiurto ed è dotato di sospensioni che ne permettono una funzionale mobilità.

10. DISPOSITIVO FRIZIONE (PARANCHI AD 1 TIRO DI CATENA)

Dispositivo d'emergenza, di finecorsa di salita e di discesa; funge inoltre da limitatore di carico in caso di sovraccarico [RES. 4.2.1.4. Allegato I Direttiva Macchine]. I dischi della frizione, esenti da amianto, sono precaricati con un sistema di molle a tazza.

11. EQUILIBRATORE (PARANCHI AD 1 TIRO DI CATENA)

È connesso con il dispositivo frizione e assicura il bilanciamento del paranco; assorbe l'elevata quantità di calore che si genera durante lo scorrimento della frizione stessa.

12. FRENO DMK 1-2-3-4

Il ceppo freno, installato sulle grandezze 2-3 e 4, è costituito da una ventola che garantisce il raffreddamento del freno stesso e del motore. L'elevato grado di inclinazione della superficie frenante consente l'ottimo sblocco del freno anche nelle condizioni operative più gravose. La registrazione del freno risulta essere facilitata in quanto possibile dall'esterno agendo semplicemente sulla ghiera di regolazione.

13. LIMITATORE DI CARICO (PARANCHI A 2 TIRI DI CATENA)

Di tipo elettromeccanico con microinterruttore ad una soglia d'intervento [RES. 4.2.1.4 - Allegato I Direttiva Macchine]. Il limitatore non consente al paranco sovraccarichi maggiori del 20% della sua massima portata, interrompendo il circuito di comando di sollevamento.

FINECORSO ELETTRICI DI SOLLEVAMENTO

Forniti di serie per i paranchi a 2 tiri di catena e disponibili a richiesta per quelli ad 1 tiro, limitano la corsa del gancio in salita ed in discesa [RES. 4.1.2.6 a) - Allegato I Direttiva Macchine]. Costituiti da due microinterruttori di precisione, funzionanti secondo il principio ad "apertura lenta positiva" ed agenti sul circuito ausiliario del dispositivo di comando del motore di sollevamento.

14. SOSPENSIONE

È realizzata con innesto a golfare; a richiesta è realizzabile esecuzione con gancio o anche in versione golfare a 90° per paranco longitudinale.

COMANDI ELETTRICI

Quando il paranco è dotato di comandi elettrici i movimenti possono essere attivati, in alternativa, tramite:

- **apparecchiatura elettrica in bassa tensione AC 48V - 50Hz**, comprendente: il trasformatore per l'alimentazione in bassa tensione dei circuiti di comando, il contattore generale di linea, i contattori per il comando dei motori del paranco e dell'eventuale carrello elettrico, i fusibili di protezione del trasformatore e la morsettiera per i collegamenti dei circuiti ausiliari e di potenza. I componenti sono contenuti in una cassetta a tenuta stagna, grado di protezione IP 55, realizzata in materiale termoplastico antiurto. L'apparecchiatura di comando è fissata sul lato motore del paranco.
- **comando diretto**, la tensione di rete, disponibile esclusivamente per il comando del solo paranco elettrico, ovvero per le funzioni di salita e di discesa. È realizzato tramite pulsantiera di potenza che interrompe e commuta direttamente la linea di alimentazione.

In entrambe le opzioni, i comandi sono attivati tramite pulsantiera pensile, di forma ergonomica, realizzata in materiale termoplastico antiurto autoestinguente, a tenuta stagna con grado di protezione IP 65. La funzione di arresto di emergenza [RES. 1.2.4 - Allegato I Direttiva Macchine], è realizzata con pulsante a fungo che, per mezzo di un'azione di sblocco volontario, pone il circuito di comando in consenso di marcia [RES. 1.2.3 - Allegato I Direttiva Macchine]. La pulsantiera pensile è collegata al paranco mediante cavo elettrico multipolare dotato di anime metalliche antistrappo.

CARRELLI DI TRASLAZIONE DMT

utilizzati per la traslazione orizzontale del carico, sono prodotti in tre differenti versioni: manuale a spinta tipo **SM**; meccanico a catena tipo **CM**; elettrico, tipo **EM**. Scorrono sulla ala inferiore della trave e sono regolabili in relazione alla larghezza dell'ala della trave stessa; realizzati in lamiera di acciaio stampato (GR 2) e in lamiera pantografata (GR 3, 4 e 5) dispongono di staffe antideragliamento [RES. 4.1.2.2. Allegato I Direttiva Macchine] e di tamponi ammortizzanti. Sono dotati di ruote in acciaio stampato lavorate meccanicamente e girevoli su cuscinetti a sfera a lubrificazione permanente.

Motoriduttore con motore autofrenante: fornisce il moto alle ruote dentate del carrello nella versione elettrica tipo EM [RES. 4.1.2.6. c - Allegato I Direttiva Macchine].

Finecorsa elettrici di traslazione: limitano l'escursione orizzontale del carrello elettrico sulla trave [RES. 4.1.2.6.a - Allegato I Direttiva Macchine].

Braccio di traino: per tutti i tipi di carrelli di serie DMT è disponibile il braccio di traino che connette il carrello stesso alla linea elettrica di alimentazione. È facilmente regolabile in tutte le direzioni e rappresenta un elemento essenziale per il traino della linea di alimentazione onde evitare lo strappo dei conduttori.

NORME E CERTIFICAZIONI

LA CONCEZIONE E LA COSTRUZIONE

I paranchi elettrici a catena DMK ed i relativi carrelli di traslazione sono progettati e prodotti in considerazione dei **"Requisiti Essenziali di Sicurezza" dell'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE** e sono immessi sul mercato **dotati di Marcatura CE** e di **Dichiarazione CE di Conformità - Allegato II A**.

Inoltre i paranchi elettrici a catena DMK ed i relativi carrelli elettrici sono conformi alle seguenti Direttive:

- **DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/UE**
- **DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 2014/30/UE**

I paranchi elettrici a catena serie DMK ed i relativi carrelli di traslazione sono inoltre disponibili, a richiesta, dotati di omologazione CSA.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Nella progettazione e nella costruzione dei paranchi elettrici a catena serie DMK e dei relativi carrelli di traslazione, sono state considerate le seguenti norme e regole tecniche principali:

- EN ISO 12100:2010 "Concetti fondamentali principi generali di progettazione"
- EN ISO 13849-1:2008 "Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (ove previsto)"
- EN 12077-2:2008 "Dispositivi di limitazione e indicazione"
- EN 60204-32:2009 "Sicurezza dell'equipaggiamento elettrico delle macchine di sollevamento"
- EN 60529:1997 "Gradi di protezione degli involucri (Codici IP)"
- ISO 4301-1:1988 "Classificazione apparecchi di sollevamento"
- DIN 15401 "Scelta dei ganci di sollevamento"
- FEM 1.001/98 "Calcolo degli apparecchi di sollevamento"
- FEM 9.511/86 "Classificazione dei meccanismi"
- FEM 9.671/88 "Qualità delle catene"
- FEM 9.683/95 "Scelta dei motori di sollevamento e di traslazione"
- FEM 9.755/93 "Periodi di lavoro sicuro"
- FEM 9.941/95 "Simbologia dei comandi"



CRITERI DI SCELTA E LIMITI DI IMPIEGO

Per ottenere la completa rispondenza del paranco elettrico a catena DMK al servizio cui è destinato, è necessario verificare i parametri che ne caratterizzano i limiti d'impiego. Essi sono la portata effettiva, lo stato di sollecitazione ed il tempo medio di funzionamento giornaliero.

LA PORTATA EFFETTIVA

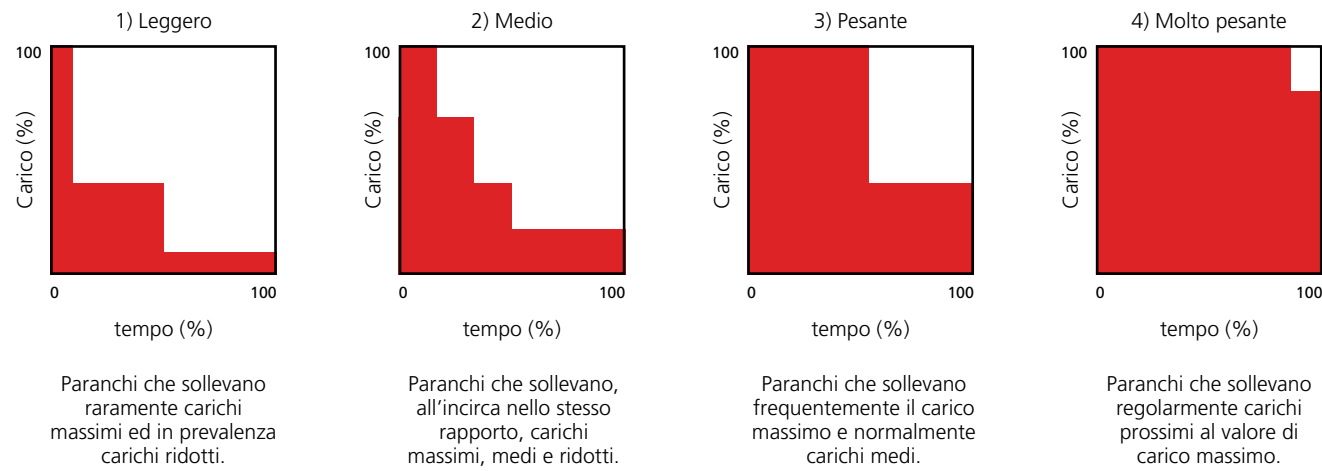
È determinata dal carico più pesante da sollevare.

La portata nominale del paranco deve essere ≥ della portata effettiva.
Portata = kg



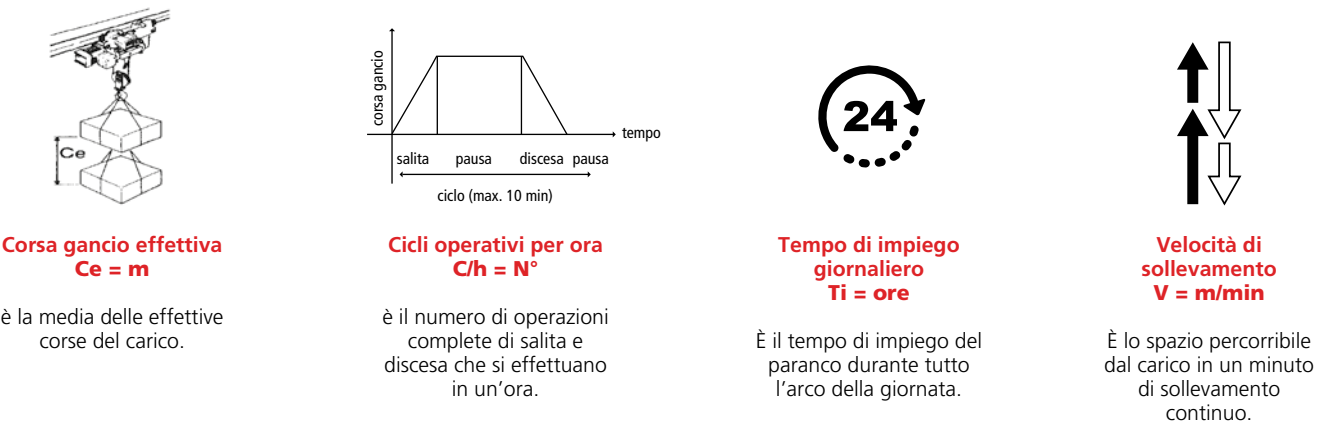
LO STATO DI SOLLECITAZIONE

Lo stato di sollecitazione si verifica in considerazione dell'effettiva entità dei carichi da sollevare ed è riconducibile ad uno dei quattro spettri di carico sotto riportati che determinano il tipo di servizio.



IL TEMPO MEDIO DI FUNZIONAMENTO GIORNALIERO

Per le operazioni di SOLLEVAMENTO, si determina nel seguente modo: $Tm\ (ore) = (Ce \times C/h \times Ti) / (30 \times V)$



LIMITI DI IMPIEGO DEI PARANCHI DMK, IN RELAZIONE AI GRUPPI DI SERVIZIO DEI MECCANISMI, SECONDO FEM 9.511/86 (ISO 4301-1:1988)							
GRUPPO FEM (ISO)	TEMPO MEDIO DI FUNZIONAMENTO GIORNALIERO - TM = ORE; CON CARICO				RAPPORTO DI INTERMITTENZA %	N° AVVIAMENTI PER ORA	N° CICLI PER ORA
	1) LEGGERO	2) MEDIO	3) PESANTE	4) MOLTO PESANTE			
1Bm(M3)	2	1	0,5	0,25	RI = 25%	A/h = 150	C/h = 25
1Am(M4)	4	2	1	0,5	RI = 30%	A/h = 180	C/h = 30
2m(M5)	8	4	2	1	RI = 40%	A/h = 240	C/h = 40

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI PARANCHI A CATENA SERIE DMK CON CARRELLI DMT

DATI CARATTERISTICI DEI PARANCHI ELETTRICI A CATENA SERIE DMK E RELATIVI CARRELLI DMT

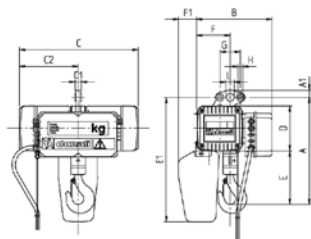
PORTATA (kg)	GRUPPO FEM	TIPO DMK	TIRI DI CATENA	VELOCITÀ SOLLEVAMENTO (m/min)		POTENZA MOTORE SOLLEVAMENTO (kW)		TIPO DI CARRELLO DMT ABBINABILE AL PARANCO S= CARRELLO A SPINTA C= CARRELLO CATENA E= CARRELLO ELETTRICO						POTENZA MOTORE TRASLAZIONE (kW)				TIPO CATENA	PESO AL METRO (kg/m)
				1 VEL.	2 VEL.	1 VEL.	2 VEL.	S	C	E VELOCITÀ (m/min)				VELOCITÀ (m/min)					
										11	14	22	7/22	11	14	22	7/22		
125	2m	154C	1	8	/	0.2	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4x12	0.38
	2m	132D	1	8	2.5	0.2	0.06	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4x12	0.38
	2m	232C	1	16	/	0.4	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5x15	0.58
250	2m	134C	1	4	/	0.2	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4X12	0.38
	2m	112D	1	4	1.2	0.2	0.06	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4X12	0.38
	2m	234C	1	8	/	0.4	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5x15	0.58
	2m	234D	1	8	2.5	0.4	0.12	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5x15	0.58
	2m	332C	1	16	/	0.8	/	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7x21	1.16
500	2m	214C	1	4	/	0.4	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5x15	0.58
	2m	214D	1	4	1.2	0.4	0.12	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5x15	0.58
	2m	334C	1	8	/	0.8	/	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7x21	1.16
	2m	334D	1	8	2.5	0.8	0.24	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7x21	1.16
	2m	432C	1	16	/	1.6	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10x28	2.42
1000	2m	314C	1	4	/	0.8	/	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7x21	1.16
	2m	314D	1	4	1.2	0.8	0.24	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7x21	1.16
	2m	434C	1	8	/	1.6	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10x28	2.42
	2m	434D	1	8	2.5	1.6	0.5	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10x28	2.42
1600	2m	424L	1	6.3	/	2.5	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10x28	2.42
	2m	424D	1	6.3	2.1	2	0.65	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10x28	2.42
2000	2m	414C	1	4	/	1.6	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10x28	2.42
	2m	414D	1	4	1.2	1.6	0.5	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10x28	2.42
2500	2m	434L.I	2	4	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42
	2m	424D.I	2	3.2	1	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42
3200	1Am	434L.J	2	4	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42
	1Am	424D.J	2	3.2	1	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42
	2m	424L.J	2	3.2	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42
	2m	454D.J	2	2.5	0.8	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42
4000	1Am	424L.K	2	3.2	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42
	1Am	454D.K	2	2.5	0.8	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10x28	2.42

VERSIONE MONOFASE

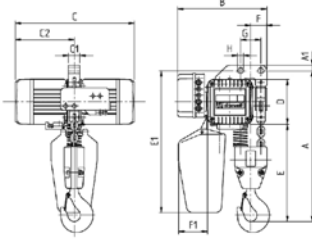
PORTATA (kg)	GRUPPO FEM	TIPO DMK	TIRI DI CATENA	VELOCITÀ SOLLEVAMENTO (m/min)		POTENZA MOTORE SOLLEVAMENTO (kW)		TIPO DI CARRELLO DMT ABBINABILE AL PARANCO S= CARRELLO A SPINTA C= CARRELLO CATENA		TIPO CATENA	PESO AL METRO (kg/m)
				1 VEL.	2 VEL.	1 VEL.	2 VEL.	S	C		
100	1Bm	132M	1	8	/	0.2	/	SM2	CM3	4x12	0.38
200	1Bm	112M	1	4	/	0.2	/	SM2	CM3	4x12	0.38
	1Bm	234M	1	8	/	0.4	/	SM2	CM3	5x15	0.58
400	1Bm	214M	1	4	/	0.4	/	SM2	CM3	5x15	0.58
	1Bm	334M	1	8	/	0.8	/	SM3	CM3	7x21	1.16
800	1Bm	314M	1	4	/	0.8	/	SM3	CM3	7x21	1.16

PARANCHI ELETTRICI A CATENA SERIE DMK - DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI - ESECUZIONE FISSA

Versione a 1 tiro di catena



Versione a 2 tiri di catena



GRANDEZZA	TIRI CATENA	TIPO DMK	*PESO PARANCO (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)													
				**A	A1	B	C	C1	C2	D	**E	F	G	H	I		
1	1	154C	23	275	23	253	385	19	207	120	128	80	70	14	27		
	1	132D/M	23	275	23	253	385	19	207	120	128	80	70	14	27		
	1	134C	23	275	23	253	385	19	207	120	128	80	70	14	27		
	1	112D/M	23	275	23	253	385	19	207	120	128	80	70	14	27		
2	1	232C	33	310	23	268	438	19	237	135	150	92	70	14	27		
	1	234C/M	33	310	23	268	438	19	237	135	150	92	70	14	27		
	1	234D	33	310	23	268	438	19	237	135	150	92	70	14	27		
	1	214C/M	33	310	23	268	438	19	237	135	150	92	70	14	27		
	1	214D	33	310	23	268	438	19	237	135	150	92	70	14	27		
3	1	332C	50	378	28	293	514	25	274	160	188	114	70	14	30		
	1	334C/M	50	378	28	293	514	25	274	160	188	114	70	14	30		
	1	334D	50	378	28	293	514	25	274	160	188	114	70	14	30		
	1	314C/M	50	378	28	293	514	25	274	160	188	114	70	14	30		
	1	314D	50	378	28	293	514	25	274	160	188	114	70	14	30		
4	1	432C	80	471	32	332	583	27	317	200	233	146	90	20	35		
	1	434C	80	471	32	332	583	27	317	200	233	146	90	20	35		
	1	434D	80	471	32	332	583	27	317	200	233	146	90	20	35		
	1	424L	80	471	32	332	583	27	317	200	233	146	90	20	35		
	1	414C	80	471	32	332	583	27	317	200	233	146	90	20	35		
	1	414D	80	471	32	332	583	27	317	200	233	146	90	20	35		
	2	434L.I	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		
	2	424D.I	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		
	2	434L.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		
	2	424D.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		
	2	424L.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		
	2	454D.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		
	2	424L.K	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		
	2	454D.K	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/		

* Peso riferito al paranco con 3m di corsa gancio e pulsantiera 2m
** Con l'applicazione del finecorsa elettrico di salita/discesa le quote A ed E aumentano di: DMK1 + 45mm; DMK2 + 40mm; DMK3 + 45mm; DMK4 (1 tiro) + 60mm

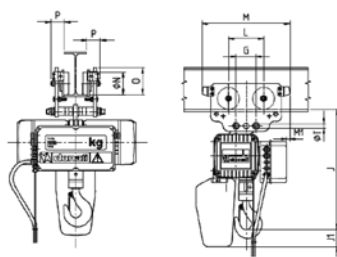
TIPO DI RACCOGLICATENA (C-D-E-F-G-H-I)

GRANDEZZA	TIRI CATENA		C	D	E	F	G	H	I
1	1	Corsa gancio max (m)	5	8	13	20	32	70	115
	1	E1	347	372	397	427	467	522	607
	1	F1	47	63	77	100	120	150	200
2	1	Corsa gancio max (m)	/	4	7	12	18	30	70
	1	E1	/	385	410	440	480	535	620
	1	F1	/	56	70	92	112	142	192
3	1	Corsa gancio max (m)	/	/	3	5	9	16	25
	1	E1	/	/	440	470	510	560	650
	1	F1	/	/	55	77	97	127	177
4	1	Corsa gancio max (m)	/	/	/	/	4	8	13
	1	E1	/	/	/	/	560	610	700
	1	F1	/	/	/	/	80	110	160
	2	Corsa gancio max (m)	/	/	/	/	/	3	5
	2	E1	/	/	/	/	/	628	718
	2	F1	/	/	/	/	/	130	180

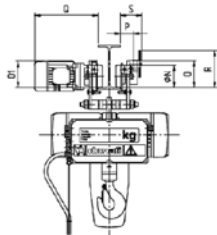
PARANCHI ELETTRICI A CATENA SERIE DMK CON CARRELLI DI TRASLAZIONE SERIE DMT

DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI

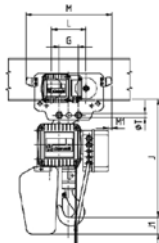
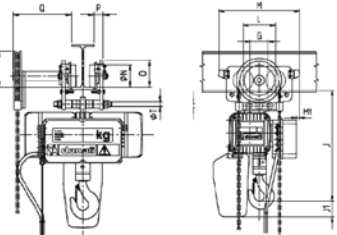
Paranco con carrello a spinta SM



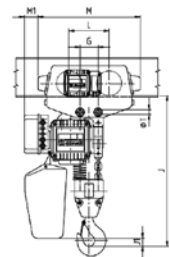
Paranco con carrello elettrico EM



Paranco con carrello a catena CM



Versione 1 tiro di catena



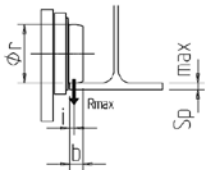
Versione 2 tiri di catena

GRANDEZZA DMK	TIRI CATENA	TIPO DMT	*PESO PARANCO CARRELLO (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)											
				***J	L	M	M1	Ø N	O	**O1	P	**Q	R	S	Ø T
1	1	SM2	29	323	100	236	54	52	72	/	20	/	/	/	M16
	1	EM3	58	345	135	362	-10	80	98	100(108)	54	290(314)	165	90	M14
	1	CM3	41	345	135	362	-10	80	98	/	54	240	108	/	M14
2	1	SM2	39	360	100	236	58	52	72	/	20	/	/	/	M16
	1	EM3	68	380	135	362	-6	80	98	100(108)	54	290(314)	165	90	M14
	1	CM3	51	380	135	362	-6	80	98	/	54	240	108	/	M14
3	1	SM3	62	448	135	362	-3	80	98	/	54	/	/	/	M14
	1	EM3	85	448	135	362	-3	80	98	100(108)	54	290(314)	165	90	M14
	1	CM3	68	448	135	362	-3	80	98	/	54	240	108	/	M14
4	1	SM4	105	547	160	402	-15	100	120	/	60	/	/	/	M20
	1	EM4	130	547	160	402	-15	100	120	110/(118)	60	296(320)	165	96	M20
	1	CM4	115	547	165	402	-15	100	120	/	60	264	160	/	M20
	2	SM5	160	755	201	510	70	125	155	/	55	/	/	/	M24
	2	EM5	190	755	201	510	70	125	155	130(130)	55	316(316)	211	110	M24
	2	CM5	170	755	201	510	70	125	155	/	55	350	198	/	M24

* Peso riferito al paranco con 3 m di corsa gancio.
** In parentesi le quote riferite al carrello a 2 velocità.
*** SM3/EM3/CM3: per ala > di 220 mm fino a 400 mm la quota J aumenta di 70 mm
*** SM4/EM4/CM4: per ala > di 220 mm fino a 400 mm la quota J aumenta di 60 mm
*** SM5/EM5/CM5: per ala > di 220 mm fino a 400 mm la quota J aumenta di 75 mm
N.B. Quando il paranco è provvisto di F.C. salita/discesa, la quota J subisce l'incremento dato alle quote A ed E di pag.11 e della nota relativa al raccoglicatena

REAZIONI MASSIME RUOTE CARRELLI DMT SULL'ALA TRAVE

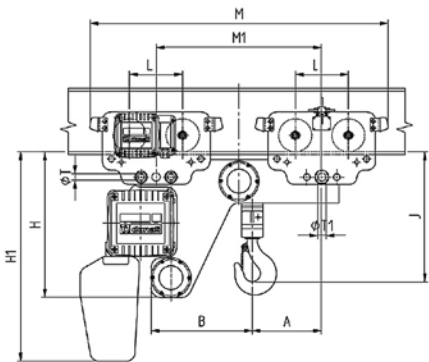
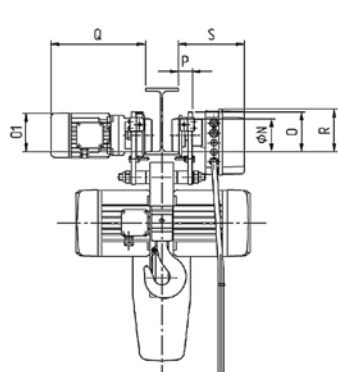
GRANDEZZA DMK	PORTATA MAX (kg)	TIPO DI CARRELLO DMT	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)				
			Ø R	I	B	*R MAX (kg)	SP MAX
1	250	SM2	52	5	15	80	17
		EM3/CM3	80	7	16	87	22
2	500	SM2	52	5	15	154	17
		EM3/CM3	80	7	16	161	22
3	1000	SM3					
		EM3/CM3	80	7	16	309	22
4	2000	SM4					
		EM4/CM4	100	9	19	608	24
	4000	SM5					
		EM5/CM5	125	14	29	1193	20



* R max calcolata considerando un coefficiente dinamico di 1.15 e nessun coefficiente di maggiorazione "M"

PARANCHI ELETTRICI A CATENA SERIE DMK VERSIONE RIBASSATA

DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI

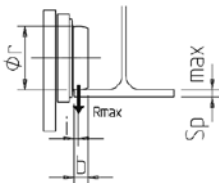


GRANDEZZA DMK	PORTATA MAX (kg)	TIPI DMT	*PESO PROPRIO (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)																
				A	B	H	***H1	J	L	M	M1	Ø N	O	**O1	P	**Q	R	S	Ø T	Ø T1
1	250	SM3+SM3	60	170	228	295	417	233	135	742	380	80	98	/	54	/	108	/	M14	M16
		SM3+EM3	75	170	228	295	417	233	135	742	380	80	98	100/(108)	54	290/(314)	108	196	M14	M16
2	500	SM3+SM3	67	176	240	315	455	255	135	762	386	80	98	/	54	/	108	/	M14	M16
		SM3+EM3	80	176	240	315	455	255	135	762	386	80	98	100/(108)	54	290/(314)	108	196	M14	M16
3	1000	SM3+SM3	100	190	275	365	510	313	135	812	450	80	98	/	54	/	108	/	M14	M16
		SM3+EM3	115	190	275	365	510	313	135	812	450	80	98	100/(108)	54	290/(314)	108	196	M14	M16
4	2000	SM4+SM4	155	205	310	440	637	386	160	902	500	100	120	/	60	/	118	/	M20	M24
		SM4+EM4	170	205	310	440	637	386	160	902	500	100	120	110/(118)	60	296/(320)	118	202	M20	M24
	4000	A RICHIESTA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		A RICHIESTA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

* Peso riferito al paranco con 3 m di corsa gancio.
** In parentesi le quote riferite al carrello a 2 velocità
*** Ingombro riferito al paranco con 3m di corsa gancio
Con l'applicazione del finecorsa elettrico di salita/discesa la quota H1 aumenta di 25mm e la quota J aumenta di: DMK1+45mm; DMK2+40mm; DMK3+45mm; DMK4(1giro)+60mm

REAZIONI MASSIME RUOTE CARRELLI DMT SULL'ALA TRAVE PER DMK VERSIONE RIBASSATA

GRANDEZZA DMK	PORTATA MAX (kg)	TIPO DI CARRELLO DMT	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)					
			Ø R	I	B	*R MAX (kg)	SP MAX	
1	250	SM3+SM3				44		
		SM3+EM3	80	7	16	87	18	
2	500	SM3+SM3				80		
		SM3+EM3	80	7	16	82	18	
3	1000	SM3+SM3				156		
		SM3+EM3	80	7	16	158	18	
4	2000	SM4+SM4				307	21	
		SM4+EM4	100	9	19	608		
	4000	SM5+EM5 (A RICHIESTA)				/	/	
		SM5+EM5 (A RICHIESTA)	125	14	29	/	/	

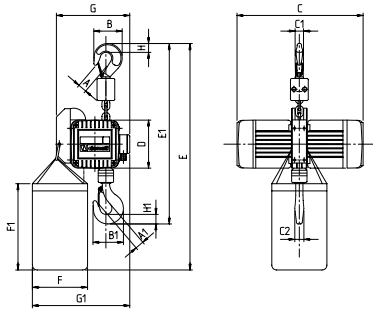


* R max calcolata considerando un coefficiente dinamico di 1.15 e nessun coefficiente di maggiorazione "M"

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI PARANCHI A CATENA SERIE DMK VERSIONE AUTOSOLLEVANTE/TOWER IT

PORTATA (kg)	GRUPPO FEM	TIPO DMK	TIRI DI CATENA	VELOCITÀ SOLLEVAMENTO (mm)		POTENZA MOTORE SOLLEVAMENTO (kW)		*PESO PARANCO (kg)	TIPO CATENA	PESO AL METRO (kg/m)
				1 VEL.	2 VEL.	1 VEL.	2 VEL.			
125	2m	154C	1	8	/	0.2	/	17	4x12	0.38
250	2m	134C	1	4	/	0.2	/	17	4x12	0.38
	2m	234C	1	8	/	0.4	/	24	5x15	0.58
500	2m	214C	1	4	/	0.4	/	24	5x15	0.58
	2m	334C	1	8	/	0.8	/	38	7x21	1.16
1000	2m	314C	1	4	/	0.8	/	38	7x21	1.16
	2m	434C	1	8	/	1.6	/	65	10x28	2.42
2000	2m	414C	1	4	/	1.6	/	65	10x28	2.42

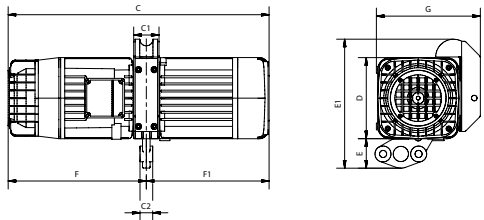
* Peso paranco escluso catena



VERSIONE AUTOSOLLEVANTE

DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI

GRANDEZZA DMK	PORTATA MAX (kg)	TIPO DI PARANCO DMK	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)															
			A	A1	B	B1	C	C1	C2	D	E	E1	F	F1	G	G1	H	H1
1	125	154C	21	24	62	67	385	22	19	120	710	400	230	360	210	310	17	19
	250	134C	21	24	62	67	385	22	19	120	710	400	230	360	210	310	17	19
2	250	234C	25	28	78	83	438	22	23	135	740	465	230	360	225	325	22	24
	500	214C	25	28	78	83	438	22	23	135	740	465	230	360	225	325	22	24
3	500	334C	30	34	96	103	514	27	30	160	800	577	230	360	250	350	29	32
	1000	314C	30	34	96	103	514	27	30	160	800	577	230	360	250	350	29	32
4	1000	434C	36	40	118	137	583	35	38	200	880	716	230	360	307	410	37	44
	2000	414C	36	40	118	137	583	35	38	200	880	716	230	360	307	410	37	44

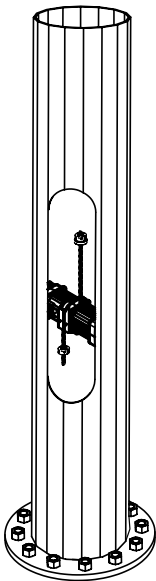


VERSIONE TOWER

DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI

GRANDEZZA DMK	PORTATA MAX (kg)	TIPO DI PARANCO DMK	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)								
			C	C1	C2	D	E	E1	F	F1	G
1	125	154C	385	40	19	120	49	202	178	177	157
	250	134C	385	40	19	120	49	202	178	177	157
2	250	234C	438	44	19	135	48	217	201	237	172
	500	214C	438	44	19	135	48	217	201	237	172
3	500	334C	514	50	25	160	58	252	240	274	197
	1000	314C	514	50	25	160	58	252	240	274	197
4	1000	434C	583	65	27	200	70	319	266	347	255
	2000	414C	583	65	27	200	70	319	266	347	255

Adatti per essere incorporati in pali metallici per illuminazione, permettono tramite un apposito rinvio della catena di alzare e abbassare per montaggio e manutenzione una corona mobile dotata di fari lungo il palo stesso. Per garantire l'ottimale funzionamento, il paranco viene montato in posizione rovesciata rispetto alle applicazioni standard.



TIPI DI TIRANTI IN FUNZIONE DELLE DIMENSIONI MIN. E MAX. DELLE TRAVI

TIPO CARRELLO	TRAVE TIPO	GRUPPO 1		GRUPPO 2		GRUPPO 3		GRUPPO 4		*RAGGIO MINIMO DI CURVATURA INTERNA MONOROTAIA (mm)
		TRAVE	ALA	TRAVE	ALA	TRAVE	ALA	TRAVE	ALA	
SM2	INP	80÷160	42÷74	180÷280	82÷119	300÷380	125÷149	400	155	1000
	IPE	80÷140	46÷73	160÷240	82÷120	270÷300	135÷150	330÷500	160÷200	
	HEA	-	-	100÷120	100÷120	140	140	160÷200	160÷200	
SM3	INP	120÷240	58÷106	260÷450	113÷170	475÷600	178÷215	-	-	1300
	IPE	120÷220	64÷110	240÷360	120÷170	400÷600	180÷220	-	-	
	HEA	-	-	140÷160	140÷160	180÷220	180÷220	-	-	
SM4	INP	160÷280	74÷119	300÷475	125÷178	500÷600	185÷215	-	-	1500
	IPE	160÷240	82÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	160÷180	160÷180	200÷220	200÷220	-	-	
SM5	INP	180÷300	82÷125	320÷500	131÷185	550÷600	200÷215	-	-	1900
	IPE	180÷240	91÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	180	180	200÷240	200÷240	-	-	
CM3	INP	140÷240	66÷106	260÷450	113÷170	475÷600	178÷215	-	-	1300
	IPE	140÷220	73÷110	240÷360	120÷170	400÷600	180÷220	-	-	
	HEA	-	-	140÷160	140÷160	180÷220	180÷220	-	-	
CM4	INP	180÷280	82÷119	300÷475	125÷178	500÷600	185÷215	-	-	1500
	IPE	180÷240	91÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	160÷180	160÷180	200÷220	200÷220	-	-	
CM5	INP	220÷300	98÷125	320÷500	131÷185	550÷600	200÷215	-	-	1900
	IPE	220÷240	110÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	180	180	200÷240	200÷240	-	-	
EM3	INP	120÷240	58÷106	260÷450	113÷170	475÷600	178÷215	-	-	1300
	IPE	120÷220	64÷110	240÷360	120÷170	400÷600	180÷220	-	-	
	HEA	-	-	140÷160	140÷160	180÷220	180÷220	-	-	
EM4	INP	160÷280	74÷119	300÷475	125÷178	500÷600	185÷215	-	-	1500
	IPE	160÷240	82÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	160÷180	160÷180	200÷220	200÷220	-	-	
EM5	INP	180÷300	82÷125	320÷500	131÷185	550÷600	200÷215	-	-	1900
	IPE	180÷240	91÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	180	180	200÷240	200÷240	-	-	

N.B. Per carrelli elettrici EM, con finecorsa elettrico di traslazione, verificare la quota di ingombro R riportata a pag. 12
* Traslazione elettrica utilizzabile in curva esclusivamente con kit rulli guida

CARATTERISTICHE DEI MOTORI, DEI FUSIBILI E DEI CAVI DI ALIMENTAZIONE

PARANCO TIPO	MOTORE TIPO	POLI	POTENZA (kW)	FATTORE DI POTENZA COSφ	Ia 50Hz		(In) 50	FUSIBILI aM	SEZIONE DEI CAVI DI ALIMENTAZIONE 400V - (ΔU20V)	
					380V A	400V A			Φmm²	L =m
134C-154C	71C4AS1/1	4	0.2	0.43	3.8		(1.4)	4	1.5	≤ 100
112D-132D	72K1AS1/1	2/6	0.2/0.06	0.6/0.5	3.3/1.8		(0.8/0.8)	4	1.5	≤ 100
232C	80C2AS2/2	2	0.4	0.45	6.5		(2.5)	4	1.5	≤ 100
214C-234C	80C4AS2/2	4	0.4	0.48	6.4		(2.1)	4	1.5	≤ 100
214D-234D	81K5AS2/2	4/12	0.4/0.12	0.6/0.6	5.2/3		(1.6/2)	4	1.5	≤ 100
332C	90C2AS3/2	2	0.8	0.6	14.5		(4.8)	6	1.5	≤ 70
314C-334C	90C4AS3/2	4	0.8	0.46	14		(5.2)	6	1.5	≤ 70
314D-334D	91K5AS3/3	4/12	0.8/0.24	0.6/0.5	14.6/4		(3.1/2.6)	6	1.5	≤ 70
432C	100C2AS4/2	2	1.6	0.7	32		(6.2)	10	2.5	≤ 50
414C-434C	100C4AS4/2	4	1.6	0.6	28		(6.5)	10	2.5	≤ 60
424L-434L	101K4AS4/2	4	2.5	0.7	38		(6.2)	10	2.5	≤ 40
414D-434D	101K5AS4/2	4/12	1.6/0.5	0.62/0.4	28/12		(5.5/6)	10	2.5	≤ 60
424D-454D	101K5AS4/4	4/12	2/0.65	0.72/0.5	28/8		(6.5/5)	10	2.5	≤ 60

PARANCO MONOFASE	MOTORE TIPO	POLI	POTENZA (kW)	FATTORE DI POTENZA COSφ	Ia 50Hz	(In) 50	FUSIBILI aM	SEZIONE DEI CAVI DI ALIMENTAZIONE 230V - (ΔU20V)	
					230V A		230V A	Φmm²	L =m
132M-112M	72K2AM1/1	2	0.2	0.9	9.6	(3.2)	6	1.5	≤ 60
234M-214M	81K4AM2/1	4	0.4	0.9	11.3	(5.2)	10	1.5	≤50
334M-314M	91K4AM3/2	4	0.8	0.9	32	(12)	20	2.5	≤ 30

CARRELLO TIPO	MOTORE TIPO	POLI	POTENZA (kW)	FATTORE DI POTENZA COSφ	Ia - (A) 400V - 50HZ	In - (A) 400V - 50HZ
EM3-EM4	71C4TV1/1	4	0.25	0.43	3.8	1.4
EM3-EM4	71C8TS1/1	8	0.12	0.53	2.5	1.3
EM3-EM4	72K6TS1/1	6	0.18	0.5	3	1.7
EM3-EM4-EM5	81C5AD2/1	4/12	0.25/0.08	0.54/0.7	4.5/1.8	1.4/1.2
EM5	80C4TV2/1	4	0.37	0.7	4.4	1.7
EM5	80C8TS2/1	8	0.17	0.5	2.6	1.6
EM5	80C6TS2/1	6	0.25	0.5	3.8	1.2

DONATI WEBSITE

La finestra di Donati sul mondo al servizio del cliente.

Manuali e informazioni prodotto

Il nuovo sito Donati è studiato per essere al servizio del cliente permettendo di trovare con estrema facilità ed in qualunque momento tutte le informazioni aggiornate sui prodotti Donati. Il sito Donati permette di consultare e scaricare facilmente cataloghi prodotto, manuali tecnici e schede prodotto.



Donati Shop

Il Donati Shop permette di gestire rapidamente e in autonomia le richieste di parti di ricambio, riducendo di fatto i tempi d’attesa del cliente.

Sezione Contatti

La nuova sezione contatti suddivisa per dipartimento permette di indirizzare le vostre richieste al team corretto, consentendo così una risposta sempre più rapida e precisa da parte dei nostri collaboratori.

LEONARDO CONFIGURATION SYSTEM



Leonardo Configuraton System è la suite di configuratori Donati che permette di configurare e generare offerte per Paranchi a catena, Gru a bandiera e Kit per carriponte, in modo facile e veloce; permettendovi di rispondere rapidamente ed in maniera efficiente alle richieste dei vostri clienti.

La suite è composta da due configuratori:

Leonardo Product Configurator:

Permette la configurazione di paranchi a catena e gru a bandiera da soli o in combinazione

Leonardo Crane Set Configurator:

Permette la configurazione di carriponte completi con tutta la necessaria componentistica e i paranchi Donati.

PARANCO ELETTRICO A FUNE

SERIE DRH



PARANCO ELETTRICO A FUNE



SERIE DRH

Il modo più affidabile e sicuro per sollevare i tuoi carichi.

La gamma dei paranchi elettrici DRH è studiata per garantire sempre la massima continuità del lavoro. Grazie alla loro robustezza ed affidabilità, permettono di lavorare sempre in massima sicurezza e con portate fino a 50.000 kg. Progettato per durare nel tempo e soddisfare le diverse tipologie d'impiego, la Serie DRH si è guadagnata una posizione di rilievo sul panorama internazionale, permettendoci di poter fornire a tutti i nostri clienti prodotti in grado d'offrire ampie possibilità di utilizzo, massima affidabilità di funzionamento nel tempo, garanzie di sicurezza in tutte le fasi operative ed un ottimo rapporto prezzo/prestazioni.

I paranchi DRH si distinguono per la qualità dei componenti impiegati, la tecnologia utilizzata nella lavorazione delle parti meccaniche, nelle rifiniture e nei trattamenti superficiali. La speciale verniciatura idrorepellente, ottenuta con processo elettrostatico e l'esecuzione completamente chiusa ne garantiscono la durata nel tempo e la costanza di alte prestazioni.



MAX

50.000 KG

Potenza e sicurezza
al tuo servizio per garantire
sempre la continuità del lavoro



CARRELLI DI TRASLAZIONE

L'abbinamento del paranco con un carrello di traslazione elettrico che scorre in quota su una trave, permette di creare un sistema di movimentazione integrata di sollevamento e spostamento orizzontale del carico.

Tutti i movimenti di sollevamento (salita e discesa) e di traslazione (destra e sinistra), possono essere azionati tramite pulsantiera o sistema di radiocomando.

Il paranco elettrico a fune ed i relativi carrelli di traslazione, montati in quota, possono equipaggiare monorotaie oppure costituire l'unità di sollevamento di altre macchine quali: gru (a ponte, a cavalletto, a bandiera, ecc.) monotrave e bitrave.



**POTENZA E
SICUREZZA
AL TUO
SERVIZIO**



I paranchi elettrici a fune della serie DRH e relativi carrelli elettrici di traslazione sono realizzati secondo la concezione dei componenti modulari che, assemblati fra di loro in relazione alle esigenze applicative consentono la rapida ed economica realizzazione di molteplici esecuzioni normalizzate e speciali.

Per garantire il massimo sfruttamento della corsa del gancio e minimi ingombri laterali del corpo del paranco, i componenti base (motore, riduttore e tamburo) sono assemblati tra loro in linea coassiale, tramite giunzioni bullonate ad alta resistenza.

Ogni giunzione è ispezionabile e dotata di dadi di sicurezza autobloccanti. Il tamburo dal lato opposto al motoriduttore, può essere collegato su richiesta a contatticli, selettori, finecorsa a vite e encoder. Inoltre, essendo perfettamente simmetrico in esecuzione speciale con filettatura destra e sinistra, consente di montare due gruppi motoriduttori raddoppiando così la velocità di sollevamento mantenendo invariati la portata e l'asse verticale di tiro. Soluzione questa particolarmente adatta per esecuzioni con elevate corse gancio.

La costruzione sfrutta le tecnologie più e processi produttivi finalizzati a realizzare, attraverso economie di scala, macchine totalmente affidabili.

LA GAMMA DEI PARANCHI ELETTRICI A FUNE

La gamma DRH – Serie, Portate e Velocità di sollevamento

4 GRANDEZZE BASE

DRH 1-2-3-4, per portate da 800 a 50.000 kg, nei gruppi di servizio FEM (ISO) 1Bm (M3) - 1Am (M4) - 2m (M5) - 3m (M6).

UNA VELOCITÀ DI SOLLEVAMENTO

Realizzata con motore a 4 poli:

- ▶ 8 oppure 12 m/min per paranchi a 2 tiri di fune
- ▶ 4 oppure 6 m/min per paranchi a 4 tiri di fune
- ▶ 2,7 oppure 4 m/min per paranchi a 6 tiri di fune
- ▶ 2 oppure 3 m/min per paranchi a 8 tiri di fune

DUE VELOCITÀ DI SOLLEVAMENTO con rapporto 1/3

Realizzate con motore a 4/12 poli:

- ▶ 8/2,6 oppure 12/4 m/min per paranchi a 2 tiri di fune
- ▶ 4/1,3 oppure 6/2 m/min per paranchi a 4 tiri di fune
- ▶ 2,7/0,9 oppure 4/1,3 m/min per paranchi a 6 tiri di fune
- ▶ 2/0,7 oppure 3/1 m/min per paranchi a 8 tiri di fune

5 VERSIONI STANDARD CON TAMBURO

corto (C), normale (N), lungo (L) ed extra lungo (X1) e (X2), per corse gancio da 4 a 58 m.

PROTEZIONI ED ISOLAMENTO PARTI ELETTRICHE

- ▶ Motori di sollevamento e di traslazione: Protezione IP55 - Isolamenti classe "F"
- ▶ Freno motori IP23
- ▶ Fine corsa: Protezione minima IP65 Tensione max. di isolamento 500 V
- ▶ Cavi: CEI 20/22 II Tensione max. di isolamento 450/750 V
- ▶ Motori di sollevamento protetti da sonde termiche
- ▶ Protezione contro i cortocircuiti

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- ▶ I paranchi elettrici a fune DRH sono previsti, di serie, per essere alimentati con corrente elettrica alternata con tensione trifase di: 400 V - 50Hz secondo IEC 38-1.
- ▶ Tensioni e frequenze diverse dallo standard, sono fornibili a richiesta.

CONDIZIONI NOMINALI DI IMPIEGO

- ▶ Temperatura di esercizio: minima -10°C; massima +40°C
- ▶ Umidità relativa massima: 80%
- ▶ Altitudine massima 1000 m - s.l.m.
- ▶ La macchina deve essere collocata in ambiente ben aerato, esente da vapori corrosivi (vapori acidi, nebbie saline, ecc.).

RUMOROSITÀ

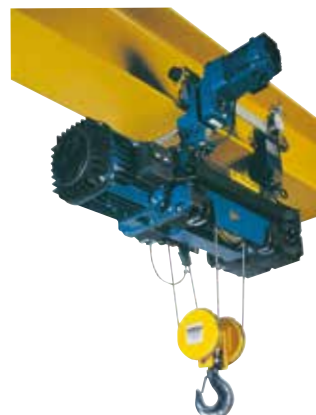
- ▶ Il livello di pressione acustica emesso dal paranco a pieno carico è sempre inferiore al valore di 80 dB (A).

L'incidenza di caratteristiche ambientali quali trasmissione del suono attraverso strutture metalliche, riflessione causate da macchine combinate e pareti, non è compresa nel valore indicato.



IN ESECUZIONE FISSA

Configurazione base, universale, con golfari di fissaggio che consentono al paranco DRH in qualsiasi versione di poter essere appoggiato oppure di essere adattato in esecuzione sospesa.



CON CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE, MONOTRAVE, TIPO DST/N/S

Il paranco DRH è fornito in esecuzione sospesa al carrello normale o snodato per travi curvilinee, scorrevole su monotrave tramite azionamento elettrico.



CON CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE, MONOTRAVE, TIPO DST/R

Il paranco DRH, per sfruttare al massimo la corsa del gancio, è fornito in esecuzione appoggiata sul carrello ad ingombro ridotto scorrevole su monotrave tramite azionamento elettrico.



CON CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE, BITRAVE, TIPO DRT

Il paranco DRH può essere montato in esecuzione longitudinale appoggiato o sospeso, oppure in versione trasversale appoggiato sul carrello, che è scorrevole su due travi tramite azionamento elettrico. Il carrello in configurazione bitrave consente la massima corsa del gancio del paranco.

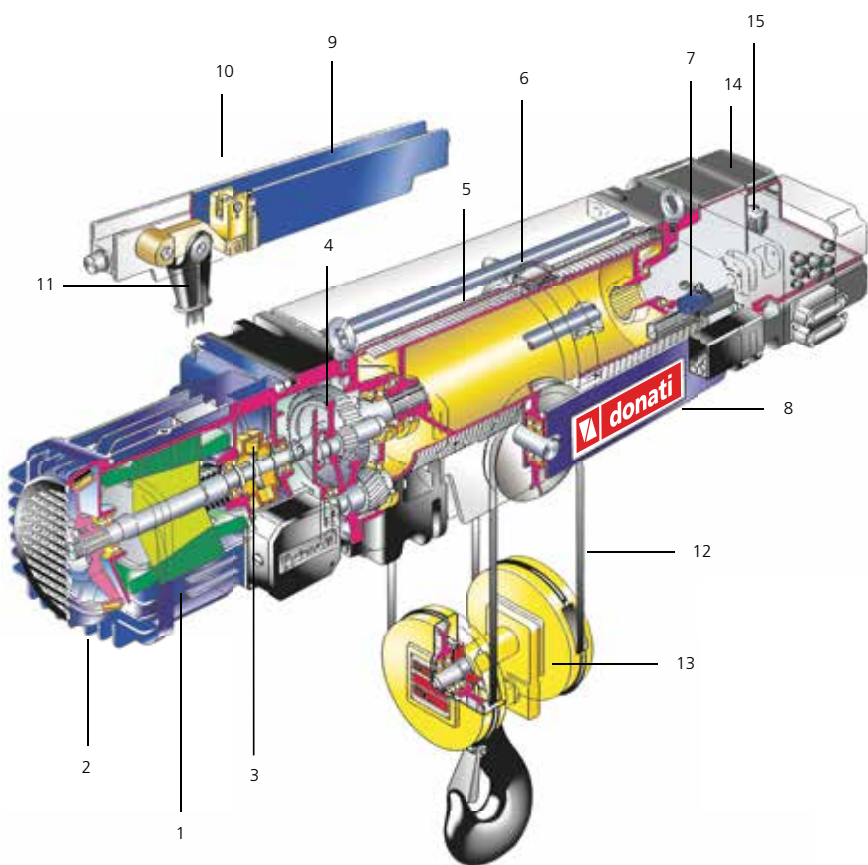
LA GAMMA DEI PARANCHI ELETTRICI A FUNE

IN ESECUZIONE FISSA
CON CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE,
MONOTRAVE, TIPO DST/N/S E TIPO DST/R
CON CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE,
BITRAVE, TIPO DRT



IL PARANCO IN DETTAGLIO

LA CONCEZIONE E LA COSTRUZIONE



1. MOTORE ELETTRICO DI SOLLEVAMENTO

- Trifase asincrono, autofrenante ad indotto conico. Protezione minima IP 55 - Isolamento classe F. È dotato di serie di sonde termiche per la protezione contro i sovraccarichi.
- Motore DRH4 24 kW trifase asincrono cilindrico.

2. FRENO DI SOLLEVAMENTO

- Il freno conico è dotato di guarnizione d'attrito esente da amianto. Il ceppo freno, costituito da una ventola che garantisce il raffreddamento del freno stesso e del motore, si sposta assialmente con l'albero motore e la funzione frenante si attiva automaticamente nel caso di mancanza d'alimentazione di energia. [RES. 1.2.6 - 4.1.1.6 c) - Allegato I Direttiva Macchine].
- Freno DRH4 24 kW elettromeccanico.

3. GIUNTO

Realizza la connessione tra il motore autofrenante ed il riduttore consentendo il perfetto scorrimento assiale dell'albero del motore.

4. RIDUTTORE

Coassiale, a tre stadi di riduzione, realizzato con ingranaggi cilindrici in acciaio ad alta resistenza, a dentatura elicoidale e termicamente trattati. Dimensionato per resistere a vita ai fenomeni di fatica e di usura in relazione al gruppo di servizio FEM previsto. [RES. 4.1.2.3 - Allegato I Direttiva Macchine]. È interamente montato su cuscinetti a sfere ed è lubrificato a vita in bagno d'olio.

5. MANTELLO TAMBURRO

Il tamburo, in tubo d'acciaio, scanalato meccanicamente, è supportato dalla flangia del riduttore e dalla flangia lato apparecchiatura, tramite mozzi con fori brocciati girevoli su cuscinetti a lubrificazione permanente. Il tamburo è dimensionato in considerazione delle norme ISO 4308-1:2003 e UNI 9466:1994 nonché delle regole FEM 9.661/86. Le flange di supporto del tamburo sono dotate di spine cilindriche in acciaio, per il fissaggio dei componenti di sospensione e d'appoggio del paranco. Sedi lavorate meccanicamente supportano le traverse capofisso e la puleggia di rinvio. Il collegamento tra le due carcasse è realizzato tramite tiranti bullonati.

6. GUIDA STRINGIFUNE

Costituito da una ghiera filettata in ghisa sferoidale consente un ottimale avvolgimento della fune sul tamburo. [RES. 4.1.2.4 - Allegato I Direttiva Macchine]. Un sistema elastico permette la registrazione automatica di giochi ed usure. Il guidastringifune è provvisto di bracci di reazione a pattino in ottone i quali, agendo sui tiranti del mantello, fungono da azionatori dei finecorsa di salita e di discesa.

7. FINECORSO DI SOLLEVAMENTO

È un componente con funzioni di sicurezza che limita, in caso d'emergenza, la corsa del gancio in salita ed in discesa. [RES. 4.1.2.6 a) - Allegato I Direttiva Macchine]. È costituito da due microinterruttori di precisione, funzionanti secondo il principio ad "apertura lenta positiva" ed agenti sul circuito ausiliario del dispositivo di comando del motore di sollevamento.

8. TRAVERSA PULEGGIA

Utilizzata nelle esecuzioni a 4 tiri, è supportata da due perni che le consentono di orientarsi secondo l'asse verticale della fune. È dotata di puleggia di rinvio realizzata in acciaio al carbonio con gola scanalata meccanicamente e girevole su cuscinetti a sfere a lubrificazione permanente.

9. TRAVERSA CAPOFISSO

Utilizzata nelle versioni a 2 e 4 tiri, è supportata da due perni che le consentono di orientarsi secondo l'asse verticale della fune. Tra le piastre della traversa, è ubicato il limitatore di carico.

8A/9A SUPPORTO PULEGGE E CAPOFISSO

Utilizzato nelle esecuzioni a 6 e 8 tiri, è costituito da una struttura di carpenteria elettrosaldata ed è predisposto con piastra di giunzione per poter essere ubicato sul carrello bitrave. È dotato di pulegge di rinvio realizzate in acciaio al carbonio con gola scanalata meccanicamente e girevoli su cuscinetti a sfere a lubrificazione permanente. Tra le piastre del supporto è ubicato, su traversa oscillante, il limitatore di carico.

10. LIMITATORE DI CARICO

Tutti i paranchi elettrici a fune della serie DRH sono dotati di limitatore di carico, con microinterruttore ad una soglia d'intervento. [RES. 4.2.1.4 - Allegato I Direttiva Macchine]. Il limitatore, di tipo elettromeccanico, misura e controlla costantemente il valore del carico e gli effetti dinamici ed inerziali dovuti alla movimentazione. Qualora siano superati i valori di taratura impostati, il microinterruttore del limitatore interviene aprendo il circuito di controllo del dispositivo di comando di sollevamento.

11. CAPOFISSO A CUNEO

Il capofisso è realizzato in ghisa sferoidale ed il coefficiente minimo di utilizzazione è conforme alla regola FEM 9.661/86. Il fissaggio della fune è realizzato mediante cuneo che ne evita lo sfilamento.

12. FUNE

D'acciaio flessibile ad alta resistenza alla fatica ed all'usura con coefficiente minimo di utilizzazione scelto in conformità con la norma ISO 4308-1:2003. Sui paranchi DRH a 2 tiri con tamburo lungo (L) ed extra lungo 1° misura (X1) ed i paranchi a 2 e 4 tiri con tamburo extra lungo 2° misura (X2) vengono utilizzate funi del tipo antigirevole.

13. BOZZELLO E GANCIO

Dotato di pulegge di rinvio in acciaio al carbonio con gola scanalata meccanicamente e girevoli su cuscinetti a lubrificazione permanente. Il gancio di carico è realizzato in acciaio stampato ad alta resistenza ed è montato su traversa oscillante. È girevole su cuscinetto reggispinta ed è munito di dispositivo di sicurezza antisganciamento. [RES. 4.1.2.6 - Allegato I Direttiva Macchine].

14. CORNICE PER CONNESSIONI ELETTRICHE

Fornita su richiesta, dotata di pressacavi, permette il cablaggio di tutte le connessioni degli equipaggiamenti elettrici del paranco e dell'eventuale carrello elettrico di traslazione. Il vano di contenimento delle connessioni elettriche e/o dell'eventuale apparecchiatura di comando in bassa tensione, è dotato di coperchio in materiale termoplastico antiurto con grado di protezione IP 55.

15. COMANDI IN BASSA TENSIONE

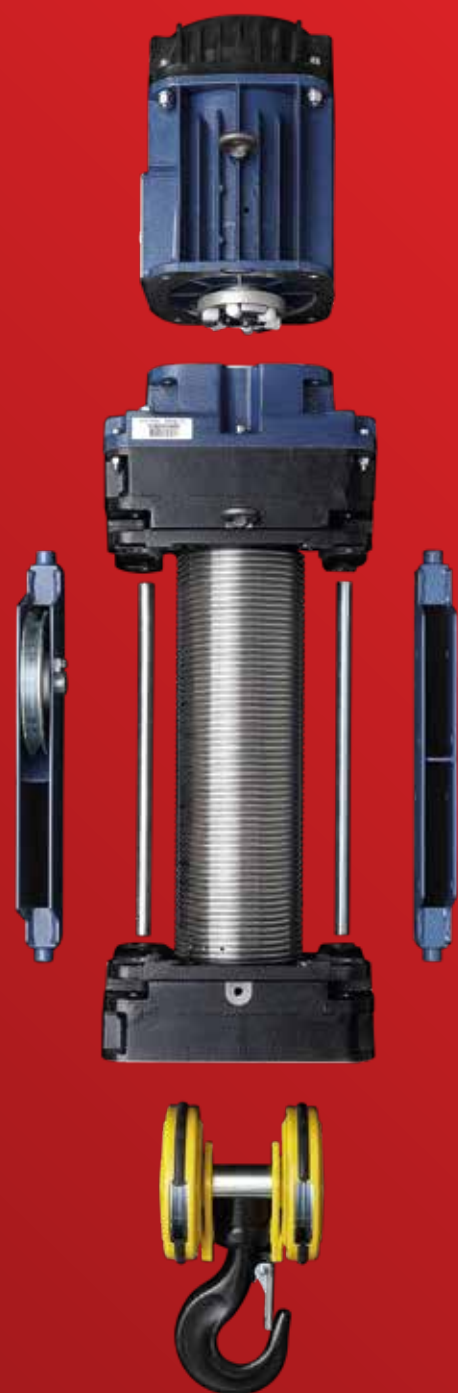
Quando il paranco è fornito completo di comandi elettrici, le funzioni di salita e di discesa e/o di destra e sinistra dell'eventuale carrello, sono attivate con apparecchiatura elettrica comprendente:

- Il trasformatore per l'alimentazione in bassa tensione dei circuiti di comando.
- Il contattore generale di linea ed i contattori/invertitori per il comando dei motori.
- I fusibili di protezione dei motori e del trasformatore.
- La morsettiera per i collegamenti dei circuiti ausiliari e di potenza.

I componenti sono montati su un pannello incernierato e fissato entro l'apposito vano ubicato nel lato opposto al motore.

I comandi sono attivati dalla pulsantiera pensile alimentata in AC in bassa tensione. La pulsantiera, di forma ergonomica, realizzata in materiale termoplastico antiurto autoestinguente, è a tenuta stagna con grado di protezione IP 65. La funzione di arresto di emergenza [RES. 1.2.4.3 - Allegato I Direttiva Macchine], è realizzata con pulsante a fungo che, per mezzo di un'azione di sblocco volontario, pone il circuito di comando in consenso di marcia [RES. 1.2.3 - Allegato I Direttiva Macchine].

La pulsantiera è collegata all'apparecchiatura elettrica mediante cavo elettrico multipolare dotato di anime metalliche antistrappo.



CARRELLI DI TRASLAZIONE

LA CONCEZIONE E LA COSTRUZIONE

CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE MONOTRAVE, TIPI DST/N - S - R NORMALE - SNODATO - RIBASSATO

Sono generalmente composti da un gruppo folle ed uno motore, dotati ciascuno di due ruote in acciaio stampato lavorate meccanicamente e montate su cuscinetti a sfere a lubrificazione permanente. Le ruote del gruppo motore sono contrapposte, dotate di corona dentata e collegate tra loro, nella versione normale (N) e ribassato (R), tramite barra di trasmissione.

La versione snodata (S), è dotata di doppio motoriduttore, ciascuno dei quali conferisce direttamente il moto alla ruota. Le piastre portanti sono in acciaio e sono provviste di sistemi antideragliamento ed antiribaltamento [RES. 4.1.2.2 - Allegato I Direttiva Macchine] e di respingenti in gomma. La traslazione è assicurata da uno o due motori del tipo autofrenante ad indotto conico ad avviamento e frenata progressivi ad una o due velocità e da uno o due riduttori pendolari ad ingranaggi a dentatura elicoidale a lubrificazione permanente in bagno d'olio.

CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE MONOTRAVE NORMALE, TIPO DST/N

Nella versione normale il carrello è dotato di barre portanti a sezione circolare che supportano il paranco tramite sospensioni a cerniera e perno. Le piastre motrici e folli sono scorrevoli e regolabili sulle barre, in relazione alla larghezza della trave di scorrimento, per mezzo di apposite staffe dotate di giunzioni bullonate. I due gruppi, motore e folle, sono collegati tra loro con piatti di irrigidimento.

CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE MONOTRAVE RIBASSATO, TIPO DST/R

Nella versione ad ingombro ridotto il carrello è dotato di barre portanti a sezione circolare che supportano il paranco in esecuzione appoggiata. Le piastre motrici e folli sono scorrevoli e regolabili sulle barre, in relazione alla larghezza della trave di scorrimento, per mezzo di apposite staffe dotate di giunzioni bullonate. Il carrello è dotato di contrappeso, appoggiato sulle barre portanti a sezione circolare, per equilibrare la massa eccentrica del paranco.

CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE MONOTRAVE SNODATO, TIPO DST/S

Nella versione snodata il carrello è dotato di barre portanti a sezione circolare che tramite staffa dotata di giunto snodato supporta il paranco. Le piastre motrici e folli sono scorrevoli e regolabili sulle barre, in relazione alla larghezza della trave di scorrimento, per mezzo di apposite staffe dotate di giunzioni bullonate. I due gruppi motori sono contrapposti sulla stessa barra e sono indipendenti dai gruppi folli.

CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE BITRAVE, TIPO DRT

È costituito da un telaio in acciaio ove sono supportate le ruote di traslazione, due delle quali sono motrici e due sono folli. Le ruote, stampate in acciaio al carbonio, sono girevoli su cuscinetti a sfere a lubrificazione permanente. Il carrello bitrave è dotato di dispositivi che evitano il deragliamento ed il ribaltamento [RES. 4.1.2.2 - Allegato I Direttiva Macchine] e di respingenti in gomma. L'azionamento della traslazione è assicurato da un motore autofrenante, ad indotto conico ad avviamento e frenata progressivi ad una o due velocità e da un riduttore pendolare, ad ingranaggi a dentatura elicoidale a lubrificazione permanente in bagno d'olio, che conferiscono il moto alle ruote motrici tramite barra di trasmissione.

Il paranco può indifferentemente essere montato in esecuzione sospesa oppure appoggiata e trasversale.

FINECORSIA ELETTRICI DI TRASLAZIONE

Su richiesta tutti i carrelli di traslazione sono dotati di fine corsa [RES. 4.1.2.6 a) - Allegato I Direttiva Macchine]

BRACCIO DI TRAINO

Per tutti i tipi di carrello è disponibile a richiesta il braccio di traino, regolabile in tutte le direzioni, per connettere il carrello/paranco alla linea di alimentazione ed evitare lo strappo dei conduttori.

STAFFA OSCILLANTE PER PARANCHI MONTATI SU CARRELLO DST/N

Disponibile a richiesta per consentire l'oscillazione del paranco rispetto all'asse verticale della trave di scorrimento.

CONFORMITÀ NORMATIVA

I paranchi ed i relativi carrelli sono progettati e prodotti in considerazione dei **"Requisiti Essenziali di Sicurezza"** dell'**Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE** e sono immessi sul mercato **dotati di Marcatura CE** e di **Dichiarazione CE di Conformità**, di cui all'**Allegato IIA della Direttiva stessa**.

Inoltre i paranchi serie DRH e relativi carrelli sono conformi alle seguenti Direttive:

- DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/UE
- DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTRONICA 2014/30/UE

LA CONCEZIONE E LA COSTRUZIONE

La consapevole e continua attenzione alla qualità in Donati Sollevamenti S.r.l. non si esprime soltanto attraverso la cura nella progettazione, le scelte responsabili ed il controllo costante dei materiali, di tutte le fasi produttive e del prodotto finito, ma coinvolge tutta la organizzazione attraverso il sistema assicurazione qualità che, dal 1993, regola e controlla la vita dell'azienda intera.

La scrupolosa serietà nell'affrontare la progettazione e la realizzazione di tutti i prodotti Donati non può prescindere dall'attenta considerazione del quadro normativo internazionale di riferimento che diventa garanzia di sicurezza per il Cliente e l'utilizzatore. In quest'ottica è da leggersi anche l'omologazione CSA dei paranchi a fune DRH e dei rispettivi accessori e carrelli di traslazione realizzati in esecuzione speciale per il mercato nord americano.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Nella progettazione e nella costruzione dei paranchi elettrici a fune serie DRH sono state considerate le seguenti norme e regole tecniche principali:

- EN ISO 12100:2010 "Concetti fondamentali principi generali di progettazione"
- EN ISO 13849-1:2008 "Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza"

- EN 12077-2:2008 "Dispositivi di limitazione e indicazione"
- EN 13001-1:2009 "Criteri generali per il progetto - Parte 1: Principi e requisiti generali"
- EN 14492-2:2009 "Argani e paranchi motorizzati - Parte 2: Paranchi motorizzati"
- EN 60204-32:2009 "Sicurezza dell'equipaggiamento elettrico delle macchine di sollevamento"
- EN 60529:1997 "Gradi di protezione degli involucri (Codici IP)"
- ISO 4301-1:1988 "Apparecchi di sollevamento. Classificazione. Generalità"
- ISO 4308-1:2003 "Scelta delle funi - Generalità"
- DIN 15401 "Scelta dei ganci di sollevamento"
- UNI 9466:1994 "Mantello dei tamburi. Prescrizioni di calcolo"
- FEM 1.001/98 "Calcolo degli apparecchi di sollevamento"
- FEM 9.511/86 "Classificazione dei meccanismi"
- FEM 9.661/86 "Scelta dei tamburi, funi e pulegge"
- FEM 9.683/95 "Scelta dei motori di sollevamento e di traslazione"
- FEM 9.755/93 "Periodi di lavoro sicuro"
- FEM 9.761/93 "Limitatori di carico"
- FEM 9.941/95 "Simbologia dei comandi"



LIMITI DI IMPIEGO, CONDIZIONI DI ESERCIZIO E DURATA DI VITA

Determinare in modo adeguato i limiti operativi del paranco, è la condizione necessaria per garantirne il corretto funzionamento e durata, nonché la completa rispondenza ai regimi operativi di lavoro cui è destinato.

La norma ISO 4301-1:1988 e la regola FEM 9.511/86 consentono di classificare i paranchi elettrici a fune in funzione del tipo di servizio ed i parametri necessari per determinarne i limiti di impiego sono i seguenti:

LA PORTATA EFFETTIVA

È determinata dal carico più pesante da sollevare

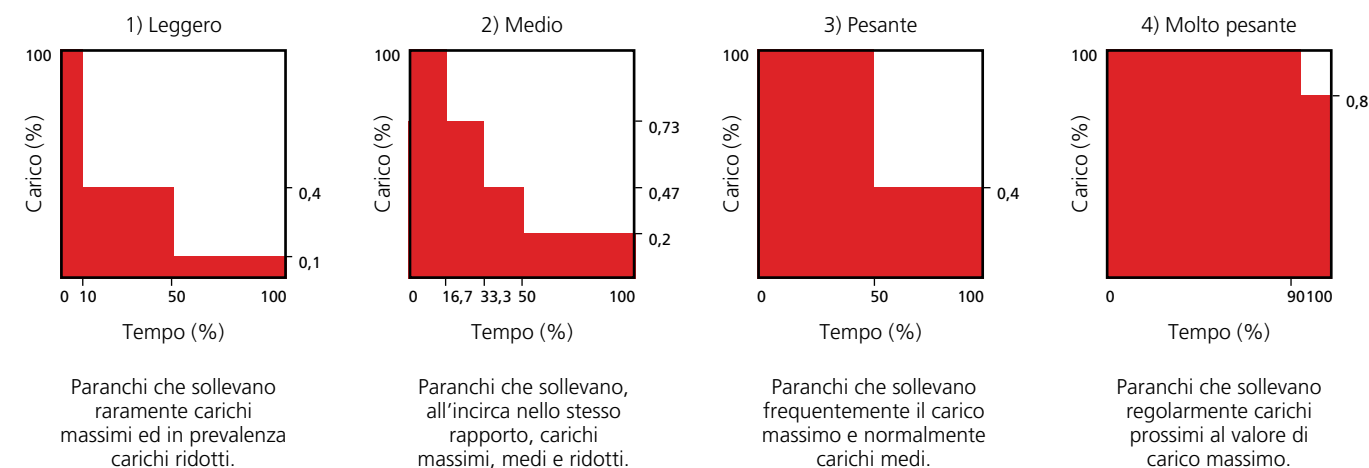
La portata nominale del paranco deve essere $\geq$ della portata effettiva.

Portata = kg



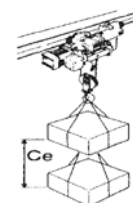
LO STATO DI SOLLECITAZIONE

Lo stato di sollecitazione si valuta in considerazione della media dei carichi da movimentare ed è riconducibile ad uno dei quattro spettri di carico sotto riportati che determinano il tipo di servizio.



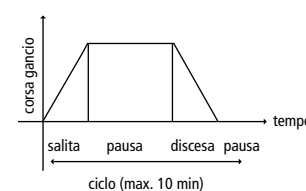
IL TEMPO MEDIO DI FUNZIONAMENTO GIORNALIERO

Per le operazioni di SOLLEVAMENTO, si determina nel seguente modo: $T_m \text{ (ore)} = (C_e \times C/h \times T_i) / (30 \times V)$



Corsa gancio effettiva
 $C_e = m$

è la media delle effettive corse del carico.



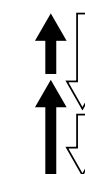
Cicli operativi per ora
 $C/h = N^\circ$

è il numero di operazioni complete di salita e discesa che si effettuano in un'ora.



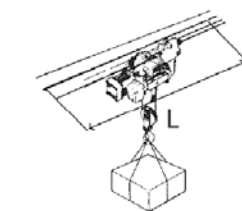
Tempo di impiego giornaliero
 $T_i = \text{ore}$

è il tempo di impiego del paranco durante tutto l'arco della giornata.



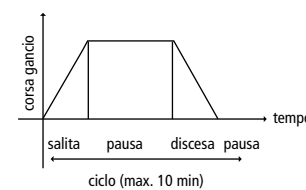
Velocità di sollevamento
 $V = m/min$

è lo spazio percorribile dal carico in un minuto di sollevamento continuo.



Percorso medio effettivo
 $P_m (m) = L/2$

è la media della lunghezza L della trave di scorrimento del carrello.



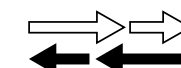
Cicli operativi per ora
 $C/h = N^\circ$

è il numero di traslazioni complete a destra ed a sinistra che si effettuano in un'ora.



Tempo di impiego giornaliero
 $T_i = \text{ore}$

è il tempo di impiego del carrello durante tutto l'arco della giornata.



Velocità di traslazione
 $V = m/min$

è lo spazio percorribile dal carrello in un minuto di traslazione continua.

SCELTA DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

In base al tipo di servizio, che determina lo **Stato di sollecitazione** ed al calcolo del **Tempo medio di funzionamento giornaliero**, in sollevamento e/o in traslazione, con la seguente tabella si classifica il gruppo di appartenenza dei relativi meccanismi e quindi, in relazione alla **Portata**, si sceglie il tipo di paranco. Una volta identificato l'apparecchio di sollevamento è altresì opportuno verificarne l'idoneità ai fini della durata di vita, in termini di ore di servizio e di numero complessivo di cicli previsti in 10 anni di esercizio.

Esempio

Portata = 6300 kg
Stato di sollecitazione = 2) Servizio Medio
Corsa effettiva gancio = Ce 2,5 m
N° Cicli orari = C/h 8
Tempo di impiego giornaliero = Ti 8 h
Velocità di sollevamento = V 4 m/min
(4/1 tiri di fune)
n° giorni di servizio per anno = G/anno 220

1) Determinazione del Tempo medio di funzionamento giornaliero:
 $Tm \text{ (ore)} = (Ce \times C/h \times Ti) / (30 \times V) = (2.5 \times 8 \times 8) / (30 \times 4) = 1.33 \text{ h}$
Nella tabella di pagina 15, in relazione alla Portata (6300 kg), allo Stato di sollecitazione medio (2) ed al Tempo medio di funzionamento giornaliero ($Tm = 1,33 \text{ h}$) è possibile identificare il paranco a fune, a 4/1 tratti di fune, che risulta essere: **Gruppo di servizio FEM 1Am – Tipo DRH 24L1• M**

2) Verifica della durata di vita: Ore di funzionamento in 10 anni
 $Tm \times G/anno \times 10 \text{ anni} = 1,33 \times 220 \times 10 = 2933 \text{ (ore)} < \text{delle } 3200 \text{ (ore max. ammesse)} \blacktriangleright \text{OK}$

N° cicli operativi in 10 anni
 $C/h \times Ti \times G/anno \times 10 \text{ anni} = 8 \times 8 \times 220 \times 10 = 140800 \text{ (cicli)} < \text{dei } 250000 \text{ (cicli max. ammessi)} \blacktriangleright \text{OK}$

DURATA DI VITA DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

La durata di vita dell'apparecchio nel suo insieme è determinata, oltre che dallo **Stato di sollecitazione**, dalle **ore di funzionamento** effettivo di ogni singolo meccanismo e dal **numero di cicli** operativi cui l'intera macchina è assoggettata. Le **ore di funzionamento** ed il **numero di cicli**, che dipendono dal gruppo di servizio FEM/ISO nel quale l'apparecchio di sollevamento è classificato, sono convenzionalmente previsti per consentirne un utilizzo sicuro per un periodo di 10 anni.
Dopo 10 anni di esercizio la macchina potrebbe, dunque, aver esaurito la vita prevista, ovvero compiuto i cicli di funzionamento disponibili, relativi al gruppo di servizio nel quale è classificata. Per tale ragione, allo scadere del 10° anno l'apparecchio di sollevamento **NON** deve più essere rimesso in servizio se non a seguito di ispezione, condotta dalla **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** o da tecnici esperti allo scopo incaricati, volta ad accertare se la macchina, a seguito del suo effettivo impiego, dispone ancora di **Vita Residua** e pertanto ritenuta in grado di funzionare in sicurezza per un ulteriore periodo, ovvero dovrà essere sottoposta a revisione generale.

La classificazione del gruppo di servizio del paranco è riportata sulla targhetta apposta sullo stesso.
La **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** garantisce l'utilizzo sicuro del paranco elettrico a fune DRH, per tutta la durata di vita prevista, solo se utilizzato conformemente ai parametri corrispondenti al gruppo di servizio previsto ed assoggettato a corretta e regolare manutenzione.

CLASSIFICAZIONE E LIMITI DI UTILIZZO DEGLI ELETTROMECCANISMI DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO								
Utilizzo in base allo Stato di sollecitazione (tipo di servizio)	1) Servizio Leggero	Tm = Tempo medio di funzionamento giornaliero (ore)	≤ 2	≤ 4	≤ 8	≤ 16	> 16	> 16
		Durata di vita dei meccanismi in 10 anni d'esercizio (ore)	3200	6300	12500	25000	50000	100000
		N° max. di cicli operativi in 10 anni d'esercizio (Σ cicli)	250x10 ³	500x10 ³	100x10 ⁴	200x10 ⁴	400x10 ⁴	> 4x10 ⁶
	2) Servizio Medio	Tm = Tempo medio di funzionamento giornaliero (ore)	≤ 1	≤ 2	≤ 4	≤ 8	≤ 16	> 16
		Durata di vita dei meccanismi in 10 anni d'esercizio (ore)	1600	3200	6300	12500	25000	50000
		N° max. di cicli operativi in 10 anni d'esercizio (Σ cicli)	125x10 ³	250x10 ³	500x10 ³	100x10 ⁴	200x10 ⁴	400x10 ⁴
	3) Servizio Pesante	Tm = Tempo medio di funzionamento giornaliero (ore)	≤ 0,5	≤ 1	≤ 2	≤ 4	≤ 8	≤ 16
		Durata di vita dei meccanismi in 10 anni d'esercizio (ore)	800	1600	3200	6300	12500	25000
		N° max. di cicli operativi in 10 anni d'esercizio (Σ cicli)	63x10 ³	125x10 ³	250x10 ³	500x10 ³	100x10 ⁴	200x10 ⁴
	4) Servizio Molto Pesante	Tm = Tempo medio di funzionamento giornaliero (ore)	≤ 0,25	≤ 0,5	≤ 1	≤ 2	≤ 4	≤ 8
		Durata di vita dei meccanismi in 10 anni d'esercizio (ore)	400	800	1600	3200	6300	12500
		N° max. di cicli operativi in 10 anni d'esercizio (Σ cicli)	32x10 ³	63x10 ³	125x10 ³	250x10 ³	500x10 ³	100x10 ⁴
Gruppo di servizio dei meccanismi di sollevamento e traslazione		secondo norma ISO 4301-1	M3	M4	M5	M6	M7	M8
		secondo regola FEM 9.511	1Bm	1Am	2m	3m	4m	5m
Utilizzo in servizio intermittente secondo regola FEM 9.683/95	Meccanismi del Paranco	Rapporto di intermittenza (RI%)	25	30	40	50	60	60
		N° max. di avviamenti per ora (A/h)	150	180	240	300	360	360
		N° max. di cicli per ora (C/h)	25	30	40	50	60	60
		Rapporto di intermittenza (RI%)	20	25	30	40	50	60
	Meccanismi del Carrello	N° max. di avviamenti per ora (A/h)	120	150	180	240	300	> 360
		N° max. di cicli per ora (C/h)	20	25	30	40	50	> 60
Utilizzo in servizio temporaneo		Tempo di utilizzo con velocità principale (min)	15	15	30	30	60	> 60
		Tempo di utilizzo con velocità lenta (min)	2,5	3	3,5	4	5	6
		N° massimo di avviamenti per ora (A/h)	10	10	10	10	10	10
Motori a due velocità a doppia polarità	N° max avviamenti h (A/h)	Velocità principale	1/3 (33,3% del N° totale di avviamenti per ora)					
		Velocità lenta	2/3 (66,7% del N° totale di avviamenti per ora)					
	Tm = Tempo medio di impiego giornaliero (ore)	Velocità principale	2/3 (66,7% del tempo medio di impiego giornaliero)					
		Velocità lenta	1/3 (33,3% del tempo medio di impiego giornaliero)					

IDENTIFICAZIONE DEL PARANCO E DEI RELATIVI CARRELLI

ESECUZIONE TIRI DI FUNE → (TAMBURO AD UN PRINCIPIO)			8 TIRI (8/1)			6 TIRI (6/1)		4 TIRI (4/1)				2 TIRI (2/1)		
PORTATA kg	SIGLA		TIPO DRH NEL GRUPPO FEM (ISO)			TIPO DRH NEL GRUPPO FEM (ISO)		TIPO DRH NEL GRUPPO FEM (ISO)				TIPO DRH NEL GRUPPO FEM (ISO)		
	RIDUTTORE	PORTATA	1Bm (M3)	1Am (M4)	2m (M5)	1Am (M4)	2m (M5)	1Bm (M3)	1Am (M4)	2m (M5)	3m (M6)	1Am (M4)	2m (M5)	3m (M6)
800	L	D												12L3•D
800	V	D												12V3•D
1000	L	E									14L3•E		12L2•E	12L3•E
1000	V	E									14V3•E		12V2•E	22V3•E
1250	L	F								14L3•F	12L1•F			12L3•F
1250	V	F								14V3•F	12V1•F	22V2•F		22V3•F
1600	L	G								14L3•G	12L1•G	12L2•G		22L3•G
1600	V	G								14V3•G		22V2•G		32V3•G
2000	L	H						14L2•H	14L3•H	12L1•H		22L2•H		22L3•H
2000	V	H						14V2•H	24V3•H	22V1•H		32V2•H		32V3•H
2500	L	I							14L1•I		14L3•I	22L1•I	22L2•I	32L3•I
2500	V	I							14V1•I	24V2•I	24V3•I		32V2•I	32V3•I
3200	L	J							14L1•J	24L2•J	24L3•J	22L1•J	32L2•J	32L3•J
3200	V	J						14V0•J		34V2•J	34V3•J		32V2•J	42V3•J
4000	L	K							14L1•K	24L2•K	24L3•K	32L1•K	32L2•K	32L3•K
4000	V	K							24V1•K	34V2•K	34V3•K	32V1•K	42V2•K	42V3•K
5000	L	L							24L1•L	24L2•L	34L3•L	32L1•L	32L2•L	42L3•L
5000	V	L						24V0•L		34V2•L	34V3•L		42V2•L	
6300	L	M							24L1•M	34L2•M	34L3•M	32L1•M	42L2•M	42L3•M
6300	V	M								34V2•M	44V3•M	42V1•M		
8000	L	N							34L1•N	34L2•N	34L3•N	42L1•N	42L2•N	
8000	V	N							34V1•N	44V2•N	44V3•N			
10000	L	O							34L1•O	34L2•O	44L3•O	42L1•O		
10000	V	O						34V0•O		44V2•O	44S3•O	42S1•O		
12500	L	P							34L1•P	44L2•P	44L3•P			
12500	V	P							44V1•P	44S2•P	44S3•P			
16000	L	Q						36L2•Q		44L1•Q				
16000	V	Q							44V0•Q		44S2•Q			
20000	L	R						38L2•R	36L1•R		44L1•R	44L2•R		
20000	V	R								44S1•R				
25000	L	S						38L1•S			44L0•S	44M1•S		
25000	V	S								46S2•S				
32000	L	T							46L1•T	46L2•T				
32000	V	T							46S1•T					
40000	L	U							48L1•U	48L2•U				
40000	V	U							48S1•U					
50000	L	V							48L0•V					
50000	V	V							48S0•V					
DRH Grandezza 1			DRH Grandezza 2			DRH Grandezza 3		DRH Grandezza 4				DRH 4 Motore cilindrico		

CHIAVE DI LETTURA ED ESEMPLIFICAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI IDENTIFICAZIONE DEI PARANCHI E DEI CARRELLI ATTRAVERSO IL CODICE

PARANCO DRH	CARRELLO DST	CARRELLO DRT
2 4 L 2 • L •	D S 1 A G	D R 1 A G O
Grandezza: 1 - 2 - 3 - 4		
N° tiri di fune: 2 = 2 tiri (2/1) 4 = 4 tiri (4/1) 6 = 6 tiri (6/1) 8 = 8 tiri (8/1)	Velocità del carrello: m/min E = 8 F = 10 G = 16 H = 20 D = 16/4 W = 20/5	Versione: 0 = Appoggiato S = Sospeso T = Trasversale
Tipo di riduttore: © M-Cilindrico = Lento 4 m/min a 4/1 tiri © S-Cilindrico = Veloce 3 m/min a 8/1 tiri 4 m/min a 6/1 tiri 6 m/min a 4/1 tiri 12 m/min a 2/1 tiri L = Lento 2 m/min a 8/1 tiri 2.7 m/min a 6/1 tiri 4 m/min a 4/1 tiri 8 m/min a 2/1 tiri V = Veloce 6 m/min a 4/1 tiri 12 m/min a 2/1 tiri	Esecuzione tipo Monotrave sospeso	Esecuzione tipo Bitrave appoggiato
0 = 1 Bm (M3) 1 = 1 Am (M4) 2 = 2 m (M5) 3 = 3 m (M6)	Grandezza: 1 - 2 - 3 - 4	Grandezza: 1 - 2 - 3 - 4
Sigla portata: L = 5000 kg	Versione: A = Normale B = Ingombro ridotto C = Snodato D = Oscillante	Scartamento: mm A = 1000 B = 1200 C = 1400 D = 2240 E = 2800 X = Speciale
Tipo di tamburo: N = Standard C = Corto L = Lungo 1 = Extra lungo - X1 (1a misura) 2 = Extra lungo - X2 (2a misura) X = Speciale		Velocità del carrello: m/min E = 8 F = 10 G = 16 H = 20 D = 16/4 W = 20/5

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

POTENZA (kg)	GRUPPO FEM DEL PARANCO	TIPO DRH	DATI CARATTERISTICI DEI PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH											TIPO DI CARRELLO ABBINATO AL PARANCO		
			VELOCITÀ A 50 HZ (m/min)		POTENZA MOTORE (kW)		CORSA GANCIO (m) CON TAMBURO ⁽¹⁾					FUNE ⁽¹⁾		MONOTRAVE DST - N/R	BITRAVE DRT	
			1 VEL.	2 VEL.	1 VEL.	2 VEL.	C	N	L	X1	X2	N° TIRI	Ø / TIPO (mm)			
800	3m	12L3•D	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1	
	3m	12V3•D	12	12/4	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1	
1000	3m	14L3•E	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	3m	14V3•E	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	2m	12L2•E	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1	
	3m	12L3•E	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1	
	2m	12V2•E	12	12/4	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1	
	3m	22V3•E	12	12/4	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	8M (8B)	1	1	
1250	3m	14L3•F	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	3m	14V3•F	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	1Am	12L1•F	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1	
	3m	12L3•F	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7M (7A)	1	1	
	1Am	12V1•F	12	12/4	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1	
	2m	22V2•F	12	12/4	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9B (9B)	1	1	
1600	3m	22V3•F	12	12/4	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	8M (8B)	1	1	
	3m	14L3•G	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	3m	14V3•G	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	1Am	12L1•G	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7M (7A)	1	1	
	2m	12L2•G	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7M (7A)	1	1	
	3m	22L3•G	8	8/2,6	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	8A (8A)	1	1	
2000	2m	22V2•G	12	12/4	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9B (9B)	1	1	
	3m	32V3•G	12	12/4	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2	
	2m	14L2•H	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	3m	14L3•H	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	2m	14V2•H	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	3m	24V3•H	6	6/2	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	8M (8B)	2	1	
2500	1Am	12L1•H	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7A (7A)	1	1	
	2m	22L2•H	8	8/2,6	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9B (9B)	1	1	
	3m	22L3•H	8	8/2,6	5	5/1,65	10	14	-	-	-	2/1	8A	1	1	
	1Am	22V1•H	12	12/4	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9B (9B)	1	1	
	2m	32V2•H	12	12/4	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2	
	3m	32V3•H	12	12/4	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2	
3200	1Am	14L1•I	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	3m	14L3•I	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7M (7A)	1	1	
	1Am	14V1•I	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1	
	2m	24V2•I	6	6/2	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9B (9B)	2	1	
	3m	24V3•I	6	6/2	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	8M (8B)	2	1	
	1Am	22L1•I	8	8/2,6	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9M (9A)	1	1	
4000	2m	22L2•I	8	8/2,6	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9M (9A)	1	1	
	3m	32L3•I	8	8/2,6	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	12M (12B)	2	2	
	2m	32V2•I	12	12/4	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2	
	3m	32V3•I	12	12/4	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2	
	1Am	14L1•J	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7M (7A)	1	1	
	18m	14V0•J	6	6/2	3,5	3,5/1,1	4	6	9	14	19	4/1	7M (7A)	1	1	
3200	2m	14L2•J	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7M (7A)	1	1	
	3m	24L3•J	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	8A (8A)	2	1	
	2m	24V2•J	6	6/2	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9B (9B)	2	1	
	3m	34V3•J	6	6/2	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2	
	1Am	22L1•J	8	8/2,6	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9A (9A)	1	1	
	2m	32L2•J	8	8/2,6	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2	
3200	3m	32L3•J	8	8/2,6	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2	
	2m	32V2•J	12	12/4	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2	
	3m	42V3•J	12	12/4	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	15M (15A)	3	3	
	4000	1Am	14L1•K	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7A (7A)	1	1
		2m	24L2•K	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9B (9B)	2	1
		3m	24L3•K	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	-	4/1	8A	2	1
1Am		24V1•K	6	6/2	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9B (9B)	2	1	
2m	34V2•K	6	6/2	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2		
3m	34V3•K	6	6/2	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2		

POTENZA (kg)	GRUPPO FEM DEL PARANCO	TIPO DRH	DATI CARATTERISTICI DEI PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH											TIPO DI CARRELLO ABBINATO AL PARANCO	
			VELOCITÀ A 50 HZ (m/min)		POTENZA MOTORE (kW)		CORSA GANCIO (m) CON TAMBURO ⁽¹⁾					FUNE ⁽¹⁾		MONOTRAVE DST - N/R	BITRAVE DRT
			1 VEL.	2 VEL.	1 VEL.	2 VEL.	C	N	L	X1	X2	N° TIRI	]]		
4000	1Am	32L1•K	8	8/2,6	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2
	2m	32L2•K	8	8/2,6	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	13M (13B)	2	2
	3m	32L3•K	8	8/2,6	10	8/2,6	10	14	28	37	47	2/1	12A (12A)	2	2
	1Am	32V1•K	12	12/4	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2
	2m	42V2•K	12	12/4	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3
	3m	42V3•K	12	12/4	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	15M (15A)	3	3
5000	1Am	24L1•L	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9M (9A)	2	1
	1Bm	24V0•L	6	6/2	5,5	5,5/1,8	5	7	10	14	18	4/1	9M (9A)	2	1
	2m	24L2•L	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9M (9A)	2	1
	3m	34L3•L	4	4/1,3	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2
	2m	34V2•L	6	6/2	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2
	3m	34V3•L	6	6/2	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2
	1Am	32L1•L	8	8/2,6	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13M (13A)	2	2
	2m	32L2•L	8	8/2,6	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13M (13A)	2	2
	3m	42L3•L	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	15M (15A)	3	3
	2m	42V2•L	12	12/4	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3
6300	1Am	24L1•M	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9A (9A)	2	1
	2m	34L2•M	4	4/1,3	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2
	3m	34L3•M	4	4/1,3	10	8/2,6	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2
	2m	34V2•M	6	6/2	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2
	3m	44V3•M	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15M (15A)	4	3
	1Am	32L1•M	8	8/2,6	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13A (13A)	2	2
	2m	42L2•M	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3
	3m	42L3•M	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	15A (15A)	3	3
	1Am	42V1•M	12	12/4	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3
8000	1Am	34L1•N	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2
	2m	34L2•N	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13M (13B)	3	2
	3m	34L3•N	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	12A (12A)	3	2
	1Am	34V1•N	6	6/2	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2
	2m	44V2•N	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3
	3m	44V3•N	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15M (15A)	4	3
	1Am	42L1•N	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16M (16M)	3	3
	2m	42L2•N	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16M (16M)	3	3
10000	1Am	34L1•O	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13M (13A)	3	2
	1Bm	34V0•O	6	6/2	11	11/3,6	5	7	10	14	19	4/1	13M (13A)	3	2
	2m	34L2•O	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13M (13A)	3	2
	3m	44L3•O	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15M (15A)	4	3
	2m	44V2•O	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3
	3m	©44S3•O	6	6/2	24	24/7,8	6	8	11	17	24	4/1	15M (15A)	4	3
	1Am	42L1•O	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16A (16A)	3	3
	1Am	©42S1•O	12	12/4	24	24/7,8	12	16	32	45	58	2/1	16A (16A)	3	3
12500	1Am	34L1•P	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13A (13A)	3	2
	2m	44L2•P	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3
	3m	44L3•P	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15A (15A)	4	3
	1Am	44V1•P	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3
	2m	©44S2•P	6	6/2	24	24/7,8	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3
16000	3m	©44S3•P	6	6/2	24	24/7,8	6	8	11	17	24	4/1	15A (15A)	4	3
	2m	36L2•Q	2,7	2,7/0,9	10	10/3,3	–	4	8,8	11,5	15	6/1	13A1	–	3
	1Am	44L1•Q	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16M (16M)	4	3
	1Bm	44V0•Q	6	6/2	18	18/5,9	6	8	11	17	24	4/1	16M (16M)	4	3
	2m	44L2•Q	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16M (16M)	4	3
	1Am	©44S1•Q	6	6/2	24	24/7,8	6	8	11	17	24	4/1	16M (16M)	4	3
	2m	©44S2•Q	6	6/2	24	24/7,8	6	8	11	17	24	4/1	16M (16M)	4	3
20000	1Am	36L1•R	2,7	2,7/0,9	10	10/3,3	–	4	8,8	11,5	15	6/1	13A1	–	3
	1Am	44L1•R	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16A (16A)	4	3
	1Am	©44S1•R	6	6/2	24	24/7,8	6	8	11	17	24	4/1	16A (16A)	4	3
	2m	38L2•R	2	2/0,7	10	10/3,3	-	-	6	8	10,8	8/1	13A1	-	3
	2m	44L2•R	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16A1(16A)	4	3

POTENZA (kg)	GRUPPO FEM DEL PARANCO	TIPO DRH	DATI CARATTERISTICI DEI PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH											TIPO DI CARRELLO ABBINATO AL PARANCO	
			VELOCITÀ A 50 HZ (m/min)		POTENZA MOTORE (kW)		CORSA GANCIO (m) CON TAMBURO ⁽¹⁾					FUNE ⁽¹⁾		MONOTRAVE DST - N/R	BITRAVE DRT
			1 VEL.	2 VEL.	1 VEL.	2 VEL.	C	N	L	X1	X2	N° TIRI	Ø / TIPO (mm)		
25000	1Bm	44L0•S	4	4/1,3	18	18/5,9	6	8	11	17	24	4/1	16A1	–	3
	1Am	38L1•S	2	2/0,7	10	10/3,3	–	–	6	8	10,8	8/1	13A1(13A1)	–	3
	1Am	©44M1•S	4	4/1,3	24	24/7,8	6	8	11	17	24	4/1	16,2A	–	3
	2m	46L2•S	2,7	2,7/0,9	16	16/5,3	–	5	10	14	19	6/1	16A	–	3
	2m	©46S2•S	4	4/1,3	24	24/7,8	–	5	10	14	19	6/1	16A	–	3
32000	1Am	46L1•T	2,7	2,7/0,9	16	16/5,3	–	5	10	14	19	6/1	16A	–	3
	1Am	©46S1•T	4	–	24	–	–	5	10	14	19	6/1	16A	–	3
	2m	46L2•T	2,7	2,7/0,9	16	16/5,3	–	5	10	14	19	6/1	16A1	–	3
40000	1Am	48L1•U	2	2/0,7	16	16/5,3	–	3	7	10	13,5	8/1	16A	–	4
	1Am	©48S1•U	3	–	24	–	–	3	7	10	13,5	8/1	16A	–	4
	2m	48L2•U	2	2/0,7	16	16/5,3	–	3	7	10	13,5	8/1	16A1	–	4
50000	1Bm	48L0•V	2	2/0,7	18	18/5,9	–	3	7	10	13,5	8/1	16A1	–	4
	1Bm	©48S0•V	3	–	27	–	–	3	7	10	13,5	8/1	16A1	–	4

NOTE: ⁽¹⁾ I paranchi a 2 tiri con tamburo L, X1, X2 ed i paranchi a 4 tiri con tamburo X2 utilizzano funi antigirevoli. La tipologia delle funi antigirevoli è quella riportata tra parentesi.
© versione DRH4 con motore cilindrico.

CARICO DI ROTTURA MINIMO GARANTITO RICHIESTO ALLE FUNI (KN)

TIPO PARANCO ↑ Ø FUNE (mm) → CLASSE RESISTENZA ↑	DRH 1			DRH 2			DRH 3				DRH 4										
	Ø 7			Ø 8		Ø 9		Ø 12		Ø 13		Ø 15		Ø 16		Ø 16,2					
	B	M	A	M	A	B	M	A	M	A	B	M	A	A1	M	A	B	M	A	A1	A
Normale (kN)	30,4	42,1	48,1	42,0	61,6	53,1	69,6	74,6	121,7	138,7	102,0	142,5	163,4	154,0	189,7	219,2	176,9	215,9	236,0	268,0	296,0
Antigirevole (kN)	35,3	-	48,8	46,1	60,5	58,4	-	76,6	-	136,2	121,8	-	159,8	-	-	212,7	184,4	242,1	255,0	-	

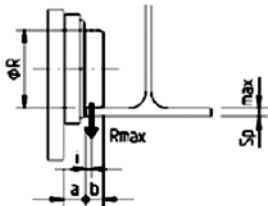
DATI CARRELLI E POTENZE MOTORI (MASSIME EROGABILI = KW) AD UNA E DUE VELOCITÀ DI TRASLAZIONE

CARRELLO ELETTRICO DI TRASLAZIONE		1 VELOCITÀ: 8 OPPURE 10 m/min ⁽¹⁾				1 VELOCITÀ: 16 OPPURE 20 m/min ⁽¹⁾				2 VELOCITÀ: 16/4 OPPURE 20/5 m/min ⁽¹⁾		
-----------------------------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--

POSIZIONE SULL’ALA DELLA TRAVE DELLA RUOTA DI TUTTI I CARRELLI DST

DST N/S R	Ø R RUOTA (mm)	DIMENSIONI (mm)			Sp. MAX (mm)
		I	A	B	
DST 1	100	8	35	18	20
DST 2	125	12	35	29	23
DST 3	160	17	45	34	35
DST 4	200	19	50	39	41

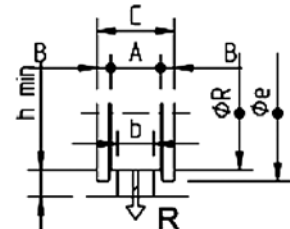
Posizione sull’ala della trave della ruota di tutti i carrelli DST



DIMENSIONI DELLE RUOTE DRT E DEI RELATIVI BINARIO

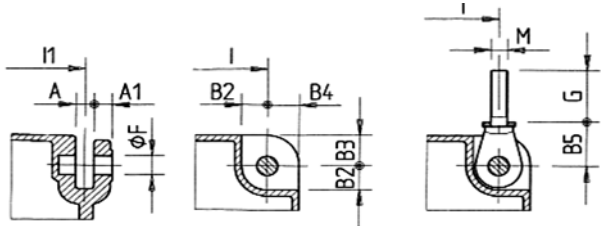
DRT	Ø R RUOTA (mm)	DIMENSIONI (mm)						
		RUOTA				BINARIO		
		A	B	C	Ø e	h MIN.	b MIN.	b MAX
DRT 1	125	50	15	80	150	30	30	40
DRT 2	160	55	19	93	190	30	30	45
DRT 3	200	60	20	100	230	30	40	50
DRT 4	250	70	20	110	280	40	50	60

Posizione sul binario della ruota dei carrelli DRT



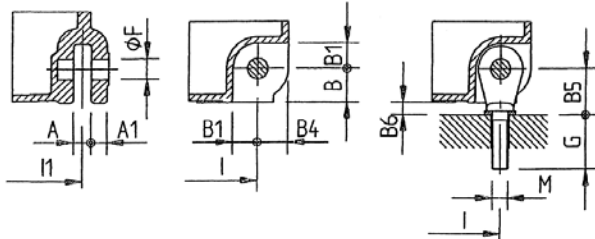
FISSAGGIO DEI PARANCHI A FUNE DRH FORNITI IN ESECUZIONE FISSA NELLE VERSIONI SOSPESA ED APPOGGIATA

Fissaggio paranchi a 2 e 4 tiri in esecuzione sospesa:
Particolare del foro e della zona di connessione del golfare universale



Il golfare universale è fornito di serie.
Per quote I e I1 vedere pagina DRH appoggiato/sospeso.

Fissaggio paranchi a 2, 4, 6 ed 8 tiri in esecuzione appoggiata:
Particolare del piede di appoggio e della zona di connessione del golfare universale (2 e 4 tiri) e del tirante di appoggio (6 e 8 tiri)



Il golfare universale (2 e 4 tiri) o il tirante di appoggio (6 e 8 tiri) è fornito di serie.
Per quote I e I1 vedere pagina DRH appoggiato/sospeso.

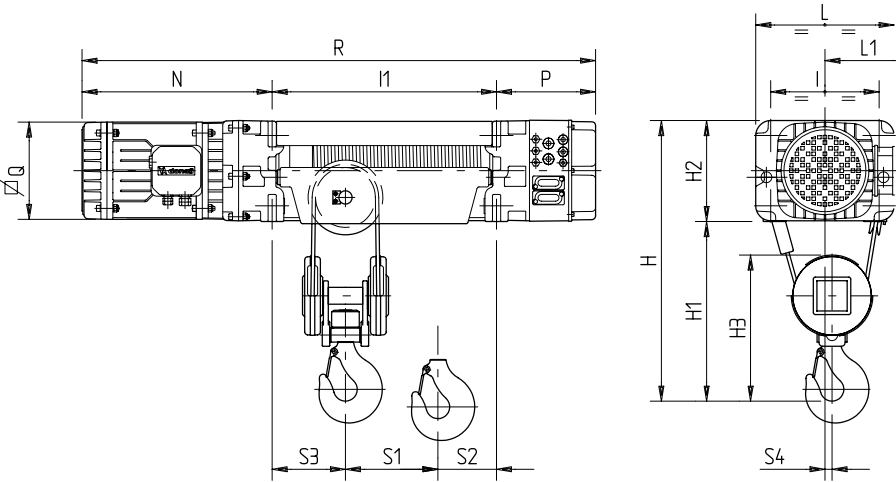
TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)											
		A	A1	B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	ØF	M	G
2/1 - 4/1	1	20	20	37	21	21	35	35	50	13	20	16x2	65
	2	22	22	42	31	31	40	40	55	13	25	20x2,5	70
	3	32	32	48	36	36	55	55	76	28	35	24x3	93
	4	42	42	60	38	46	70	70	89	29	45	30x3,5	108
6/1 - 8/1	3	32	32	48	36	-	-	-	48	-	35	20x2,5	55
	4	42	42	60	38	-	-	-	60	-	45	27x3	57

NOTE - Fissaggio paranchi a 2, 4, 6 ed 8 tiri in esecuzione appoggiata per applicazione su carrelli non di fornitura Donati:
• Utilizzando il golfare universale (2 e 4 tiri), l’ingombro in altezza della sagoma del paranco (quota H2 DRH), rispetto al piano di appoggio del paranco stesso, deve essere incrementata della quota “B6”.
• Utilizzando il tirante di appoggio (6 e 8 tiri) l’ingombro in altezza non va incrementato della quota “B6”.

DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI

PARANCHI ELETTRICI A FUNE SERIE DRH A 2 E 4 TIRI DI FUNE IN ESECUZIONE APPOGGIATA O SOSPESA

Reazioni sui vincoli vedi pag. 35



$S2 = I1 - S3 - S1$

* Per DRH3 e DRH4 con B.T. la quota P diventa: DRH3 = 330; DRH4 = 360

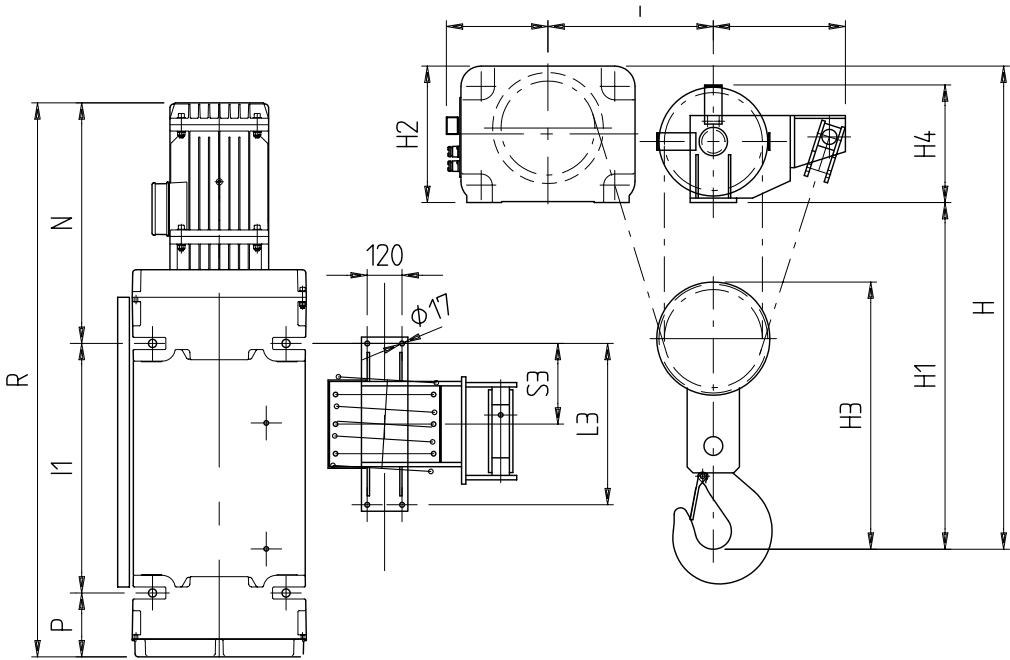
TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)										
		H	H1	H2	H3	I	L	L1	N	P	Q	S4
2/1	1	690	460	230	390	250	320	210	480	255	225	28
	2	820	550	270	445	290	370	235	525	270	260	30
	3	1090	710	380	595	370	480	290	705	205	300	40
	4	1390	920	470	750	460	600	360	855	220	340	45
	©4	1390	920	470	750	460	600	360	1015	220	340	45
4/1	1	650	420	230	345	250	320	210	480	255	225	15
	2	750	480	270	390	290	370	235	525	270	260	19
	3	1020	640	380	540	370	480	290	705	205	300	23
	4	1320	850	470	700	460	600	360	855	220	340	25
	©4	1320	850	470	700	460	600	360	1015	220	340	25

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	TAMBURO C				TAMBURO N				TAMBURO L				TAMBURO X1				TAMBURO X2				PESI (kg) CON TAMBURO TIPO				
		I1	R	S1	S3	I1	R	S1	S3	I1	R	S1	S3	I1	R	S1	S3	I1	R	S1	S3	C	N	L	X1	X2
2/1	1	400	1135	125	95	515	1250	185	95	890	1625	365	95	1200	1935	515	95	1530	2265	680	95	132	141	160	180	200
	2	480	1275	160	100	600	1395	220	100	1000	1795	410	100	1260	2055	530	100	1530	2325	670	100	180	195	215	260	280
	3	600	1510	195	130	740	1650	265	130	1260	2170	515	130	1550	2460	680	130	1940	2850	860	130	460	490	565	590	620
	4	722	1797	220	170	862	1937	290	170	1422	2497	570	170	1852	2927	800	170	2352	3427	1030	170	855	890	1010	1200	1250
	©4	722	1957	220	170	862	2097	290	170	1422	2657	570	170	1852	3087	800	170	2352	3587	1030	170	910	945	1065	1255	1305
4/1	1	400	1135	70	150	515	1250	100	150	890	1625	160	165	1200	1935	230	165	1530	2265	300	165	140	150	170	200	220
	2	480	1275	105	180	600	1395	135	180	1000	1795	210	200	1260	2055	280	200	1530	2325	350	200	195	205	235	280	300
	3	600	1510	130	240	740	1650	160	240	1260	2170	240	270	1550	2460	280	270	1940	2850	350	270	515	540	625	650	700
	4	722	1797	150	300	862	1937	180	300	1422	2497	220	300	1852	2927	310	300	2352	3427	410	300	960	1000	1140	1350	1400
	©4	722	1957	150	300	862	2097	180	300	1422	2657	220	300	1852	3087	310	300	2352	3587	410	300	1015	1055	1195	1405	1455

© Paranco DRH4 con motore cilindrico.

PARANCHI ELETTRICI A FUNE SERIE DRH A 6 E 8 TIRI DI FUNE IN ESECUZIONE APPOGGIATA

Reazioni sui vincoli vedi pag. 36



TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)									
		H	H1	H3	H4	L2	L3	S4	L1	N	P
6/1	3	1435	1055	777	330	350	330	415	290	705	205
	4	1665	1195	922	410	355	360	470	360	855	220
	⊙4	1665	1195	922	410	355	360	470	360	1015	220
8/1	3	1435	1055	777	330	420	450	515	290	705	205
	4	1665	1195	922	410	455	556	570	360	855	220
	⊙4	1665	1195	922	410	455	556	570	360	1015	220

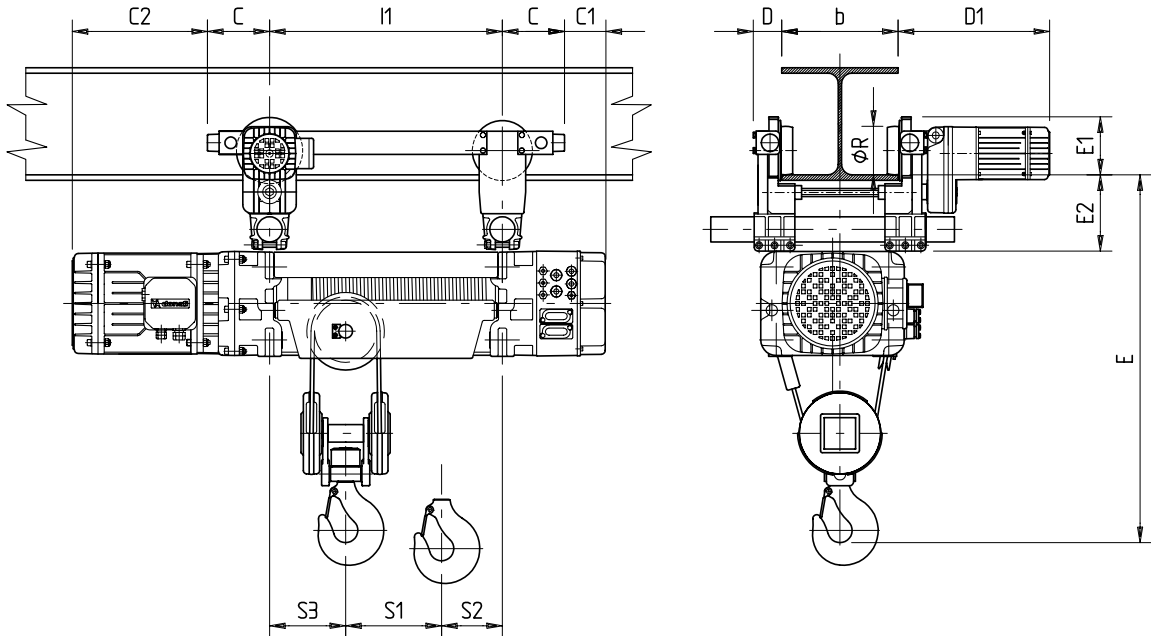
TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	TAMBURO N			TAMBURO L			TAMBURO X1			TAMBURO X2			PESI (kg) CON TAMBURO TIPO			
		I1	R	S3	I1	R	S3	I1	R	S3	I1	R	S3	N	L	X1	X2
6/1	3	740	1650	165	1260	2170	165	1550	2460	165	1940	2850	165	595	680	710	760
	4	862	1937	180	1422	2497	180	1852	2927	180	2352	3427	180	1070	1210	1420	1470
	⊙4	862	2097	180	1422	2657	180	1852	3087	180	2352	3587	180	1125	1265	1475	1525
8/1	3	-	-	-	1260	2170	225	1550	2460	225	1940	2850	225	-	700	730	780
	4	862	1937	278	1422	2497	278	1852	2927	278	2352	3427	278	1110	1250	1460	1510
	⊙4	862	2097	278	1422	2657	278	1852	3087	278	2352	3587	278	1165	1305	1515	1565

© Paranco DRH4 con motore cilindrico.

CARRELLI MONOTRAVE DST/N PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH VERSIONE A 2 TIRI (2/1) E 4 TIRI (4/1)

Reazioni sui vincoli vedi pag. 37

Paranchi elettrici a fune serie DRH a 2 e 4 tiri di fune con carrello normale N



* Per quote I1 - S1 - S2 - S3 vedere pag. 25

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DST/N	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)								PESI (kg) CON TAMBURO TIPO				
			C	C1	C2	D	D1	E	E1	E2	C	N	L	X1	X2
2/1	1	1	140	115	340	66	393	870	130	180	215	220	240	270	290
	2	1	140	130	385	66	393	1000	130	180	260	270	295	326	346
	3	2	160	45	545	75	400	1290	148	195	575	600	675	750	826
	4	3	275	-55	580	90	460	1650	191	255	1120	1155	1270	1480	1650
	⊙4	3	275	-55	740	90	460	1650	191	255	1175	1210	1325	1535	1705
4/1	1	1	140	115	340	66	393	830	128	180	220	230	250	280	300
	2	2	160	110	365	75	400	950	148	195	300	310	335	380	400
	3	3	275	-70	430	90	460	1280	191	255	775	810	880	996	1070
	4	4	325	-105	530	102	468	1620	237	295	1415	1455	1590	1800	1970
	⊙4	4	325	-105	690	102	468	1620	237	295	1470	1510	1645	1855	2025

© Paranco DRH4 con motore cilindrico.

NOTA: Per velocità, potenze e posizione della ruota vedi pag. 24

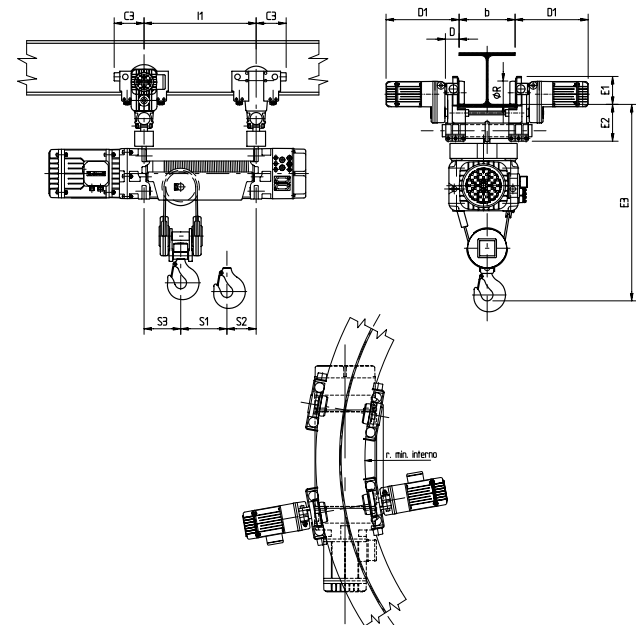
TABELLA RIASSUNTIVA CARATTERISTICHE ALI TRAVI PER CARRELLI DST/N

CARRELLO	ALA MIN. (mm)	SPES. MAX. (mm)	R. MINIMO (mm)
DST 1N	90	20	-
DST 2N	119	23	-
DST 3N	135	35	-
DST 4N	180	41	-

Ala min. = minima dimensione ala richiesta
R. minimo = raggio minimo interno richiesto per travi curve
Spes. max. = spessore ala massimo consentito

CARRELLI MONOTRAVE DST/S PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH VERSIONE A 2 TIRI (2/1) E 4 TIRI (4/1)-SNODATO

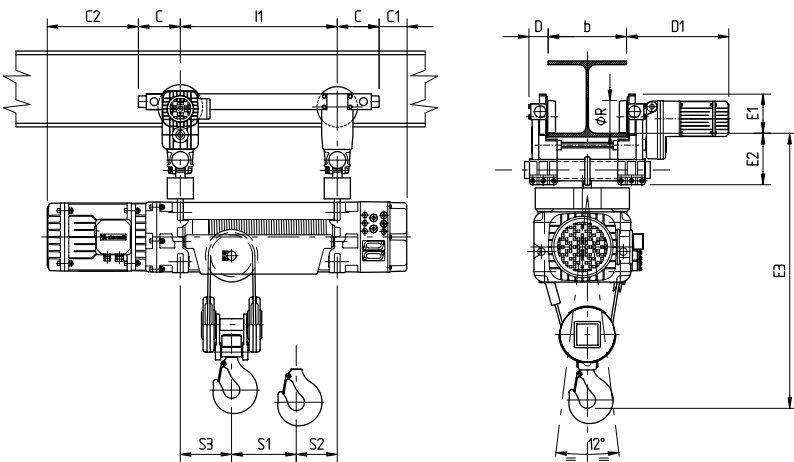
Paranchi elettrici a fune serie DRH a 2 e 4 tiri di fune con carrello snodato S



* Per quote I1 - S1 - S2 - S3 vedere pag. 25

CARRELLI MONOTRAVE DST/O PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH VERSIONE A 2 TIRI (2/1) E 4 TIRI (4/1)-OSCILLANTE

Paranchi elettrici a fune serie DRH a 2 e 4 tiri di fune con carrello snodato S



* Per quote I1 - S1 - S2 - S3 vedere pag. 25

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DST/S	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)		
			C3	r MIN.	E3
2/1	1	1	156	1500	960
	2	1	156	1500	1090
	3	2	160	1600	1400
	4	3	280	*1600	1855
4/1	1	1	156	1500	920
	2	2	160	1600	1050
	3	3	280	1600	1485
	4	4	327	1800	1810

NOTA: Per velocità, potenze e posizione della ruota vedi pag. 24

TABELLA RIASSUNTIVA CARATTERISTICHE ALI TRAVI PER CARRELLI DST/S

CARRELLO	ALA MIN. (mm)	SPES. MAX. (mm)	R. MINIMO (mm)
DST 1S	100	20	1500
DST 2S	135	23	1600
DST 3S	170	35	*1600
DST 4N	210	41	1800

* **DST3S** con DRH4 2 tiri tamburo X2 R.minimo = 1800

Ala min. = minima dimensione ala richiesta

R. minimo = raggio minimo interno richiesto per travi curve

Spes. max. = spessore ala massimo consentito

TABELLA RIASSUNTIVA CARATTERISTICHE ALI TRAVI PER CARRELLI DST/S

CARRELLO	ALA MIN. (mm)	SPES. MAX. (mm)	R. MINIMO (mm)
DST 10	100	20	-
DST 20	135	23	-
DST 30	170	35	-
DST 40	210	41	-

Ala min. = minima dimensione ala richiesta

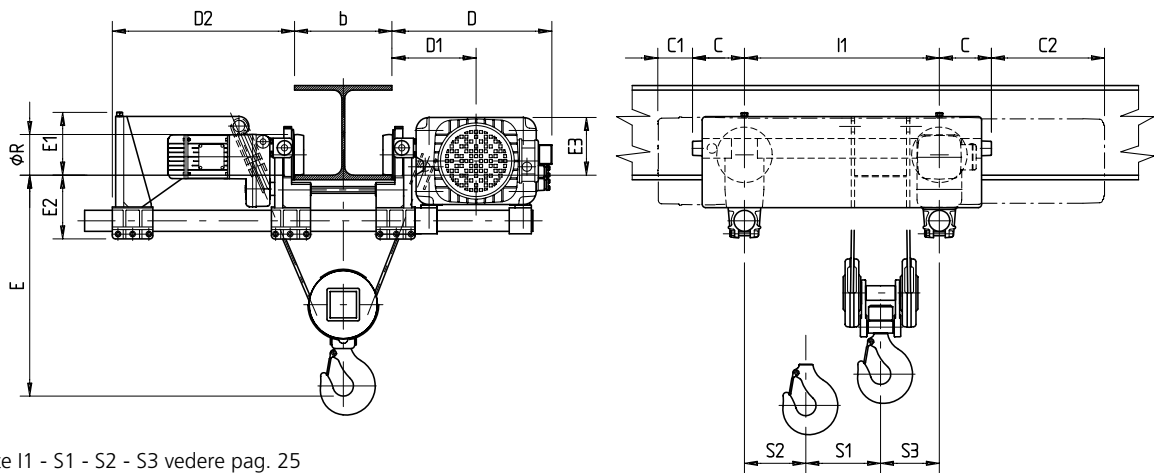
R. minimo = raggio minimo interno richiesto per travi curve

Spes. max. = spessore ala massimo consentito

CARRELLI MONOTRAVE DST/R PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH VERSIONE A 2 TIRI (2/1) E 4 TIRI (4/1)

Reazioni sui vincoli vedi pag. 38

Paranchi elettrici a fune serie DRH a 2 e 4 tiri di fune con carrello ad ingombro ridotto R



* Per quote I1 - S1 - S2 - S3 vedere pag. 25

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DST/R	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)												PESI (kg) CON TAMBURO TIPO					
			D	D1	D2	D2 TAMBURI (X1-X2)	E1	E1 TAMBURI (X1-X2)	E2	E3	ØR	C	C1	C2	C	N	L	X1	X2	
2/1	1	1	440	230	540	393	140	143	180	145	100	140	115	340	260	270	280	360	390	
	2	1	485	250	590	420	200	180	180	185	100	140	130	385	360	370	395	460	490	
	3	2	605	315	655	582	317	295	195	295	125	160	45	545	740	770	870	1060	1160	
	4	3	755	395	677	677	352	352	255	365	160	275	-55	580	1510	1550	1700	2120	2350	
	⊙4	3	755	395	677	677	352	352	255	365	160	275	-55	740	1565	1605	1755	2175	2405	
4/1	1	1	440	230	540	393	140	143	180	145	100	140	115	340	270	280	290	370	400	
	2	2	495	265	560	412	195	175	195	180	125	160	110	365	415	425	450	530	560	
	3	3	625	335	622	547	286	265	255	265	160	275	-70	430	985	1005	1115	1346	1446	
	4	4	760	405	630	630	350	350	295	355	200	325	-105	530	1880	1930	2120	2540	2765	
	⊙4	4	760	405	630	630	350	350	295	355	200	325	-105	690	1935	1985	2175	2595	2820	

⊙ Paranco DRH4 con motore cilindrico.

TIRI DI FUNE N°	E=DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm) IN RELAZIONE ALLA LARGHEZZA DELL'ALA TRAVE b (mm) ED ALLA GRANDEZZA DEL PARANCO A FUNE DRH															
	b = 180 (mm)				b = 220 (mm)				b = 300 (mm)				b = 400 (mm)			
	DRH 1	DRH 2	DRH 3	DRH 4	DRH 1	DRH 2	DRH 3	DRH 4	DRH 1	DRH 2	DRH 3	DRH 4	DRH 1	DRH 2	DRH 3	DRH 4
2/1	630	640	680	830	670	680	680	830	770	780	780	880	890	900	900	1000
4/1	480	500	610	790	530	550	610	790	620	650	650	790	740	770	770	850

NOTA: Per velocità, potenze e posizione della ruota vedi pag. 24

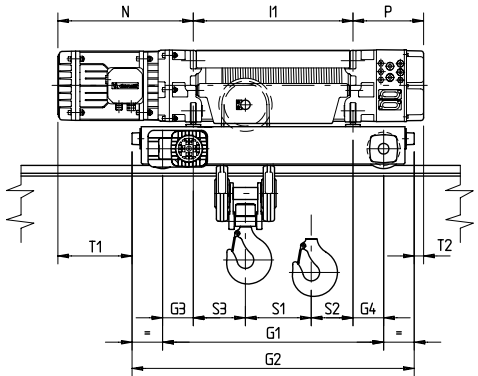
TABELLA RIASSUNTIVA CARATTERISTICHE ALI TRAVI PER CARRELLI DST/R

CARRELLO	ALA MIN. (mm)	SPES. MAX. (mm)
DST 1R	90	20
DST 2R	119	23
DST 3R	135	35
DST 4R	180	41

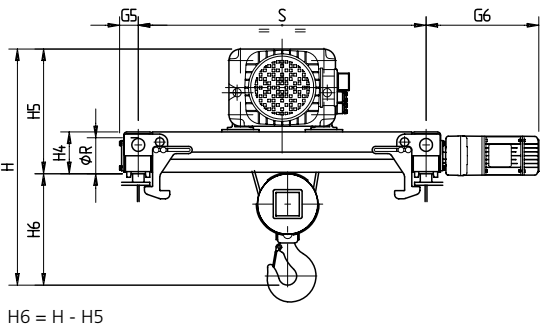
CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH APPOGGIATI VERSIONE A 2 TIRI (2/1) E 4 TIRI (4/1)

Reazioni sui vincoli vedi pag. 39

Paranchi elettrici a fune serie DRH a 2 e 4 tiri di fune con carrello bitrave DRT, in esecuzione appoggiata



Per quote I1 - S1 - S2 - S3 - N - P - H vedere pag. 25



(*) Lo scartamento previsto di serie è S=1000 mm a richiesta può essere fornito con scartamento S = 1200 mm

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DRT	SCARTAMENTO CARRELLO S (mm)	TIPO DI TAMBURO DRH	PESO DRH + DRT (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)										
						G1	G2	G3	G4	G5	G6	T1	T2	Ø R	H4	H5
2/1 4/1	1	1	1000	C	236	710	940	155	155	66	392	210	-15	125	145	391
				N	250	830	1060	157,5	157,5	66	392	207,5	-17,5	125	145	391
				L	280	1230	1460	170	170	66	392	195	-30	125	145	391
				X1	306	1500	1730	150	150	66	392	215	-10	125	145	391
				X2	336	1770	2000	120	120	66	392	245	20	125	145	391
		2	1000	C	296	710	940	115	115	66	392	295	40	125	145	433
				N	306	830	1060	115	115	66	392	295	40	125	145	433
				L	350	1230	1460	115	115	66	392	295	40	125	145	433
				X1	376	1500	1730	120	120	66	392	290	35	125	145	433
				X2	406	1770	2000	120	120	66	392	290	35	125	145	433
	3	2	1000	C	716	890	1202	145	145	80	461	404	-96	160	190	598
				N	750	1030	1342	145	145	80	461	404	-96	160	190	598
				L	860	1550	1862	145	145	80	461	404	-96	160	190	598
				X1	946	1840	2152	145	145	80	461	404	-96	160	190	598
				X2	1000	2230	2542	145	145	80	461	404	-96	160	190	598
		3	1000	C	1252	1060	1446	170	170	90	520	492	-143	200	228	698
				N	1298	1200	1586	170	170	90	520	492	-143	200	228	698
				L	1492	1760	2146	170	170	90	520	492	-143	200	228	698
				X1	1675	2210	2596	180	180	90	520	482	-153	200	228	698
4/1	4	3	1000	X2	1865	2710	3096	180	180	90	520	482	-153	200	228	698
				C	1307	1060	1446	170	170	90	520	652	-143	200	228	698
				N	1353	1200	1586	170	170	90	520	652	-143	200	228	698
				L	1547	1760	2146	170	170	90	520	652	-143	200	228	698
				X1	1730	2210	2596	180	180	90	520	642	-153	200	228	698
				X2	1920	2710	3096	180	180	90	520	642	-153	200	228	698
		3	1000	C	1350	1060	1446	170	170	90	520	492	-143	200	235	727
				N	1397	1200	1586	170	170	90	520	492	-143	200	235	727
				L	1617	1760	2146	170	170	90	520	492	-143	200	235	727
				X1	1822	2210	2596	180	180	90	520	482	-153	200	235	727
	4	3	1000	X2	2055	2710	3096	180	180	90	520	482	-153	200	235	727
				C	1405	1060	1446	170	170	90	520	652	-143	200	235	727
				N	1452	1200	1586	170	170	90	520	652	-143	200	235	727
				L	1672	1760	2146	170	170	90	520	652	-143	200	235	727
				X1	1877	2210	2596	180	180	90	520	642	-153	200	235	727
				X2	2110	2710	3096	180	180	90	520	642	-153	200	235	727
		3	1000	C	1405	1060	1446	170	170	90	520	652	-143	200	235	727
				N	1452	1200	1586	170	170	90	520	652	-143	200	235	727
				L	1672	1760	2146	170	170	90	520	652	-143	200	235	727
				X1	1877	2210	2596	180	180	90	520	642	-153	200	235	727

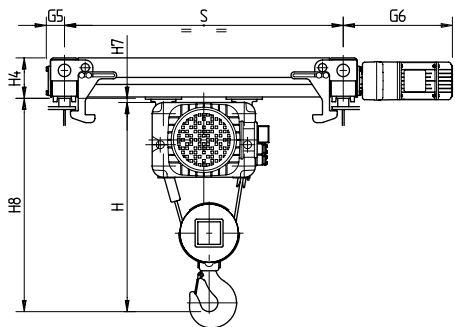
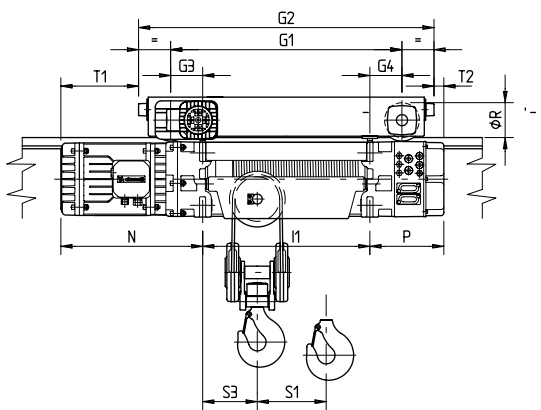
© Paranco DRH4 con motore cilindrico.

NOTA: Per velocità, potenze e dimensioni delle ruote vedi pag. 24

CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH SOSPESI VERSIONE A 2 TIRI (2/1) E 4 TIRI (4/1) - PORTATA MAX 20t

Reazioni sui vincoli vedi pag. 39

Paranchi elettrici a fune serie DRH a 2 e 4 tiri di fune con carrello bitrave DRT, in esecuzione sospesa



H8 = H + H7

Per quote I1 - S1 - S2 - S3 - N - P - H vedere pag. 25

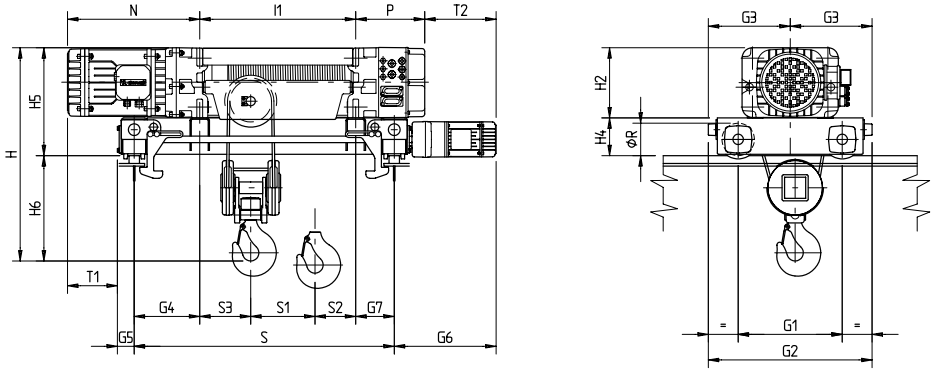
(*) Lo scartamento previsto di serie è S=1000 mm a richiesta può essere fornito con scartamento S = 1200 mm

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DRT	SCARTAMENTO CARRELLO S (mm)	TIPO DI TAMBURO DRH	PESO DRH + DRT (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)										
						G1	G2	G3	G4	G5	G6	T1	T2	Ø R	H4	H7
2/1 4/1	1	1	1000	C	236	710	940	155	155	66	392	210	-15	125	145	13
				N	250	830	1060	157,5	157,5	66	392	207,5	-17,5	125	145	13
				L	280	1230	1460	170	170	66	392	195	-30	125	145	13
				X1	306	1500	1730	150	150	66	392	215	-10	125	145	13
				X2	336	1770	2000	120	120	66	392	245	20	125	145	13
	2	1	1000	C	296	710	940	115	115	66	392	295	40	125	145	15
				N	306	830	1060	115	115	66	392	295	40	125	145	15
				L	350	1230	1460	115	115	66	392	295	40	125	145	15
				X1	376	1500	1730	120	120	66	392	290	35	125	145	15
				X2	406	1770	2000	120	120	66	392	290	35	125	145	15
	3	2	1000	C	716	890	1202	145	145	80	461	404	-96	160	190	11
				N	750	1030	1342	145	145	80	461	404	-96	160	190	11
				L	860	1550	1862	145	145	80	461	404	-96	160	190	11
				X1	946	1840	2152	145	145	80	461	404	-96	160	190	11
				X2	1000	2230	2542	145	145	80	461	404	-96	160	190	11
	4	3	1000	C	1252	1060	1446	170	170	90	520	492	-143	200	228	11
				N	1298	1200	1586	170	170	90	520	492	-143	200	228	11
				L	1492	1760	2146	170	170	90	520	492	-143	200	228	11
				X1	1675	2210	2596	180	180	90	520	482	-153	200	228	11
				X2	1865	2710	3096	180	180	90	520	482	-153	200	228	11
©4	3	1000	C	1307	1060	1446	170	170	90	520	652	-143	200	228	11	
			N	1353	1200	1586	170	170	90	520	652	-143	200	228	11	
			L	1547	1760	2146	170	170	90	520	652	-143	200	228	11	
			X1	1730	2210	2596	180	180	90	520	642	-153	200	228	11	
			X2	1920	2710	3096	180	180	90	520	642	-153	200	228	11	

CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE TRASVERSALE A 2 TIRI (2/1) E A 4 TIRI (4/1)

Reazioni sui vincoli vedi pag. 40

Paranchi elettrici a fune serie DRH a 2 e 4 tiri di fune con carrello bitrave DRT, in esecuzione appoggiata trasversale



Per quote I1 - S1 - S2 - S3 - N - P – H2 vedere pag. 25

H = H5 + H6

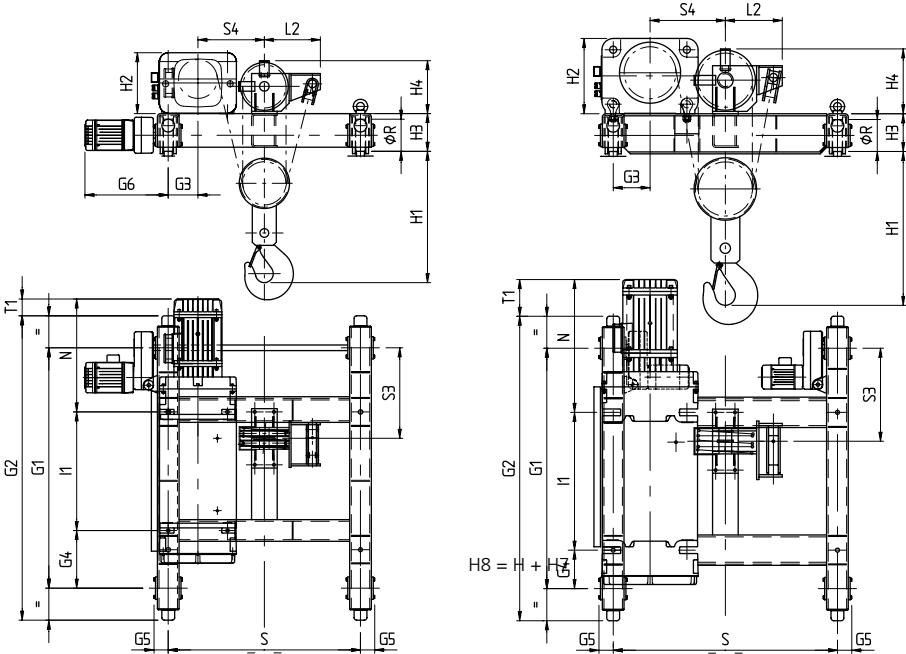
TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DRT	SCARTAMENTO CARRELLO S (mm)	TIPO DI TAMBURO DRH	PESO DRH + DRT (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)													
						G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	T1	T2	Ø R	H4	H5	H6	
																		2 TIRI	4 TIRI
2/1 4/1	1	1	1000	C	216	400	630	315	315	66	392	285	99	422	125	145	375	405	360
				N	226	400	630	315	300	66	392	185	114	322	125	145	375	405	360
				L	270	710	940	470	110	66	392	0	304	137	125	145	375	315	275
	2	1	1000	C	276	400	630	315	267	66	392	253	192	375	125	145	415	485	425
				N	286	400	630	315	252	66	392	148	207	270	125	145	415	485	425
				L	346	710	940	470	200	66	392	0	259	122	125	145	415	405	335
	3	2	1000	C	660	500	812	406	195	80	461	205	430	461	160	190	570	630	570
				N	686	500	812	406	170	80	461	90	455	346	160	190	570	630	570
				L	830	890	1202	601	140	80	461	0	485	256	160	190	570	520	450
	4	3	1000	C	1190	600	986	493	140	90	520	140	625	440	200	228	698	768	722
			1200	N	1240	600	986	493	200	90	520	140	565	440	200	228	698	768	722
	©4	3	1000	C	1245	600	986	493	140	90	520	140	785	440	200	228	698	768	722
			1200	N	1295	600	986	493	200	90	520	140	725	440	200	228	698	768	722

© Paranco DRH4 con motore cilindrico.

NOTA: Per velocità, potenze e dimensioni delle ruote vedi pag. 24

CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE A 6 TIRI (6/1)

Reazioni sui vincoli vedi pag. 40



Per quote I1 - N - H2 – H4 – L2 vedere pag. 26

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DRT	SCARTAMENTO CARRELLO S (mm)	TIPO DI TAMBURO DRH	PESO DRH + DRT (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)													
						G1	G2	G3	G4	G5	G6	S3	S4	T1	H1	H3	Ø R		
6/1	3	* 3	1200	N	1120	1500	1900	185	360	90	520	565	415	105	820	235	200		
			1400		1140	1500	1900	185	360	90	520	565	515	105	820	235	200		
			1200	L	1290	2070	2470	185	400	90	520	575	415	95	820	235	200		
			1400		1310	2070	2470	185	400	90	520	575	515	95	820	235	200		
			1200	X1	1380	2500	2900	185	540	90	520	575	415	95	820	235	200		
			1400		1400	2500	2900	185	540	90	520	575	515	95	820	235	200		
			1200	X2	1510	3000	3400	185	410	90	520	575	415	95	820	235	200		
			1400		1530	3000	3400	185	410	90	520	575	515	95	820	235	200		
	4	** 3	1400	N	1800	1500	1900	230	240	90	-	580	470	255	960	235	200		
			2240		2100	1500	1900	650	240	90	-	580	470	255	960	235	200		
			2800		2400	1500	1900	930	240	90	-	580	470	255	960	235	200		
			1400	L	2000	2070	2470	230	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			2240		2300	2070	2470	650	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			2800		2700	2070	2470	930	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			1400	X1	2250	2500	2900	230	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			2240		2500	2500	2900	650	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			2800		2800	2500	2900	930	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			1400	X2	2390	3000	3400	230	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			2240		2650	3000	3400	650	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
			2800		2950	3000	3400	930	240	90	-	590	470	245	960	235	200		
	©4	** 3	1400	N	1855	1500	1900	230	240	90	-	580	470	415	960	235	200		
			2240		2155	1500	1900	650	240	90	-	580	470	415	960	235	200		
			2800		2455	1500	1900	930	240	90	-	580	470	415	960	235	200		
			1400	L	2055	2070	2470	230	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			2240		2355	2070	2470	650	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			2800		2755	2070	2470	930	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			1400	X1	2305	2500	2900	230	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			2240		2555	2500	2900	650	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			2800		2855	2500	2900	930	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			1400	X2	2445	3000	3400	230	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			2240		2705	3000	3400	650	240	90	-	590	470	405	960	235	200		
			2800		3005	3000	3400	930	240	90	-	590	470	405	960	235	200		

© Paranco DRH4 con motore cilindrico.

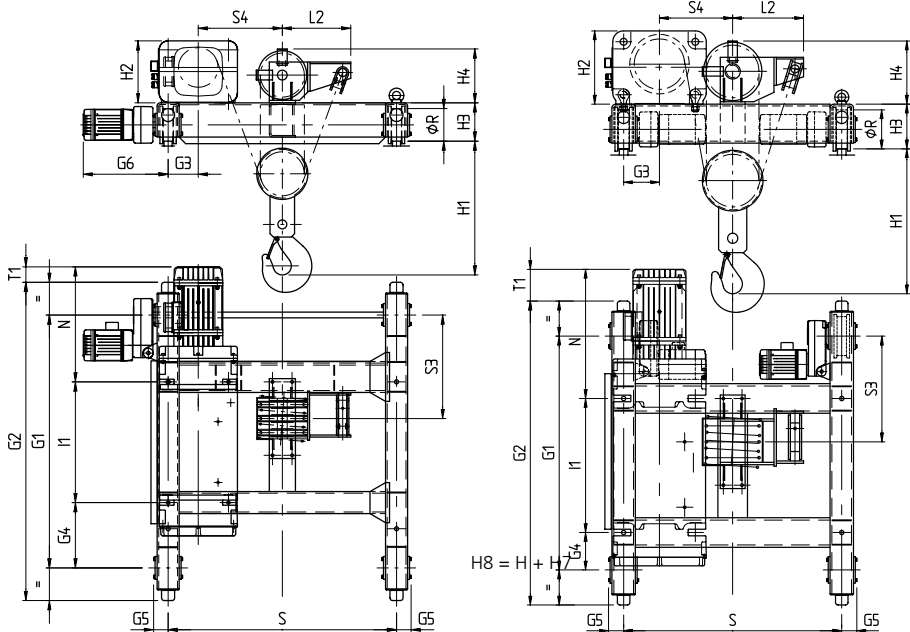
NOTA: Per velocità, potenze e dimensioni delle ruote vedi pag. 24

* Il carrello è realizzato con singolo motoriduttore (motore 100)

** Il carrello è realizzato con doppio motoriduttore (motore 80)

CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE A 8 TIRI (8/1)

Reazioni sui vincoli vedi pag. 40



Per quote I1 - N - H2 – H4 – L2 vedere pag. 26

TIRI DI FUNE N°	TIPO DRH	CARRELLO DRT	SCARTAMENTO CARRELLO S (mm)	TIPO DI TAMBURO DRH	PESO DRH + DRT (kg)	DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)												
						G1	G2	G3	G4	G5	G6	S3	S4	T1	H1	H3	Ø R	
8/1	3		* 3	1400	L	1400	2070	2470	185	400	90	520	635	515	95	820	235	200
			** 3	2240		1480	2070	2470	605	400	90	-	635	515	95	820	235	200
			** 3	2800		1730	2070	2470	885	400	90	-	635	515	95	820	235	200
			* 3	1400	X1	1480	2500	2900	185	540	90	520	635	515	95	820	235	200
			** 3	2240		1560	2500	2900	605	540	90	-	635	515	95	820	235	200
			** 3	2800		1820	2500	2900	885	540	90	-	635	515	95	820	235	200
			* 3	1400	X2	1580	3000	3400	185	650	90	520	635	515	95	820	235	200
			** 3	2240		1750	3000	3400	605	650	90	-	635	515	95	820	235	200
	** 3	2800		1950	3000	3400	885	650	90	-	635	515	95	820	235	200		
	4	*** 4		1400	N	2000	1500	1950	230	240	97	-	678	470	230	930	287	250
				2240		2400	1500	1950	550	240	97	-	678	570	230	930	287	250
				2800		2600	1500	1950	830	240	97	-	678	570	230	930	287	250
				1400	L	2300	2060	2510	230	240	97	-	678	470	230	930	287	250
				2240		2600	2060	2510	550	240	97	-	678	570	230	930	287	250
				2800		2800	2060	2510	830	240	97	-	678	570	230	930	287	250
				1400	X1	2500	2500	2950	230	240	97	-	688	470	220	930	287	250
				2240		2900	2500	2950	550	240	97	-	688	570	220	930	287	250
				2800		3100	2500	2950	830	240	97	-	688	570	220	930	287	250
				1400	X2	2680	3000	3450	230	240	97	-	688	470	220	930	287	250
				2240		3030	3000	3450	550	240	97	-	688	570	220	930	287	250
				2800		3270	3000	3450	830	240	97	-	688	570	220	930	287	250
	©4	*** 4		1400	N	2055	1500	1950	230	240	97	-	678	470	390	930	287	250
				2240		2455	1500	1950	550	240	97	-	678	570	390	930	287	250
				2800		2655	1500	1950	830	240	97	-	678	570	390	930	287	250
				1400	L	2355	2060	2510	230	240	97	-	678	470	390	930	287	250
				2240		2655	2060	2510	550	240	97	-	678	570	390	930	287	250
				2800		2855	2060	2510	830	240	97	-	678	570	390	930	287	250
				1400	X1	2555	2500	2950	230	240	97	-	688	470	380	930	287	250
				2240		2955	2500	2950	550	240	97	-	688	570	380	930	287	250
				2800		3155	2500	2950	830	240	97	-	688	570	380	930	287	250
				1400	X2	2735	3000	3450	230	240	97	-	688	470	380	930	287	250
				2240		3085	3000	3450	550	240	97	-	688	570	380	930	287	250
			2800		3325	3000	3450	830	240	97	-	688	570	380	930	287	250	

© Paranco DRH4 con motore cilindrico.
NOTA: Per velocità, potenze e dimensioni delle ruote vedi pag. 24

* Il carrello è realizzato con singolo motoriduttore (motore 100)
** Il carrello è realizzato con doppio motoriduttore (motore 80)
*** Il carrello è realizzato con doppio motoriduttore (motore 100).

REAZIONI SUI VINCOLI

PARANCHI ELETTRICI A FUNE SERIE DRH A 2 E 4 TIRI DI FUNE IN ESECUZIONE APPOGGIATA O SOSPESA

Versione a 2 tiri di fune (2/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	800	349	117	373	97	410	69	428	62	442	58
	1000	425	141	455	115	500	79	520	70	536	64
	1250	521	170	557	138	611	93	636	80	653	72
	1600	654	212	699	171	768	111	797	93	817	83
	2000	806	260	863	207	946	133	981	109	1004	95
2	1250	555	160	586	136	634	99	662	93	677	88
	1600	693	197	732	165	792	116	823	107	841	99
	2000	852	238	898	199	972	136	1007	123	1028	112
	2500	1050	290	1107	240	1197	161	1237	143	1262	128
	3200	1327	363	1398	299	1512	196	1560	170	1589	151
3	2500	1133	347	1193	302	1309	223	1342	203	1373	187
	3200	1407	423	1482	363	1623	259	1662	233	1699	211
	4000	1721	509	1812	433	1982	300	2029	266	2073	237
	5000	2112	618	2224	521	2430	352	2487	308	2539	271
	6300	2621	759	2760	635	3013	419	3082	363	3146	314
4	4000	1813	614	1901	543	2097	407	2216	384	2272	353
	5000	2195	732	2302	642	2536	468	2670	430	2736	389
	6300	2691	886	2823	771	3109	545	3261	489	3339	436
	8000	3341	1086	3505	939	3857	647	4032	568	4127	498
	10000	4104	1323	4308	1136	4738	766	4941	660	5055	570

Versione a 4 tiri di fune (4/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	1600	546	324	617	258	708	176	757	143	787	123
	2000	671	399	759	316	871	213	929	171	965	145
	2500	826	494	935	389	1074	260	1145	205	1189	171
	3200	1046	624	1184	491	1360	324	1447	253	1501	209
	4000	1296	774	1468	607	1686	398	1792	308	1858	252
2	2500	847	500	943	409	1078	289	1145	245	1187	213
	3200	1065	632	1188	514	1358	359	1439	301	1491	259
	4000	1315	782	1468	634	1678	439	1776	364	1839	311
	5000	1627	970	1818	784	2078	539	2197	444	2273	377
	6300	2034	1213	2273	979	2598	669	2743	547	2838	462
3	5000	1672	1086	1870	900	2172	640	2281	544	2385	465
	6300	2062	1346	2308	1112	2683	779	2818	657	2945	555
	8000	2572	1686	2882	1388	3351	961	3520	805	3677	673
	10000	3172	2086	3558	1712	4137	1175	4346	979	4537	813
	12500	3922	2586	4403	2117	5118	1444	5378	1197	5613	987
4	8000	2654	1826	2938	1561	3535	1035	3801	874	3956	744
	10000	3237	2243	3589	1910	4324	1246	4639	1036	4828	872
	12500	3966	2764	4403	2346	5310	1510	5686	1239	5919	1031
	16000	4987	3493	5543	2956	6690	1880	7153	1522	7445	1255
	20000	6154	4326	6845	3654	8268	2302	8828	1847	9190	1510
	25000	7645	5363	8502	4521	10261	2837	10944	2259	11391	1837

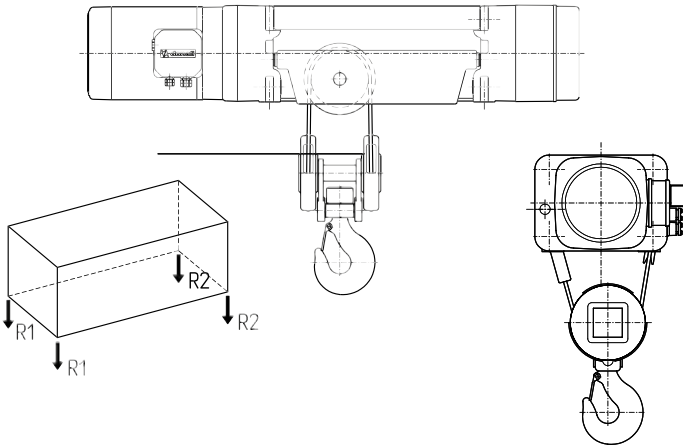
PARANCHI ELETTRICI A FUNE SERIE DRH A 6 E 8 TIRI DI FUNE IN ESECUZIONE APPOGGIATA

Versione a 6 tiri di fune (6/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN							
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
3	16000	6415	1883	7179	1161	7385	970	7573	807
	20000	7968	2329	8917	1423	9172	1183	9403	977
4	25000	10246	2788	11321	1784	11758	1451	12033	1202
	32000	13015	3519	14378	2227	14918	1791	15266	1469

Versione a 8 tiri di fune (8/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN							
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
3	20000	-	-	8400	1950	8750	1615	9050	1340
	25000	-	-	10501	2349	10929	1936	11310	1580
4	40000	13920	6635	16506	4118	17484	3245	18139	2616
	50000	17307	8247	20529	5096	21734	3996	22548	3207

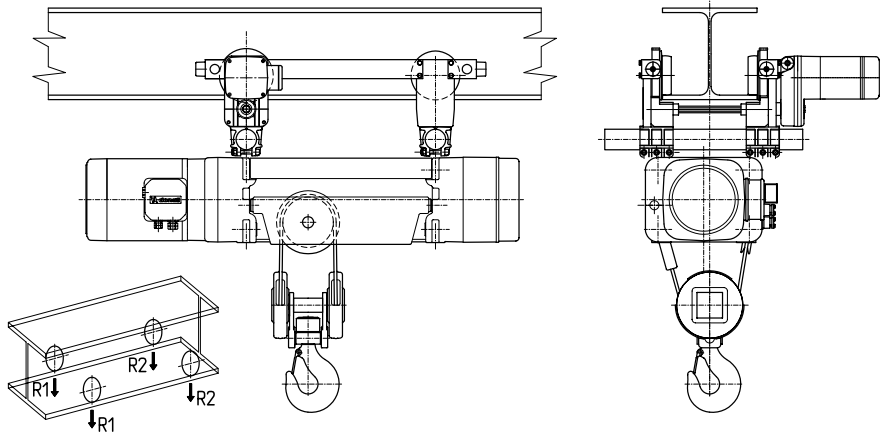


CARRELLI MONOTRAVE DST/N/S PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE A 2 TIRI (2/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	800	377	131	400	110	437	83	445	90	450	95
	1000	453	155	481	129	527	93	535	100	541	104
	1250	549	184	583	152	638	107	646	114	658	112
	1600	682	226	726	184	795	125	804	131	822	123
	2000	834	274	889	221	973	147	988	147	1010	135
2	1250	581	174	611	149	661	112	668	120	673	125
	1600	720	210	757	178	819	129	826	136	834	139
	2000	878	252	923	212	999	149	1006	156	1020	153
	2500	1076	304	1132	253	1224	174	1232	180	1255	168
	3200	1353	377	1423	312	1539	209	1554	209	1581	192
3	2500	1171	367	1230	320	1346	242	1367	258	1387	275
	3200	1445	443	1519	381	1660	278	1680	295	1700	312
	4000	1759	529	1849	451	2019	319	2040	335	2072	341
	5000	2150	638	2261	539	2467	371	2490	385	2538	375
	6300	2660	778	2797	653	3050	438	3073	452	3145	418
4	4000	1901	659	1990	588	2184	451	2242	498	2268	557
	5000	2283	777	2391	687	2624	511	2680	560	2731	594
	6300	2780	930	2913	815	3196	589	3250	640	3334	641
	8000	3429	1131	3595	983	3944	691	4002	738	4123	702
	10000	4193	1367	4397	1181	4825	810	4910	830	5050	775

CARRELLI MONOTRAVE DST/N/S PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE A 4 TIRI (4/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	1600	573	337	644	271	735	190	760	180	788	162
	2000	698	412	785	330	898	227	933	207	967	183
	2500	855	505	963	402	1102	273	1148	242	1190	210
	3200	1073	637	1211	504	1387	338	1450	290	1502	248
	4000	1323	787	1494	621	1713	412	1795	345	1860	290
2	2500	881	519	978	427	1112	306	1146	294	1186	264
	3200	1100	650	1223	532	1392	376	1441	349	1490	310
	4000	1350	800	1503	652	1712	456	1777	413	1838	362
	5000	1663	987	1853	802	2112	556	2198	492	2273	427
	6300	2069	1231	2308	997	2632	686	2745	595	2838	512
3	5000	1758	1130	1959	946	2258	682	2313	685	2420	615
	6300	2148	1390	2398	1157	2768	822	2850	798	2980	705
	8000	2658	1730	2973	1432	3436	1004	3552	946	3710	825
	10000	3258	2130	3648	1757	4222	1218	4377	1121	4572	963
	12500	4008	2630	4493	2162	5204	1486	5410	1338	5648	1137
4	8000	2805	1903	3090	1638	3685	1110	3801	1099	3982	1003
	10000	3389	2319	3741	1987	4474	1321	4639	1261	4855	1130
	12500	4118	2840	4555	2423	5460	1585	5686	1464	5945	1290
	16000	5139	3569	5695	3033	6840	1955	7152	1748	7471	1514
	20000	6305	4403	6997	3731	8417	2378	8828	2072	9216	1769

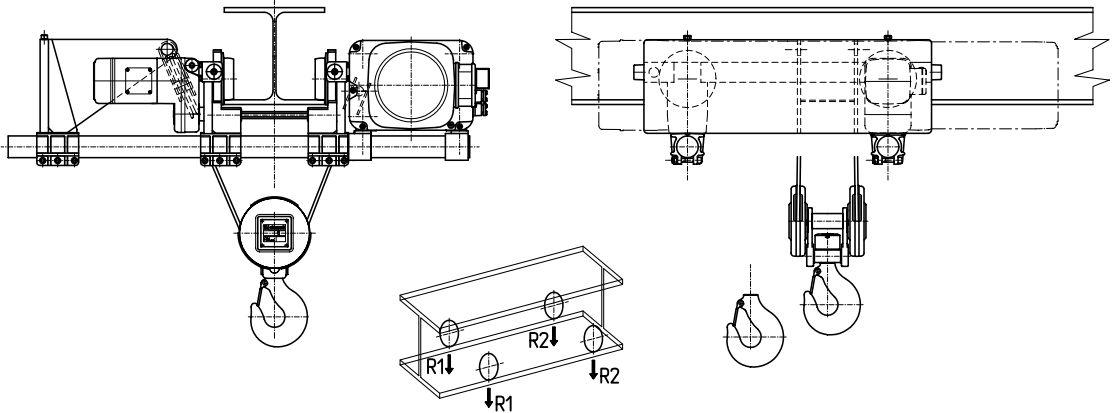


CARRELLI MONOTRAVE DST/R PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE A 2 TIRI (2/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	800	392	138	416	119	451	89	475	105	482	113
	1000	468	162	498	137	540	100	565	115	572	123
	1250	563	192	600	160	652	113	675	130	684	136
	1600	697	233	742	193	808	132	830	150	847	148
	2000	849	281	906	229	987	153	1010	170	1035	160
2	1250	615	190	644	166	695	128	710	145	716	154
	1600	753	227	790	195	852	146	870	160	877	168
	2000	912	268	957	228	1032	166	1050	180	1057	188
	2500	1110	320	1165	270	1257	191	1275	205	1290	205
3	3200	1387	393	1457	328	1572	226	1588	242	1617	228
	2500	1226	394	1287	348	1411	274	1470	310	1495	335
	3200	1500	470	1576	409	1725	310	1780	350	1805	375
	4000	1813	557	1905	480	2084	351	2140	390	2165	415
	5000	2205	665	2317	568	2532	403	2590	440	2622	458
4	6300	2714	806	2853	682	3115	470	3170	510	3228	502
	4000	2031	724	2121	654	2327	523	2450	610	2510	665
	5000	2413	842	2522	753	2767	583	2890	670	2950	725
	6300	2910	995	3044	881	3340	660	3460	750	3510	815
	8000	3559	1196	3726	1049	4088	762	4210	850	4298	877
	10000	4323	1432	4528	1247	4968	882	5090	970	5225	950

CARRELLI MONOTRAVE DST/R PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE A 4 TIRI (4/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	1600	590	345	660	280	748	197	782	203	813	187
	2000	715	420	802	338	911	234	955	230	992	208
	2500	871	514	979	411	1115	280	1170	265	1215	235
	3200	1090	645	1227	513	1400	345	1472	313	1527	273
	4000	1340	795	1511	629	1726	419	1818	367	1884	316
2	2500	920	538	1017	446	1150	325	1184	331	1226	304
	3200	1139	669	1262	551	1430	395	1478	387	1530	350
	4000	1389	819	1542	671	1750	475	1815	450	1878	402
	5000	1701	1007	1892	821	2150	575	2235	530	2313	467
	6300	2107	1251	2347	1016	2670	705	2782	633	2878	552
3	5000	1829	1164	2024	979	2336	722	2400	773	2513	710
	6300	2219	1424	2464	1189	2847	861	2938	885	3072	800
	8000	2729	1764	3038	1465	3515	1043	3640	1033	3804	919
	10000	3329	2164	3714	1789	4300	1258	4465	1208	4665	1058
	12500	4079	2664	4558	2195	5283	1525	5497	1425	5741	1232
4	8000	2960	1980	3248	1717	3862	1198	3986	1284	4180	1203
	10000	3543	2397	3899	2066	4650	1410	4824	1446	5052	1330
	12500	4273	2917	4713	2502	5636	1674	5871	1649	6143	1490
	16000	5293	3647	5853	3112	7017	2043	7338	1932	7670	1713
	20000	6460	4480	7155	3810	8594	2466	9013	2257	9414	1968



CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH APPOGGIATI/SOSPESI - VERSIONE A 2 TIRI (2/1) E A 4 TIRI (4/1)

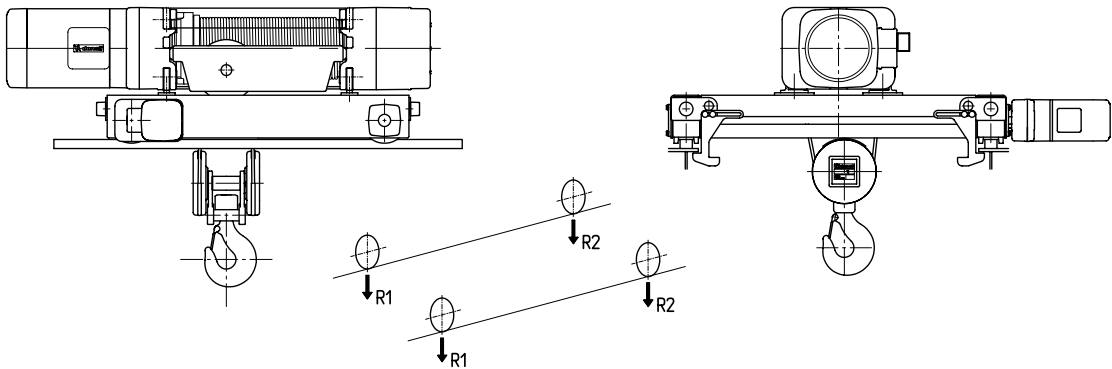
Versione a 2 tiri di fune (2/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	800	335	179	369	162	404	131	430	113	457	101
	1000	400	214	428	193	482	153	514	129	545	113
	1250	481	258	515	231	580	180	618	150	654	129
	1600	594	320	637	284	718	217	765	178	808	150
	2000	724	390	776	345	875	260	932	211	984	174
2	1250	529	236	562	211	626	164	662	151	676	142
	1600	651	289	691	257	770	196	801	177	829	164
	2000	791	349	839	309	935	230	972	206	1004	189
	2500	955	425	1025	373	1142	273	1185	243	1223	220
	3200	1209	531	1284	464	1430	335	1484	294	1530	263
3	2500	1084	496	1146	449	1295	365	1368	340	1419	316
	3200	1326	604	1403	542	1583	417	1666	392	1726	369
	4000	1602	728	1696	649	1912	488	2006	452	2077	408
	5000	1948	882	2063	782	2323	577	2432	526	2515	470
	6300	2397	1083	2539	956	2858	692	2984	624	3085	550
4	4000	1737	831	1825	763	2064	611	2218	585	2340	558
	5000	2077	991	2184	904	2467	708	2639	664	2776	622
	6300	2518	1200	2649	1089	2991	834	3186	767	3342	706
	8000	3096	1472	3259	1329	3677	998	3902	901	4082	816
	10000	3775	1793	3975	1613	4484	1191	4743	1606	4953	945

Versione a 4 tiri di fune (4/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN									
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	1600	535	383	587	338	675	265	734	219	783	186
	2000	649	469	713	412	821	319	892	261	960	218
	2500	792	576	870	505	1003	387	1090	313	1161	257
	3200	992	726	1090	635	1258	482	1366	387	1454	314
	4000	1220	898	1342	783	1549	591	1682	471	1790	378
2	2500	830	568	908	495	1047	378	1109	329	1159	294
	3200	1034	714	1133	620	1307	468	1384	404	1446	357
	4000	1268	880	1391	762	1605	570	1699	489	1774	429
	5000	1560	1088	1713	940	1977	698	2092	596	2183	520
	6300	1940	1368	2133	1170	2460	866	2603	735	2716	637
3	5000	1668	1200	1815	1060	2117	813	2251	722	2368	632
	6300	2026	1482	2223	1302	2593	987	2755	868	2897	753
	8000	2508	1850	2755	1620	3216	1214	3413	1060	3589	911
	10000	3076	2282	3381	1994	3948	1482	4187	1286	4403	1097
	12500	3785	2823	4164	2461	4863	1817	5155	1568	5420	1330
4	8000	2640	1980	2862	1781	3425	1315	3683	1145	3907	1016
	10000	3196	2424	3470	2173	4158	1582	4466	1362	4730	1193
	12500	3892	2978	4230	2663	5074	1916	5444	1634	5758	1415
	16000	4866	3754	5295	3348	6357	2383	6814	2014	7198	1725
	20000	5979	4641	6512	4131	7823	2917	8380	2448	8844	2079
	*25000	7426	5777	8088	5138	9720	3616	10410	3028	10990	2565

*Solo nella versione appoggiata



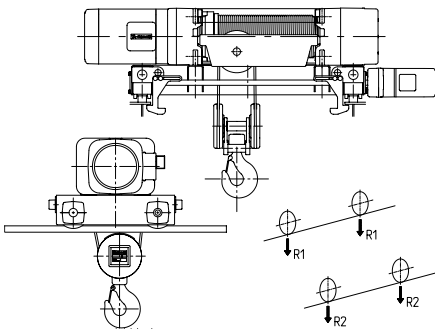
**CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI
ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE
TRASVERSALE A 2 TIRI (2/1) E A 4 TIRI (4/1)**

Versione a 2 tiri di fune (2/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1, R2 = daN					
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	800	305	199	313	194	405	125
	1000	364	240	374	233	484	146
	1250	438	291	450	282	584	171
	1600	541	363	555	352	723	207
	2000	659	445	676	431	882	148
2	1250	482	273	494	264	577	211
	1600	593	337	607	326	709	254
	2000	720	410	737	396	859	304
	2500	878	502	899	484	1046	367
	3200	1100	630	1125	608	1309	454
3	2500	1046	507	1084	479	1266	369
	3200	1282	621	1329	584	1548	437
	4000	1552	751	1609	704	1871	514
	5000	1890	913	1959	854	2275	610
	6300	2328	1125	2414	1049	2800	735
4	4000	1802	741	1810	755	-	-
	5000	2162	881	2168	897	-	-
	6300	2630	1063	2634	1081	-	-
	8000	3242	1301	3243	1322	-	-
	10000	3962	1581	3960	1605	-	-

Versione a 4 tiri di fune (4/1)

PARANCO		REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN					
TIPO DRH	PORTATA (kg)	TAMBURO C		TAMBURO N		TAMBURO L	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2
1	1600	500	408	515	398	670	265
	2000	607	501	625	488	815	320
	2500	741	617	763	600	996	389
	3200	928	780	955	758	1250	485
	4000	1142	966	1175	938	1540	595
2	2500	783	605	805	588	949	474
	3200	977	761	1004	739	1182	591
	4000	1198	940	1231	912	1449	724
	5000	1475	1163	1515	1128	1782	891
	6300	1834	1454	1885	1408	2215	1108
3	5000	1633	1197	1704	1139	2045	870
	6300	2000	1480	2087	1406	2504	1061
	8000	2480	1850	2589	1754	3105	1310
	10000	3045	2285	3179	2164	3812	1603
	12500	3752	2828	3916	2677	4696	1969
4	8000	2757	1838	2847	1773	-	-
	10000	3347	2248	3455	2165	-	-
	12500	4085	2760	4215	2655	-	-
	16000	5117	3478	5280	3340	-	-
	20000	6297	4298	6497	4123	-	-



CARRELLI BITRAVE DRT PER PARANCHI ELETTRICI A FUNE DRH - VERSIONE A 6 TIRI (6/1) E A 8 TIRI (8/1)

Versione a 6 tiri di fune (6/1)

SCARTAMENTO CARRELLO S (mm)	PORTATA (kg)	REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN							
		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1200	16000	5360	3200	6210	2435	6620	2070	6970	1785
	20000	6610	3950	7655	2990	8160	2530	8587	2168
1400	16000	5367	3203	6214	2441	6627	2073	6997	1788
	20000	6615	3955	7660	3000	8170	2530	8600	2170
	25000	8250	5150	9600	3900	10250	3375	10838	2857
	32000	10400	6500	12100	4900	12980	4150	13650	3545
2240	25000	8350	5200	9700	3950	10350	3400	10925	2900
	32000	10500	6550	12200	4950	13050	4200	13737	3588
2800	25000	8450	5250	9800	4050	10400	3500	11025	2950
	32000	10600	6600	12300	5050	13100	4300	13837	3638

Versione a 8 tiri di fune (8/1)

SCARTAMENTO CARRELLO S (mm)	PORTATA (kg)	REAZIONI STATICHE: R1; R2 = daN							
		TAMBURO N		TAMBURO L		TAMBURO X1		TAMBURO X2	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
1400	25000	-	-	9085	4115	9780	3460	10380	2910
	40000	11500	9500	13850	7300	14900	6350	16325	5043
	50000	14400	11600	17550	8600	18950	7300	20150	6200
2240	25000	-	-	9159	4081	9845	3435	10437	2938
	40000	11600	9600	13950	7350	15050	6400	16442	5101
	50000	14340	11860	17280	9020	18590	7860	20295	6248
2800	25000	-	-	9242	4123	9932	3478	10504	2971
	40000	11650	9650	14000	7400	15100	6450	16522	5141
2800	25000	8450	5250	9800	4050	10400	3500	11025	2950
	32000	10600	6600	12300	5050	13100	4300	13837	3638

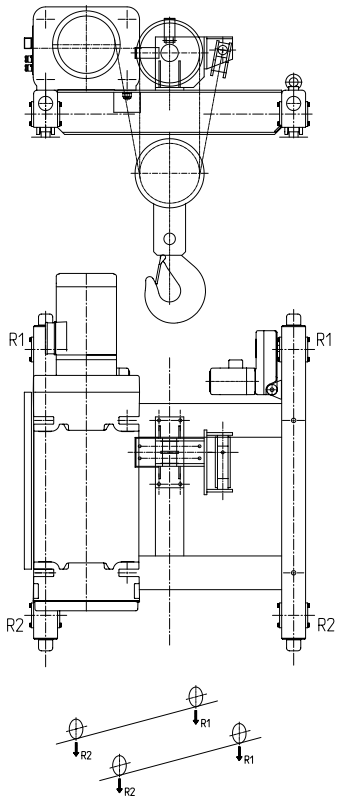


TABELLA Φ PRIMITIVI TAMBURO E PULEGGIA PER DRH

TIPO DRH	Φ FUNE (mm)	Φ PRIMITIVO TAMBORO (mm)	Φ PRIMITIVO PULEGGIA (mm)
1	7	159	157
2	8	193	180
	9	194	181
3	12	242	269
	13	243	270
4	15	323	337
	16	324	338

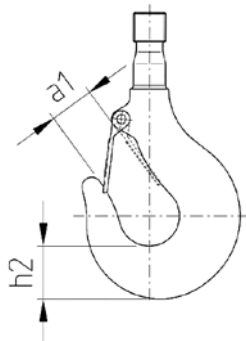


TABELLA GANCI PER DRH

GRANDEZZA DRH	N° TIRI	TIPO DI GANCIO IN RELAZIONE ALLA PORTATA (kg) ED AL GRUPPO DI SERVIZIO FEM								DIMENSIONI GANCIO	
		FEM 1Bm		FEM 1Am		FEM 2m		FEM 3m		QUOTE (mm)	
		PORTATA	TIPO N°	PORTATA	TIPO N°	PORTATA	TIPO N°	PORTATA	TIPO N°	a1	h2
1	2/1	-	-	1250	08V	1000	08V	800	08V	33	37
		-		1600		1250		1000			
		-		2000		1600		1250			
	4/1	-	1,6V	1600	1,6V	1250	1,6V	1000	1,6V	38	48
		-		2000		1600		1250			
		3200		2500		2000		1600			
		-		3200		2500		2000			
2	2/1	-	-	1600	1,6V	1250	1,6V	1000	1,6V	38	48
		-		2000		1600		1250			
		-		2500		2000		1600			
		-		3200		2500		2000			
	4/1	-	2,5T	3200	2,5T	2500	2,5T	2000	2,5T	43	58
		5000		4000		3200		2500			
		-		5000		4000		3200			
-	-	6300	-	5000	-	4000	-	-	-	-	
3	2/1	-	-	2500	2,5T	2000	2,5T	1600	2,5T	43	58
		-		3200		2500		2000			
		-		4000		3200		2500			
		-		5000		4000		3200			
		-		6300		5000		4000			
		-		6300		5000		4000			
	4/1	10000	5T	8000	5T	6300	5T	5000	5T	50	75
		-	10000	8000	6300	5000	4000	3200			
		-	12500	10000	8000	6300	5000	4000			
		6/1	-	20000	10S	16000	10S	-	-	77	106
8/1	-	-	25000	10S	20000	10S	-	-	77	106	
4	2/1	-	-	5000	5T	4000	5T	3200	5T	50	75
		-		6300		5000		4000			
		-		8000		6300		5000			
		-		10000		8000		6300			
	4/1	-	10P	10000	10P	8000	10P	6300	10P	77	106
		16000		12500		10000		8000			
		-		16000		12500		10000			
		-		20000		16000		12500			
		25000		10T		25000		10T			
	6/1	-	-	32000	12T	25000	12T	-	-	87	118
		-		-		32000		-			
	8/1	50000	12T	40000	12T	-	-	-	-	87	118
		-	-	-	-	40000	12T	-	-		

CARATTERISTICHE DEI MOTORI, DEI FUSIBILI E DEI CAVI DI ALIMENTAZIONE

PARANCO DRH	MOTORE TIPO	POLI	POTENZA INSTALLATA (kW)	COS φ	Ia - (A) 400V - 50Hz	In - (A) 400V - 50Hz	FUSIBILI DI LINEA (A) 400V - 50Hz	SEZIONE MINIMA CAVI DI ALIMENTAZIONE 400V - (ΔU20V)	
								Ø mm²	L =m
1	112K4R	4	3	0,75	40	8	16	2,5	≤ 30
	11254R	4/12	3/1	0,752/0,5	38/13	8/6,6	16	2,5	≤ 30
2	132K4R	4	5	0,75	58	12	20	4	≤ 30
	132K5R	4/12	5/1,65	0,78/0,5	50/17	12/10	20	4	≤ 30
3	160K4R	4	10	0,8	110	22	32	6	≤ 30
	160K5R	4/12	10/3,3	0,77/0,46	100/32	24/18	32	6	≤ 30
	160K5RH3	4/12	8/2,6	0,75/0,48	80/28	20/15,5	32	6	≤ 30
4	180K4R	4	16	0,82	175	34	63	10	≤ 20
	180K5R	4/12	16/5,3	0,78/0,46	170/55	38/25	63	10	≤ 20
4 Cilindrico	180C4R	4	24	0,88	330	48	80	16	≤ 20
	180C5R	4/12	24/7,8	0,88/0,5	330/80	48/32	80	16	≤ 20

CARRELLO DST / DRT	MOTORE TIPO	POLI	POTENZA INSTALLATA (kW)	COS φ	Ia - (A) 400V - 50Hz	In - (A) 400V - 50Hz
DST1 DST2 DRT1	71K3P	2/8	0,4/0,09	0,75/0,6	4,4/1,2	1,2/0,9
	71C2P	2	0,32	0,72	6	1,0
	71C4P	4	0,16	0,5	4	1,0
	71K2PI	2 Inverter	0,5	0,72	5,2	1,3
DST3 DRT2	80K3P	2/8	0,5/0,12	0,85/0,6	5,5/1,6	1,3/1,1
	80K2PL	2	0,63	0,75	7,7	1,7
	80K4PL	4	0,32	0,65	3,9	1,1
	80K2PI	2 Inverter	0,8	0,8	9,7	1,9
DST4 * DRT3	80K3PL	2/8	0,63/0,15	0,82/0,57	6,8/1,9	1,6/1,3
	80K2PL	2	0,63	0,75	7,7	1,7
	80K4PL	4	0,32	0,65	3,9	1,1
	80K2PI	2 Inverter	0,8	0,8	9,7	1,9
** DRT3 *** DRT4	100K3P	2/8	1,25/0,31	0,84/0,6	16/3,6	3,1/1,8
	100K2P	2	1,25	0,83	16	2,9
	100K4P	4	0,63	0,8	8,5	1,7
	100K2PI	2 Inverter	2,0	0,86	23	4,3

- I carrelli DST versione snodato sono realizzati con doppio motoriduttore. Le potenze riportate in tabella devono quindi essere raddoppiate.

* Il carrello DRT3 per paranchi DRH4 a 6 tiri è realizzato con doppio motoriduttore di traslazione.
Il carrello DRT3 per paranchi DRH3 a 8 tiri (telaio scart.2240-2800) è realizzato con doppio motoriduttore di traslazione.
Le potenze riportate in tabella devono quindi essere raddoppiate.

** Il carrello DRT3 per paranchi DRH4 a 4 tiri, DRH3 a 6 tiri (telaio scart.1200-1400) e DRH3 a 8 tiri (telaio scart.1400) è realizzato con singolo motoriduttore di traslazione.

*** Il carrello DRT4 per paranchi DRH4 a 8 tiri è realizzato con doppio motoriduttore di traslazione.
Le potenze riportate in tabella devono quindi essere raddoppiate.

DONATI
WEBSITE

La finestra di Donati sul mondo al servizio del cliente.

Manuali e informazioni prodotto

Il nuovo sito Donati è studiato per essere al servizio del cliente permettendo di trovare con estrema facilità ed in qualunque momento tutte le informazioni aggiornate sui prodotti Donati. Il sito Donati permette di consultare e scaricare facilmente cataloghi prodotto, manuali tecnici e schede prodotto.



Donati Shop

Il Donati Shop permette di gestire rapidamente e in autonomia le richieste di parti di ricambio, riducendo di fatto i tempi d’attesa del cliente.

Sezione Contatti

La nuova sezione contatti suddivisa per dipartimento permette di indirizzare le vostre richieste al team corretto, consentendo così una risposta sempre più rapida e precisa da parte dei nostri collaboratori.

LEONARDO
CONFIGURATION
SYSTEM



Leonardo Configuraton System è la suite di configuratori Donati che permette di configurare e generare offerte per Paranchi a catena, Gru a bandiera e Kit per carriponte, in modo facile e veloce; permettendovi di rispondere rapidamente ed in maniera efficiente alle richieste dei vostri clienti.

La suite è composta da due configuratori:

Leonardo Product Configurator:

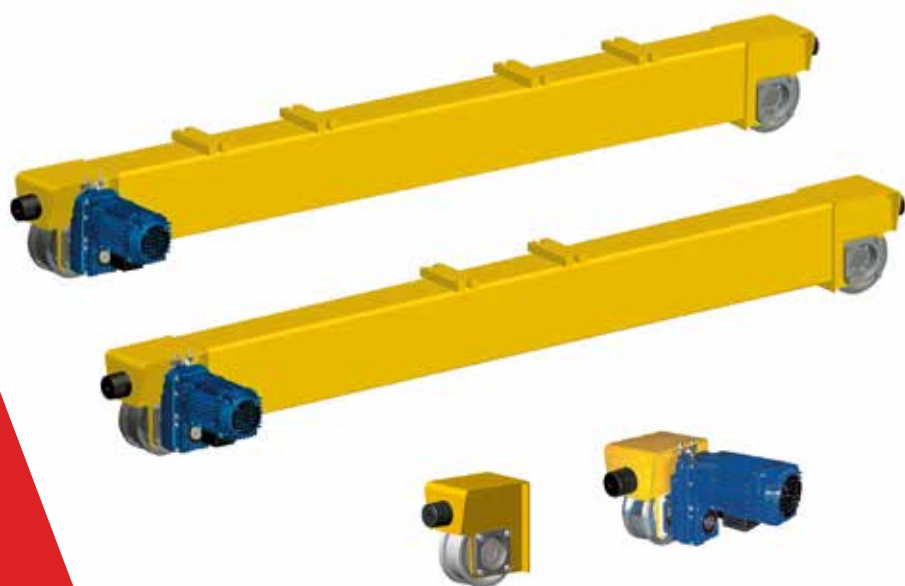
Permette la configurazione di paranchi a catena e gru a bandiera da soli o in combinazione

Leonardo Crane Set Configurator:

Permette la configurazione di carriponte completi con tutta la necessaria componentistica e i paranchi Donati.

TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

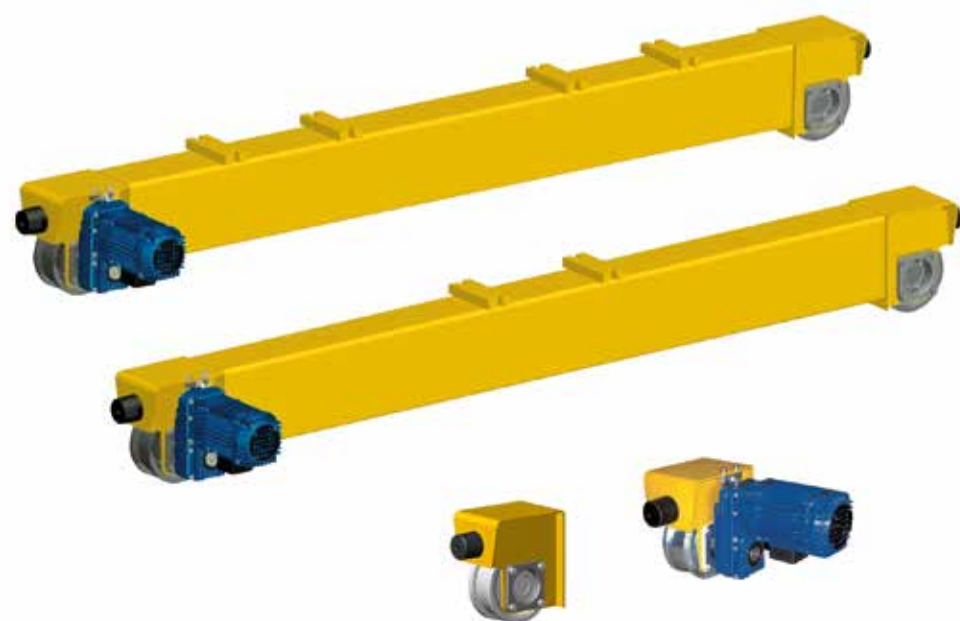
Gruppi Ruota
SERIE DGT
Motoriduttori pendolari
SERIE DGP



TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

Le testate di scorrimento per gru a ponte, equipaggiate con gruppi ruota serie "DGT" in abbinamento con i motoriduttori pendolari serie "DGP", rappresentano l'offerta ideale rispetto alle esigenze del mercato mondiale, per movimentare masse fino a 66.000 kg.

Le testate di scorrimento per gru a ponte, a compendio della gamma dei paranchi elettrici serie DRH a fune e serie DMK a catena, apprezzati in tutto il mondo, rappresentano il completamento di gamma e soluzioni offerte da Donati Sollevamenti nell'ottica di fornire sempre la miglior soluzione ai propri clienti salvaguardando il rapporto qualità / prezzo / prestazioni.



MAX

66.000 KG

Un'offerta in linea alle esigenze del mercato mondiale per movimentare carichi con la massima efficienza



CONFORMITÀ NORMATIVA

QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

Le testate di scorrimento sono progettate e prodotte da Donati Sollevamenti S.r.l. in considerazione dei "Requisiti Essenziali di Sicurezza" dell'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE e sono immesse sul mercato dotate di Dichiarazione di incorporazione di cui all'Allegato II B della direttiva stessa.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Nella progettazione e nella costruzione delle **testate di scorrimento** sono state considerate le seguenti norme e regole tecniche principali:

- EN ISO 12100/2010 "Concetti fondamentali principi generali di progettazione"
- EN ISO 13849-1/2008 "Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza"
- EN 60529/97 "Gradi di protezione degli involucri (Codici IP)"
- ISO 4301-1/88 "Classificazione apparecchi di sollevamento"
- ISO 8306/85 "Tolleranze delle vie di corsa"
- FEM 1.001/98 "Calcolo degli apparecchi di sollevamento"
- FEM 9.511/86 "Classificazione dei meccanismi"
- FEM 9.683/95 "Scelta dei motori di sollevamento e di traslazione"
- FEM 9.755/93 "Periodi di lavoro sicuro"

CLASSIFICAZIONE DEL SERVIZIO:

Gli elementi strutturali ed i meccanismi delle **testate di scorrimento** sono classificati nei diversi gruppi di servizio, in conformità con quanto previsto dalla norma ISO 4301.

PROTEZIONI ED ISOLAMENTI PARTI ELETTRICHE:

- Motori di scorrimento: Protezione IP55 (motore) - IP23 (freno); isolamento in classe "F"
- Fine corsa: Protezione minima IP65; tensione max. di isolamento 500 V
- Protezioni ed isolamenti diversi dallo standard fornibili a richiesta

ALIMENTAZIONE ELETTRICA:

- Le **unità di scorrimento delle testate** sono previste per essere alimentate con corrente elettrica alternata con tensione trifase di: 400 V - 50Hz secondo IEC 38-1.
- Tensioni e frequenze diverse dallo standard fornibili a richiesta.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI IMPIEGO STANDARD:

- Temperatura di esercizio: minima -10°C; massima +40°C
- Umidità relativa massima: 80% - Altitudine massima 1000 m s.l.m.
- Le **testate di scorrimento**, di serie, devono essere collocate in ambiente aerato, esente da vapori corrosivi (vapori acidi, nebbie saline, ecc.) e sono previste per servizio in ambiente coperto, protette dalle intemperie.
- Sono fornibili a richiesta esecuzioni speciali, per condizioni ambientali diverse dallo standard o per servizio all'aperto.

RUMORE - VIBRAZIONI:

- Il livello di pressione acustica, emesso dalle **testate**, durante lo scorrimento, sia a vuoto sia a pieno carico, è sempre inferiore al valore di **80 dB (A)**, misurato ad 1 m di distanza ed a 1,6 m dal suolo. L'incidenza di caratteristiche ambientali quali trasmissione del suono attraverso strutture metalliche, riflessione causate da macchine combinate e pareti, non è compresa nel valore indicato.
- Le vibrazioni prodotte dalle **testate**, durante lo scorrimento, non sono pericolose per la salute del personale che opera con l'apparecchio di sollevamento sul quale esse sono destinate ad essere incorporate.



TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

Le **testate di scorrimento** sono realizzate per consentire la movimentazione su binario di gru a ponte:

- **ad una velocità di scorrimento, da 3,2 a 25 m/min;**
- **a due velocità di scorrimento, da 12,5/3.2 a 80/20 m/min;**

In esecuzione:

- **monotrave, con portata fino a 20.000 kg e scartamento fino a 25 m;**
- **bitrave, con portata fino a 40.000 kg e scartamento fino a 27 m.**

Concepite e realizzate sulla base del principio dei componenti modulari assemblati fra di loro in relazione delle esigenze di utilizzo, sono equipaggiate da unità di scorrimento costituite dai gruppi ruota serie "DGT" in abbinamento con i motoriduttori pendolari serie "DGP".

Sono configurate in 6 grandezze costruttive, ove i componenti di base sono:

- **N° 6 grandezze di gruppi ruota di scorrimento serie "DGT"**
(Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315 e Ø 400/400 R)
- **N° 4 grandezze di riduttori pendolari serie "DGP"**
(DGP 0, DGP 1, DGP 2 e DGP 3)
- **N° 4 grandezze di motori autofrenanti**
(motore 71, motore 80, motore 100 e motore 112)

LIMITI DI IMPIEGO DELLE TESTATE PER GRU A PONTE MONOTRAVE E BITRAVE, IN RELAZIONE ALLO SCARTAMENTO

TESTATA TIPO			SCARTAMENTO (m) DELLA GRU A PONTE M MONOTRAVE O B BITRAVE																													
GRANDEZZA "DGT"	RUOTA		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
	Ø R (mm)	PASSO PR (mm)																														
1	125	1800	M																													
		2400	B								M		B																			
		3300																M				B										
2	160	1800	M																													
		2400	B								M		B																			
		3300																M				B										
3	200	2100	M																													
		2700	B										M			B																
		3600																			M				B							
4	250	2100	M																													
		2700	M	B	B								M			B																
		3600																			M				B							
		3600 R																			M											
5	315	2400	M																													
		3900	B																													
6	400	3900	B																													
	400R	3900 R		B																												

RUOTE "DGT"		MOTORIDUTTORI PENDOLARI SERIE "DGP"			
GRANDEZZA	Ø (mm)	RIDUTTORI "DGP" GRANDEZZA 0	RIDUTTORI "DGP" GRANDEZZA 1	RIDUTTORI "DGP" GRANDEZZA 2	RIDUTTORI "DGP" GRANDEZZA 3
1	125	Motori grandezza 71		=	=
2	160			=	=
3	200	=	Motori grandezza 71	Motori grandezza 80	=
4	250	=			=
5	315	=	=	=	Motori grandezza 80
6	400	=	=	=	Motori grandezza 100
	400R	=	=	=	Motori grandezza 112

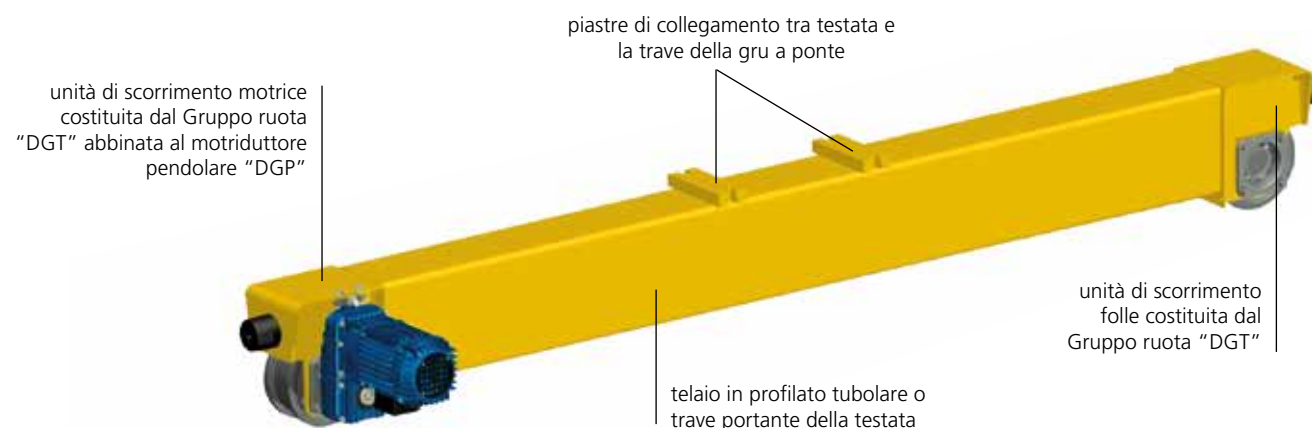
I COMPONENTI DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

I COMPONENTI PRINCIPALI DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE SONO DUNQUE:

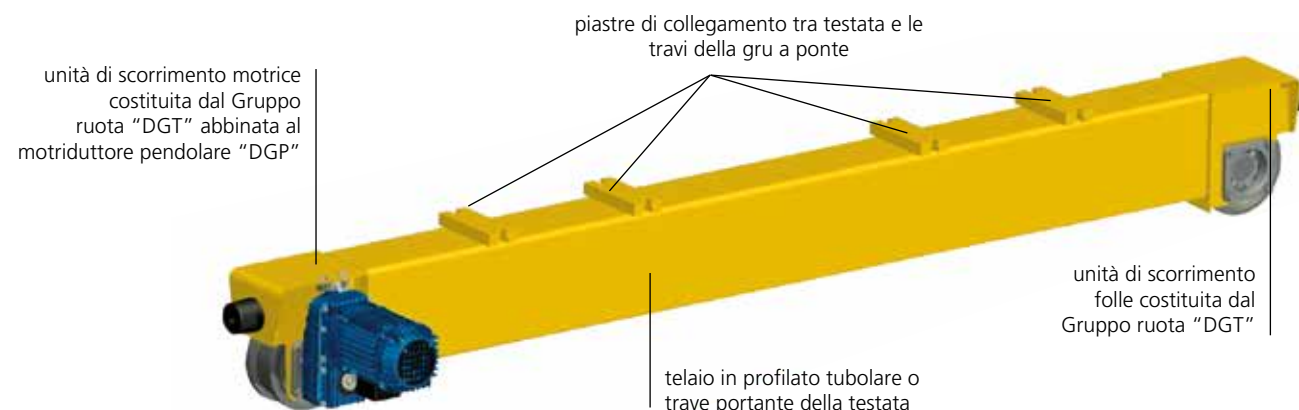
TELAIO DI CARPENTERIA DELLA TESTATA:

- La struttura portante è costituita da un tubolare rettangolare.
- Il fissaggio delle travi del ponte alla struttura delle testate di scorrimento è assicurato da un sistema di bulloni ad alta resistenza e da un sistema di centraggio a spina.

TESTATA IN ESECUZIONE PER GRU MONOTRAVE

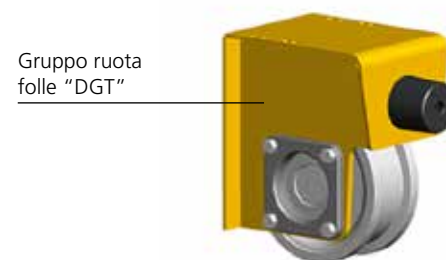


TESTATA IN ESECUZIONE PER GRU BITRAVE



I GRUPPI RUOTA SERIE DGT

- Le ruote di scorrimento Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250 e Ø 315 sono realizzate di stampaggio in acciaio al carbonio. Le ruote Ø 400 e Ø 400 R sono, invece, realizzate in fusione di ghisa sferoidale.
- Tutte le ruote sono girevoli su cuscinetti radiali a sfere a lubrificazione permanente ad esclusione della ruota Ø 400 R, a portata maggiorata, che è dotata di cuscinetti a rulli.
- Sono disponibili in esecuzione folle oppure predisposte per essere rese motrici tramite l'abbinamento al motoriduttore pendolare.
- Nell'esecuzione motrice, il collegamento diretto e coassiale tra l'albero d'uscita del riduttore pendolare ed il mozzo scanalato della ruota motrice garantisce elevata sicurezza ed affidabilità di funzionamento.
- La ruota è disponibile di serie in versione a doppio bordino e può essere fornita, a richiesta, con diverse larghezze di fascia di scorrimento in relazione alla tipologia del relativo binario su cui dovrà scorrere.
- Le ruote, sia in esecuzione folle che motrice, sono supportate e contenute entro una struttura in lamiera elettrosaldata che funge da scatola di supporto dell'intero gruppo e da elemento di congiunzione tra il telaio della testata ove il gruppo ruota stesso è destinato ad essere assemblato.



LA PIASTRA (MONOTRAVE) O LE PIASTRE (BITRAVE) DI COLLEGAMENTO TRA TESTATA E LA TRAVE O LE TRAVI DELLA GRU A PONTE:

Per consentire la connessione delle testate di scorrimento alla/e trave/i della gru a ponte, sono disponibili apposite piastre di collegamento. Realizzate in lamiera di acciaio in diverse grandezze e dimensioni, sono previste per essere saldate alle travi del ponte, siano esse in cassone scatolato o in profilato laminato HE e sono dotate di forature atte alla connessione con le testate di scorrimento, in esecuzione a fissaggio laterale o in esecuzione appoggiata.

I MOTORIDUTTORI PENDOLARI SERIE DGP

- I **riduttori** sono di tipo "pendolare" ad albero cavo, ad assi paralleli a due o tre stadi di riduzione con lubrificazione permanente in bagno d'olio.
- Realizzati con ingranaggi cilindrici in acciaio ad alta resistenza, a dentatura elicoidale, termicamente trattati, sono interamente supportati su cuscinetti a sfere.
- Sono dimensionati per resistere a vita ai fenomeni di fatica e di usura in relazione al gruppo di servizio ISO previsto.
- La connessione tra riduttore e relativa ruota di scorrimento è garantita da un albero scanalato che collega i fori di entrambe, mentre il fissaggio del riduttore al gruppo ruota fruisce di un sistema costituito da un braccio di reazione fissato al gruppo ruota stesso e da un cuscinio elastico di contrasto formato da tamponi in gomma e da una vite di fissaggio. L'intero sistema di connessione, riduttore-ruota, garantisce: elevata qualità di scorrimento, massima durata e manutenzione ridotta, grazie all'eliminazione di collegamenti rigidi.
- I **motori elettrici** sono asincroni, ad avviamento progressivo, ventilati di serie, autofrenanti con spostamento assiale del rotore per garantire una frenatura meccanica rapida e affidabile nel tempo.
- Il freno conico è dotato di guarnizione frenante, esente da amianto, ad elevata superficie di attrito.
- Il ceppo freno, costituito da una ventola che garantisce il raffreddamento del freno stesso e del motore, si sposta assialmente con l'albero motore e la funzione frenante si attiva automaticamente nel caso di mancanza d'alimentazione di energia.
- La connessione tra motore e riduttore pendolare è realizzata tramite giunto contenuto entro una lanterna di accoppiamento.



GLI ACCESSORI (finecorsa, bracci di traino, ecc.):

Il fine corsa longitudinale delle testate di scorrimento, quando facente parte della fornitura, è del tipo rotante ad asta-croce a doppio effetto ed assicura per le gru a due velocità la doppia funzione di prerallentamento e fermata in entrambe le direzioni ed è alloggiato sull'unità di scorrimento DGT.

DATI TECNICI E LIMITI DI IMPIEGO DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

Per ottenere la completa rispondenza delle testate di scorrimento per gru a ponte al servizio cui sono destinate, è necessario verificare i parametri che ne caratterizzano i limiti d'impiego e, quindi, la giusta scelta.

Le tabelle che seguono rappresentano gli strumenti più idonei per ricavare le caratteristiche delle testate di scorrimento, equipaggiate con gruppi ruota abbinati con riduttori pendolari e motori autofrenanti e verificarne il limite di impiego, in funzione dei parametri di utilizzo della gru a ponte su cui le testate stesse dovranno essere installate.

I parametri di utilizzo necessari alla scelta delle relative testate sono:

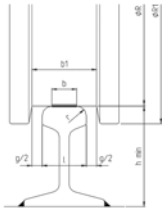
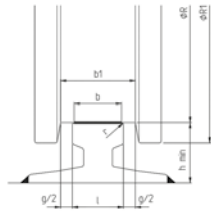
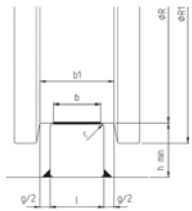
- ▶ tipologia della gru a ponte (monotrave o bitrave);
- ▶ portata;
- ▶ scartamento;
- ▶ gruppo di servizio ISO / FEM;
- ▶ freccia di inflessione, con carico nominale sulla mezzeria delle travi;
- ▶ carichi sulle ruote;
- ▶ larghezza e forma del binario;
- ▶ velocità di scorrimento.

CARATTERISTICHE DEI BINARI DI SCORRIMENTO E MASSIMA FASCIA UTILE DI CONTATTO:

Binario in laminato quadro UNI 6013 - DIN 1013
Binario in laminato piatto UNI 6014 - DIN 1017

Binario tipo Burbak - DIN 536

Binario tipo Vignole - UNI 3141



CARATTERISTICHE DELLA RUOTA				BINARIO			TIPOLOGIA DEL BINARIO DI SCORRIMENTO E MASSIMA FASCIA UTILE DI CONTATTO - B (mm)								
TIPO Ø R	REAZIONE MASSIMA RX. MAX.	LARGHEZZA GOLA (mm)		LARGHEZZA b (mm)	h (mm)		LAMINATO QUADRO - UNI 6013 - DIN 1013 LAMINATO PIATTO - UNI 6014 - DIN 1017		BURBAK - DIN 536			VIGNOLE - UNI 3141			
(mm)	(kg)	TIPO	b1	MAX.	MIN.	MIN.	l	b = l - 2r	TIPO	l	b = l - 2r	TIPO	l	b = l - 4/3r	
125	3.670 36 kN	standard	50	40	35	30	40	38	=	=	=	=	=	=	
		massima	60	50	45	30	50	48	A 45	45	37	21 - 27	50	34	
		speciale	70	60	55	30	60	58	A 55	55	45	36	60	44	
160	4.893 48 kN	standard	55	45	40	30	40	38	A 45	45	37	=	=	=	
		massima	65	55	50	30	50	48	A 55	55	45	21 - 27	50	34	
		speciale	80	70	65	30	70	68	A 65	65	53	46 50	65 67	46 49	
200	7.340 72 kN	standard	60	50	45	30	50	48	A 45	45	37	21 - 27	50	34	
		massima	70	60	55	30	60	58	A 55	55	45	30 36	56 60	40 44	
		speciale	90	80	75	30	80	78	A 75	75	59	60	72 ⁽¹⁾	55	
250	10.805 106 kN	standard	70	60	55	30	60	58	A 55	55	45	30 36	56 60	40 44	
		massima	80	70	65	30	70	68	A 65	65	53	46 50	65 67	46 49	
		speciale	100	90	85	30	90	88	A 75	75 ⁽¹⁾	59	=	=	=	
315	14.679 144 kN	standard	75	65	60	40	60	58	A 65	65	53	36 46	60 65	44 47	
		massima	85	75	70	40	70	68	A 75	75	59	50 60	67 ⁽¹⁾ 72	48 55	
		speciale	110	100	95	40	100	98	A 100	100	80	=	=	=	
400	18.960 186 k	standard	85	75	70	40	70	68	A 75	75	59	50 60	67 ⁽¹⁾ 72	48 55	
400R	30.580 ⁽²⁾ 300 kN	massima	95	85	80	40	80	78	=	=	=	=	=	=	
		speciale	115	100	95	40	100	98	A 100	100	80	=	=	=	

Il gioco tra la larghezza della gola della ruota e la larghezza massima del binario deve essere contenuto tra: g ≥ 10 mm e ≤ 15 mm
(1) ruota con gioco maggiorato = 18 mm
(2) la ruota Ø 400 R è dimensionalmente identica alla ruota Ø 400 ma ammette una reazione maggiorata poiché dotata di cuscinetti a rulli
In rosso i binari raccomandati ed i valori della loro fascia utile di contatto, verificati in correlazione con la massima reazione statica

LIMITI DI IMPIEGO DELLE RUOTE IN RELAZIONE ALLA FASCIA UTILE DEL BINARIO E ALLA VELOCITA' DI SCORRIMENTO

I diagrammi che seguono (pag. 12, 13 e 14) riportano le reazioni medie $R_{med.}$ (espresse in kg) ammissibili dalle ruote dell'unità di scorrimento, in funzione della velocità e della larghezza utile "b" del binario, di cui alla tabella a pag. 11.

La corretta scelta della ruota si determina in base alla reazione media $R_{med.}$ effettiva, gravante sulla ruota stessa.

Tale valore risulta dalla seguente espressione:

$$R_{med.} = \frac{2 \cdot R_{max.} + R_{min.}}{3}$$

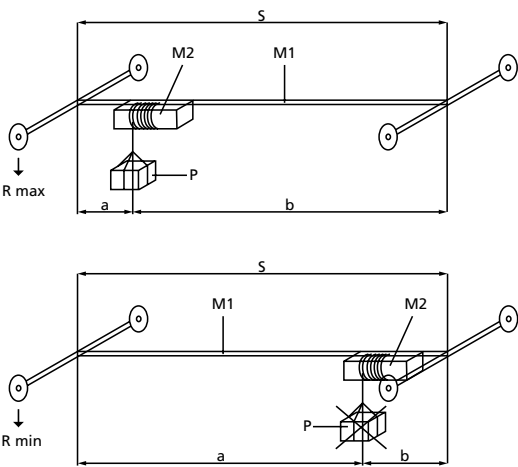
dove $R_{max.}$ è la condizione di carico più sfavorevole, pari a:

$$R_{max.} = \frac{M1}{4} + \left(\frac{M2+P}{2} \right) \cdot \left(1 - \frac{a}{s} \right)$$

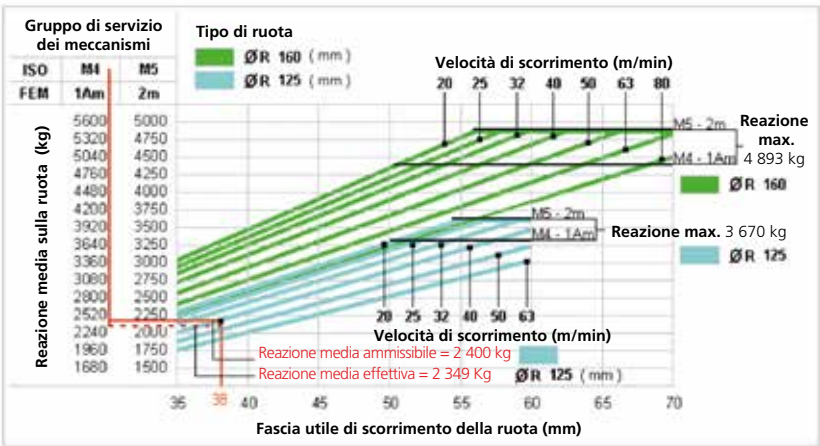
mentre la reazione minima $R_{min.}$ vale:

$$R_{min.} = \frac{M1}{4} + \frac{M2}{2} \cdot \frac{a}{s}$$

dove: $M1$ = massa della gru, ovvero il suo peso proprio, espresso in kg
 $M2$ = massa del paranco/carrello, ovvero il loro peso proprio, espresso in kg
 P = portata nominale della gru, espresso in kg



REAZIONI MEDIE AMMISSIBILI DALLE RUOTE Ø 125 E 160, IN RELAZIONE ALLA FASCIA UTILE E ALLA VELOCITÀ DI SCORRIMENTO



Esempio di verifica dell'idoneità della ruota Ø 125 (di cui al 1° esempio a pag. 36)

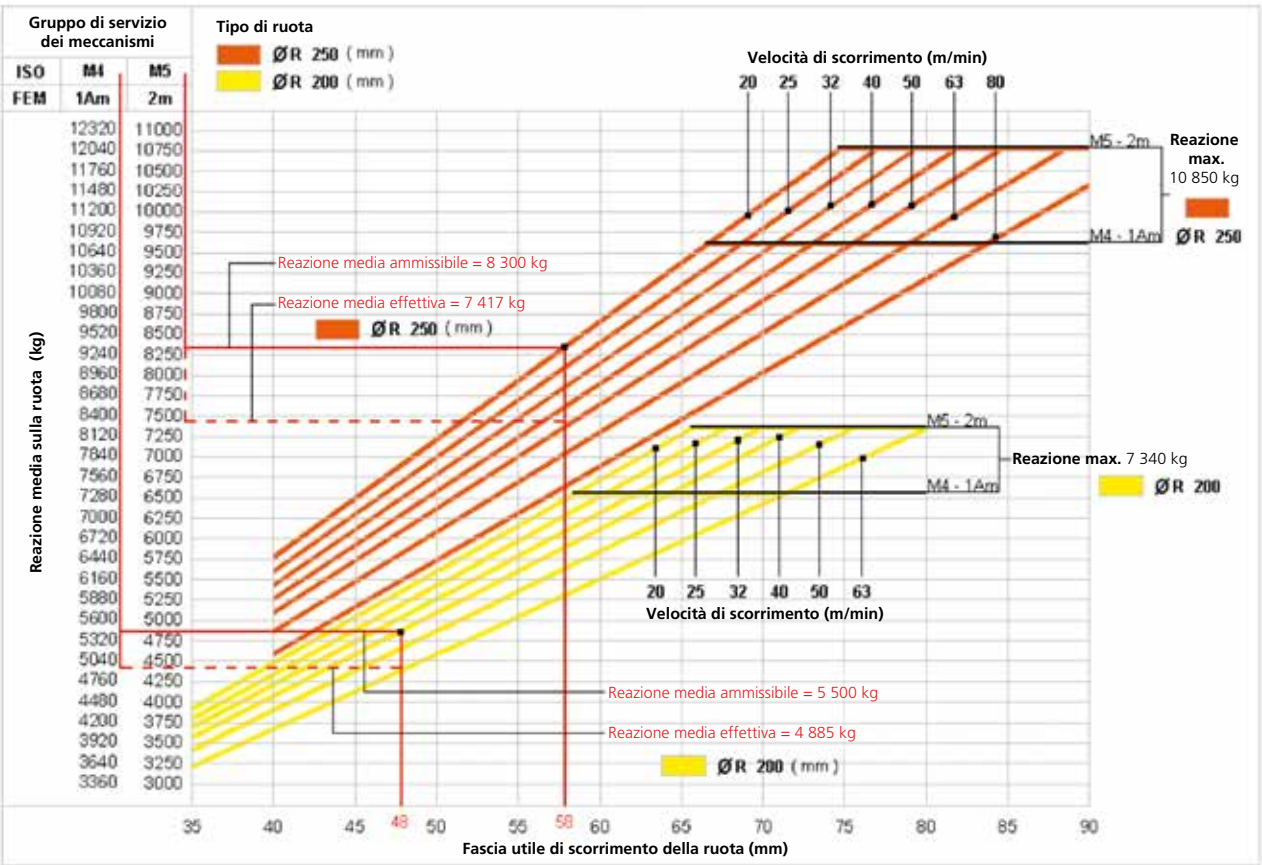
Dati di calcolo:

- Fascia utile binario: $b = 38$ mm
- Velocità di scorrimento: 40/10 m/min;
- Gruppo di servizio: ISO M4 (FEM 1Am)
- Reazione media effettiva: $R_{med.} = 2.349$ kg
- Reazione massima effettiva: $R_{max. eff.} = 3.203$ kg

La reazione media ammissibile è ≈ 2.400 kg > della reazione media effettiva di 2.349 kg, cui la ruota è assoggettata.

La reazione massima ammissibile è ≈ 3.670 kg > della reazione massima effettiva di 3.203 kg

REAZIONI MEDIE AMMISSIBILI DALLE RUOTE Ø 200 E 250, IN RELAZIONE ALLA FASCIA UTILE E ALLA VELOCITÀ DI SCORRIMENTO



Esempio di verifica dell'idoneità della ruota Ø 200 (di cui al 2° esempio a pag. 26)

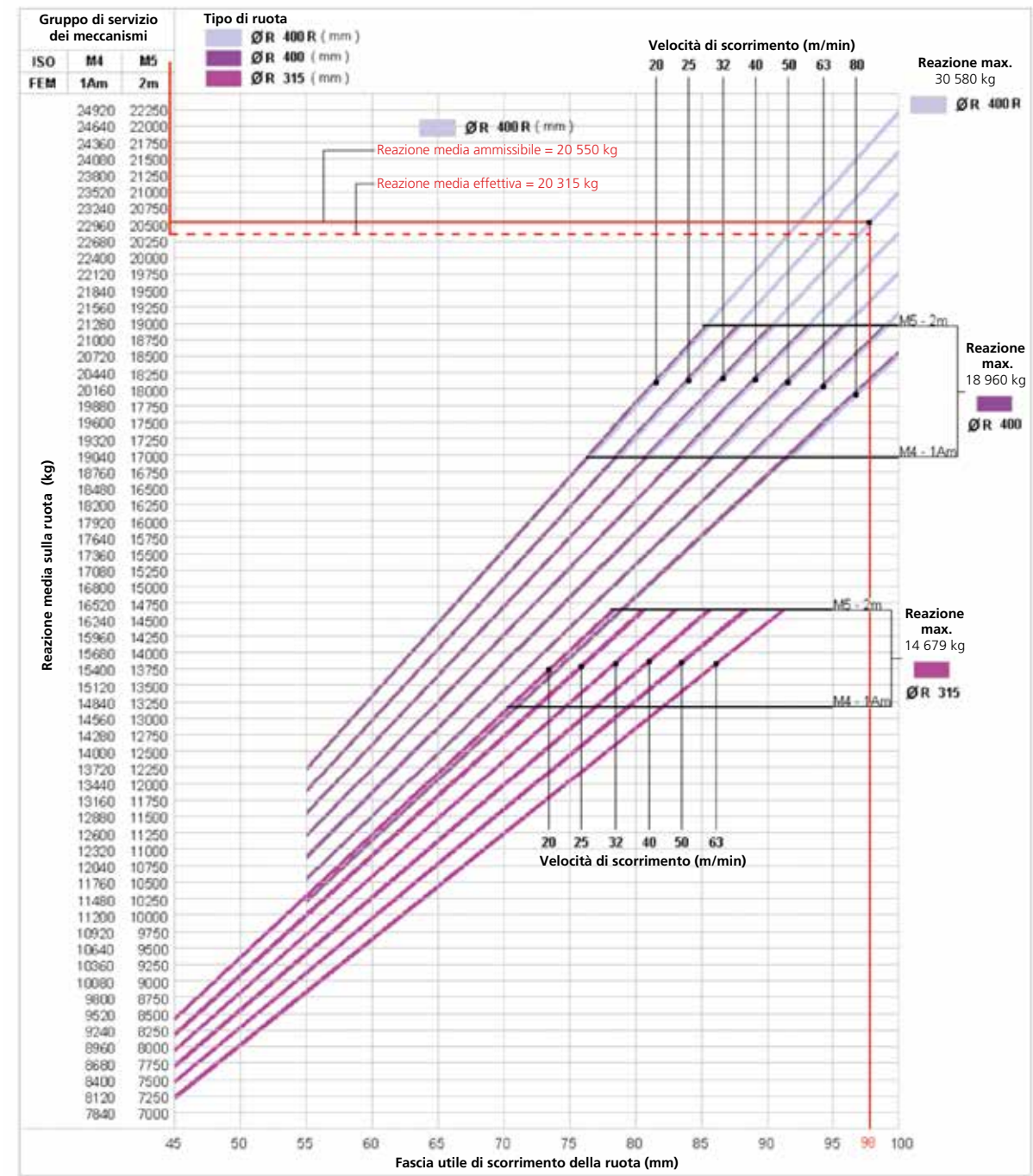
Dati di calcolo:

- Fascia utile binario: $b = 48$ mm
- Velocità di scorrimento: 40/10 m/min;
- Gruppo di servizio: ISO M4 (FEM 1Am)
- Reazione media effettiva: $R_{med.} = 4.885$ kg
- Reazione massima effettiva: $R_{max. eff.} = 6.581$ kg

La reazione media ammissibile è ≈ 5.500 kg > della reazione media effettiva di 4.885 kg, cui la ruota è assoggettata.

La reazione massima ammissibile è ≈ 7.340 kg > della reazione massima effettiva di 6.581 kg

REAZIONI MEDIE AMMISSIBILI DALLE RUOTE Ø 315 E 400, IN RELAZIONE ALLA FASCIA UTILE E ALLA VELOCITÀ DI SCORRIMENTO

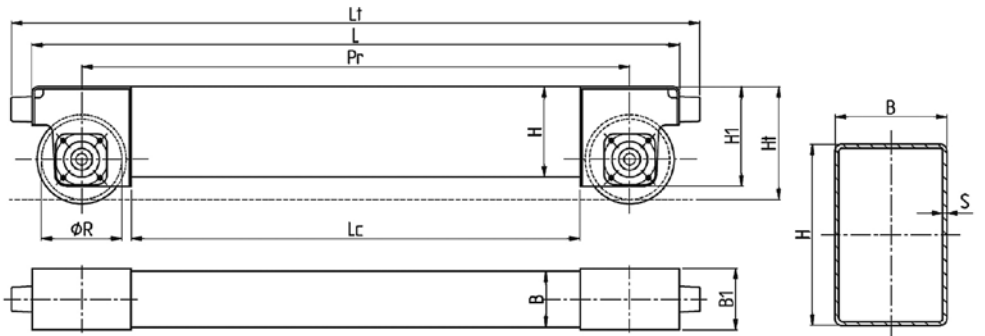


Esempio di verifica dell'idoneità della ruota Ø 315 (di cui esempio 1 a pag. 26)

- Dati di calcolo:
- ▶ Fascia utile binario: b = 58 mm
 - ▶ Velocità di scorrimento: 40/10 m/min;
 - ▶ Gruppo di servizio: ISO M5 (FEM 2m)
 - ▶ Reazione media effettiva: R med. = 9.202 kg
 - ▶ Reazione massima effettiva: R max. eff. = 11.963 kg

La reazione media ammissibile è ≈ 9.900 kg > della reazione media effettiva di 9.202 kg, cui la ruota è assoggettata.
La reazione massima ammissibile è = 14.679 kg > della reazione massima effettiva di 11.963 kg

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE TESTATE PER GRU A PONTE MONOTRAVE E BITRAVE



Assieme testata Sezione profilo tubolare

TESTATA TIPO		DATI DIMENSIONALI DELLA TESTATA (mm)										DATI INERZIALI DELLA SEZIONE TUBOLARE						
GRANDEZZA "DGT"	RUOTA		Lc	L	Lt	S	B	H	B1	H1	Ht	WT	JX	WX	JY	WY	AREA	PESO
	Ø R (mm)	PASSO PR (mm)										cm³	cm⁴	cm³	cm⁴	cm³	cm²	kg/m
1	125	1800	1630	1970	2030	5						231.8	2067.0	187.9	811.7	135.3	32.23	25.3
		2400	2230	2570	2630		120	220	160	225	233							
		3300	3130	3470	3530	8						343.0	3200.0	291.0	1230.0	205.0	51.2	40.2
2	160	1800	1590	2010	2110													
		2400	2190	2610	2710	6.3	180	260	180	260	275	524.0	5170.0	397.0	2930.0	325.0	53.4	41.9
		3300	3090	3510	3610													
3	200	2100	1840	2360	2490	6.3						524.0	5170.0	397.0	2930.0	325.0	53.4	41.9
		2700	2440	2960	3090		180	260	200	290	315							
		3600	3340	3860	3990	10						775.0	7740.0	595.0	4350.0	483.0	82.9	65.1
4	250	2100	1790	2410	2540	6.3						681.0	7830.0	522.0	4190.0	419.0	61.0	47.9
		2700	2390	3010	3140													
		3600	3290	3910	4040	10	200	300	230	335	370	1020.0	11820.0	788.0	6280.0	628.0	94.9	74.5
		3600 R	3290	3910	4040	16						1470.0	17390.0	1160.0	9110.0	911.0	147.0	115
5	315	2400	2010	2790	2950	8						1250.0	16450.0	940.0	9800.0	784.0	92.8	72.8
		3900	3510	4290	4450	12.5	250	350	260	385	437	1840.0	24420.0	1400.0	14440.0	1160.0	142.0	112.0
6	400	3900	3430	4370	4570	12.5	300	400	290	440	495	2590.0	38450.0	1920.0	24610.0	1640.0	167.0	131.0
	400R	3900 R	3430	4370	4570	16	300	*410	290	440	495	3180.0	56183.4	3015.0	31187.5	2079.0	234.2	183.8

* Tubolare rinforzato

TESTATE PER GRU A PONTE MONOTRAVE

LIMITI DI IMPIEGO DELLE TESTATE MONOTRAVE IN BASE A: PORTATA – GRUPPO ISO/FEM - SCARTAMENTO

PORTATA (kg)	GRUPPO ISO/FEM	SCARTAMENTO (m)																						
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1000	M4/1Am																							
	M5/2m																							
1250	M4/1Am																							
	M5/2m																							
1600	M4/1Am																							
	M5/2m																							
2000	M4/1Am																							
	M5/2m																							
2500	M4/1Am																							
	M5/2m																							
3200	M4/1Am																							
	M5/2m																							
4000	M4/1Am																							
	M5/2m																							
5000	M4/1Am																							
	M5/2m																							
6300	M4/1Am																							
	M5/2m																							
8000	M4/1Am																							
	M5/2m																							
10000	M4/1Am																							
	M5/2m																							
12500	M4/1Am																							
	M5/2m																							
16000	M4/1Am																							
	M5/2m																							
20000	M4/1Am																							
	M5/2m																							

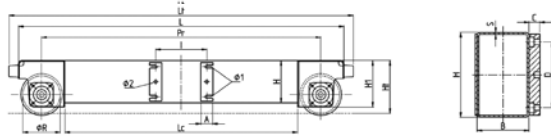
Massa traslabile ammissibile dalle testate della gru a ponte MONOTRAVE [Massa traslabile (kg) = portata + peso gru + peso carrello/paranco]

1-125			2-160			3 – 200			4 – 250				5 – 315
1800	2400	3300	1800	2400	3300	2100	2700	3600	2100	2700	3600	3600 R	2400
8.400		7.400	11.100		9.800	15.800		14.800	22.000	24.400	19.000	24.800	28.600

Nota: limiti di impiego determinati utilizzando componenti Donati (paranco, carrello, ecc.) e trave in cassone dimensionata con freccia f = Scartamento / 750

TESTATE MONOTRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLA “TRAVE PONTE”

Collegamento trave-testata in esecuzione “Laterale”

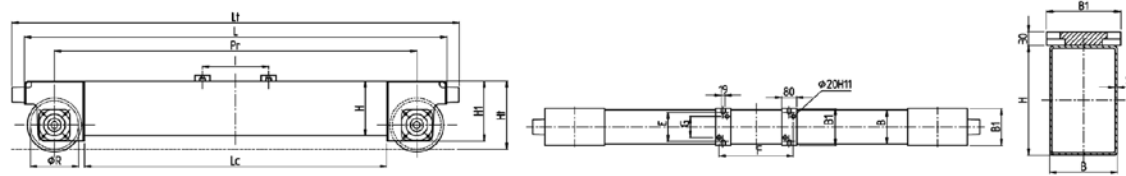


TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN RELAZIONE DELLA LARGHEZZA MAX. (mm) DELL'ALA DELLA TRAVE PONTE									QUOTE (mm) (PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)					PESO (kg)
	ALA MAX.	QUOTA I	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	COPPIA TESTATA	A	C	D	Ø1	Ø2	
1 – 125 – 1800	305	360	S118H1..	370	430	S118H2..	450	510	=	60	25	165	17	20	78
1 – 125 – 2400			S124H1..			S124H2..			S124H3..						126
1 – 125 – 3300			S133H1..			S133H2..			S133H3..						163
2 – 160 – 1800	305	360	S218H1..	370	430	S218H2..	450	510	=	60	25	190	19	20	120
2 – 160 – 2400			S224H1..			S224H2..			S224H3..						146
2 – 160 – 3300			S233H1..			S233H2..			S233H3..						185
3 – 200 – 2100	360	420	S321H1..	410	480	S321H2..	500	560	S321H3..	80	30	195	21	25	162
3 – 200 – 2700			S327H1..			S327H2..			S327H3..						235
3 – 200 – 3600			S336H1..			S336H2..			S336H3..						308
4 – 250 – 2100	410	480	S421H1..	490	560	S421H2..	565	640	S421H3..	80	30	235	25	25	210
4 – 250 – 2700			S427H1..			S427H2..			S427H3..						305
4 – 250 – 3600			S436H1..			S436H2..			S436H3..						373
4 – 250 – 3600 R	410	500	S437H1..	490	580	S437H2..	615	710	S437H3..	100	40	270	29	32	507
5 – 315 – 2400			S524H1..			S524H2..			S524H3..						340

I codici parziali riportati sono riferiti alle coppie testate senza contropiastre. Nel caso di coppie testate con contropiastre, sostituire la lettera **H**, in quinta posizione, con la lettera **G**. I pesi riportati in tabella sono riferiti alla singola testata

TESTATE MONOTRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLA “TRAVE PONTE”

Collegamento trave-testata in esecuzione “Appoggiata”

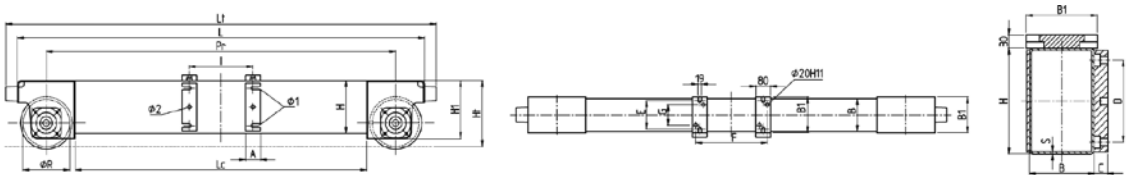


TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN RELAZIONE DELLA LARGHEZZA MAX. (mm) DELL'ALA DELLA TRAVE PONTE											QUOTE (mm) (PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)			PESO (kg)	
	ALA MAX.	QUOTA		COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA		COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA		COPPIA TESTATA	A	E		G
		I	F			I	F			I	F					
1 – 125 – 1800	305	360	402	S118V1..	370	430	472	S118V2..	450	510	552	=	60	120	78	79
1 – 125 – 2400				S124V1..				S124V2..				S124V3..				129
1 – 125 – 3300				S133V1..				S133V2..				S133V3..				165
2 – 160 – 1800	305	360	402	S218V1..	370	430	472	S218V2..	450	510	552	=	60	140	98	124
2 – 160 – 2400				S224V1..				S224V2..				S224V3..				150
2 – 160 – 3300				S233V1..				S233V2..				S233V3..				187
3 – 200 – 2100	360	420	462	S321V1..	410	480	522	S321V2..	500	560	602	S321V3..	80	160	118	162
3 – 200 – 2700				S327V1..				S327V2..				S327V3..				232
3 – 200 – 3600				S336V1..				S336V2..				S336V3..				300
4 – 250 – 2100	410	480	522	S421V1..	490	560	602	S421V2..	565	640	682	S421V3..	80	190	148	215
4 – 250 – 2700				S427V1..				S427V2..				S427V3..				305
4 – 250 – 3600				S436V1..				S436V2..				S436V3..				375
4 – 250 – 3600 R	410	500	542	S437V1..	490	580	622	S437V2..	615	710	752	S437V3..	100	220	178	507
5 – 315 – 2400				S524V1..				S524V2..				S524V3..				337

I codici parziali riportati sono riferiti alle coppie testate senza contropiastre. Nel caso di coppie testate con contropiastre, sostituire la lettera **V**, in quinta posizione, con la lettera **T**. I pesi riportati in tabella sono riferiti alla singola testata

TESTATE MONOTRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLA “TRAVE PONTE”

Collegamento trave-testata in esecuzione “Appoggiata”



TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN RELAZIONE DELLA LARGHEZZA MAX. (mm) DELL'ALA DELLA TRAVE PONTE											QUOTE (mm) (PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)							PESO (kg)	
	ALA MAX.	QUOTA		COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA		COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA		COPPIA TESTATA	A	C	D	E	G	Ø1		Ø2
		I	F			I	F			I	F									
1 – 125 – 1800	305	360	402	S118N1..	370	430	472	S118N2..	450	510	552	=	60	25	165	120	78	17	20	84
1 – 125 – 2400				S124N1..				S124N2..				S124N3..								132
1 – 125 – 3300				S133N1..				S133N2..				S133N3..								169
2 – 160 – 1800	305	360	402	S218N1..	370	430	472	S218N2..	450	510	552	=	60	25	190	140	98	19	20	126
2 – 160 – 2400				S224N1..				S224N2..				S224N3..								152
2 – 160 – 3300				S233N1..				S233N2..				S233N3..								190
3 – 200 – 2100	360	420	462	S321N1..	410	480	522	S321N2..	500	560	602	S321N3..	80	30	195	160	118	21	25	170
3 – 200 – 2700				S327N1..				S327N2..				S327N3..								242
3 – 200 – 3600				S336N1..				S336N2..				S336N3..								312
4 – 250 – 2100	410	480	522	S421N1..	490	560	602	S421N2..	565	640	682	S421N3..	80	30	235	190	148	25	25	220
4 – 250 – 2700				S427N1..				S427N2..				S427N3..								313
4 – 250 – 3600				S436N1..				S436N2..				S436N3..								382
4 – 250 – 3600 R				S437N1..				S437N2..				S437N3..								515
5 – 315 – 2400				S524N1..				S524N2..				S524N3..								350

TESTATE PER GRU A PONTE BITRAVE

LIMITI DI IMPIEGO DELLE TESTATE BITRAVE IN BASE A: PORTATA – GRUPPO ISO/FEM - SCARTAMENTO

PORTATA (kg)	GRUPPO ISO/FEM	SCARTAMENTO (m)																										
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27					
1000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
1250	M4/1Am																											
	M5/2m																											
1600	M4/1Am																											
	M5/2m																											
2000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
2500	M4/1Am																											
	M5/2m																											
3200	M4/1Am																											
	M5/2m																											
4000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
5000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
6300	M4/1Am																											
	M5/2m																											
8000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
10000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
12500	M4/1Am																											
	M5/2m																											
16000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
20000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
25000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
32000	M4/1Am																											
	M5/2m																											
40000	M4/1Am																											
	M5/2m																											

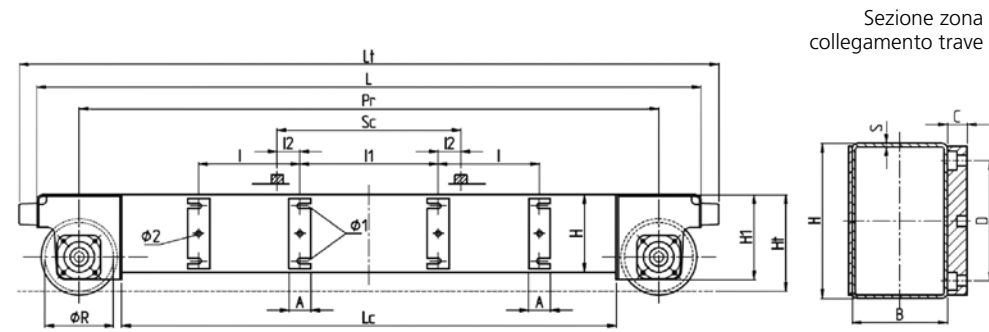
Massa traslabile ammissibile dalle testate della gru a ponte BITRAVE [Massa traslabile (kg) = portata + peso gru + peso carrello/paranco]

1-125		2-160		3 – 200		4 – 250		5 – 315	6 – 400	6 – 400R
2400	3300	2400	3300	2700	3600	2700	3600	3900	3900	3900 R
9.300	10.400	11.500	13.200	17.100	18.800	25.000	25.500	35.900	46.000	62.000

Nota: limiti di impiego determinati utilizzando componenti Donati (paranco, carrello, ecc.) e travi in cassone dimensionate con freccia f = Scartamento / 750

TESTATE BITRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLE “TRAVI PONTE” - ESECUZIONE LATERALE

Collegamento trave-testata in esecuzione “Laterale”



TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE, AL TIPO DI TRAVI DEL PONTE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLA TRAVE					QUOTE (mm)								PESO		
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE		TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)										
	Sc (mm)		TIPO	ALA MAX. (mm)		I	I1	I2	A	C	D	Ø1	Ø2			
1 - 125 - 2400	1000		Cassone	305	W124H1..	360	870	65	60	25	165	17	20	132		
				370	W124H2..	430	865	67.5								
			HE	300	W124HA..	360	640	180								
	1200		Cassone	305	W124H4..	360	1070	65								
				370	W124H5..	430	1065	67.5								
			HE	300	W124HD..	360	840	180								
1 - 125 - 3300	1000		Cassone	305	W133H1..	360	870	65	60	25	165	17	20	170		
				370	W133H2..	430	865	67.5								
				450	W133H3..	510	805	97.5								
			HE	300	W133HA..	360	640	180								
				305	W133H4..	360	1070	65								
				370	W133H5..	430	1065	67.5								
	1200		Cassone	450	W133H6..	510	1005	97.5								
				300	W133HD..	360	840	180								
				305	W133H7..	360	1270	65								
			1400		Cassone	370	W133H8..	430							1265	67.5
						450	W133H9..	510							1205	97.5
						HE	300	W133HG..							360	1040
2 - 160 - 2400	1000		Cassone	305	W224H1..	360	870	65	60	25	190	19	20	152		
				370	W224H2..	430	865	67.5								
			HE	300	W224HA..	360	640	180								
	1200		Cassone	305	W224H4..	360	1070	65								
				370	W224H5..	430	1065	67.5								
			HE	300	W224HD..	360	840	180								
2 - 160 - 3300	1000		Cassone	370	W233H2..	430	865	67.5	60	25	190	19	20	190		
				450	W233H3..	510	816	92								
			HE	300	W233HA..	360	640	180								
	1200		Cassone	370	W233H5..	430	1065	67.5								
				450	W233H6..	510	1016	92								
			HE	300	W233HD..	360	840	180								
1400		Cassone	370	W233H8..	430	1265	67.5									
			450	W233H9..	510	1216	92									
		HE	300	W233HG..	360	1040	180									
3 - 200 - 2700	1000		Cassone	360	W327H1..	420	830	85	80	30	195	21	25	243		
				410	W327H2..	480	846	77								
			HE	300	W327HA..	420	580	210								
	1200		Cassone	360	W327H4..	420	1030	85								
				410	W327H5..	480	1046	77								
			HE	300	W327HD..	420	780	210								
	1400		Cassone	360	W327H7..	420	1230	85								
				410	W327H8..	480	1246	77								
			HE	300	W327HG..	420	980	210								

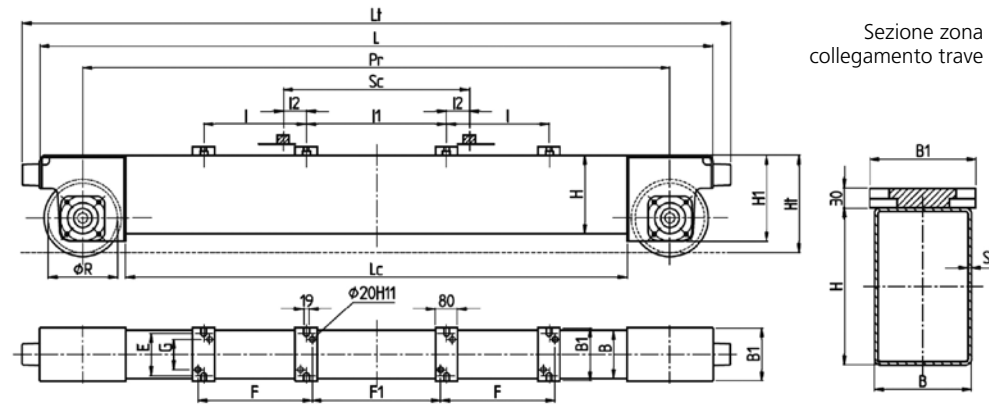
TESTATE BITRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLE “TRAVI PONTE” - ESECUZIONE LATERALE

TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE, AL TIPO DI TRAVI DEL PONTE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLA TRAVE					QUOTE (mm)								PESO								
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE		TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)																
	Sc (mm)		TIPO			ALA MAX. (mm)	I	I1	I2	A	C	D	Ø1	Ø2	(kg)							
3 - 200 - 3600	1000		Cassone	360	W336H1..	420	830	85	80	30	195	21	25	310								
				410	W336H2..	480	846	77														
				500	W336H3..	560	846	77														
			HE	300	W336HA..	420	580	210														
				360	W336H4..	420	1030	85														
				410	W336H5..	480	1046	77														
	1200		Cassone	500	W336H6..	560	1046	77														
				300	W336HD..	420	780	210														
				360	W336H..	420	1230	85														
			Cassone	410	W336H8..	480	1246	77														
				500	W336H9..	560	1246	77														
				300	W336HG..	420	980	210														
4 - 250 - 2700	1000		Cassone	410	W427H1..	480	846	77	80	30	235	25	25	312								
				490	W427H2..	560	846	77														
			HE	300	W427HA..	480	520	240														
				410	W427H4..	480	1046	77														
	1200		Cassone	490	W427H5..	560	1046	77														
				300	W427HD..	480	720	240														
4 - 250 - 3600	1000		Cassone	490	W436H2..	560	846	77	80	30	235	25	25		383							
				565	W436H3..	640	841	79.5														
			HE	300	W436HA..	480	520	240														
				490	W436H5..	560	1046	77														
				565	W436H6..	640	1041	79.5														
				300	W436HD..	480	720	240														
	1200		Cassone	490	W436H8..	560	1246	77														
				565	W436H9..	640	1241	79.5														
			HE	300	W436HG..	480	920	240														
				5 - 315 - 3900	1000		Cassone	410						W539H1..		500	826	87	100	40	270	29
		490	W539H2..					580						826		87						
		615	W539H3..					710						805		97.5						
	HE	300	W539HA..			500	500	250														
		410	W539H4..			500	1026	87														
		490	W539H5..			580	1026	87														
1200		Cassone	615		W539H6..	710	1005	97.5														
			300		W539HD..	500	700	250														
		HE	410		W539H7..	500	1226	87														
			490		W539H8..	580	1226	87														
			615		W539H9..	710	1205	97.5														
			300		W539HG..	500	900	250														
6 - 400 - 3900	1000		Cassone	410	W639H1..	500	826	87	100	40	310	34	32	790								
				490	W639H2..	580	826	87														
				615	W639H3..	710	805	97.5														
			HE	300	W639HA..	500	500	250														
				410	W639H4..	500	1026	87														
				490	W639H5..	580	1026	87														
	1200		Cassone	615	W639H6..	710	1005	97.5														
				300	W639HD..	500	700	250														
			HE	410	W639H7..	500	1226	87														
				490	W639H8..	580	1226	87														
				615	W639H9..	710	1205	97.5														
				300	W639HG..	500	900	250														
6 - 400 - 3900 R	1400		Cassone	410	W640H7..	500	1226	87	100	40	310	34	32	975								
				490	W640H8..	580	1226	87														
				615	W640H9..	710	1205	97.5														
			HE	300	W640HG..	500	900	250														

I codici parziali riportati sono riferiti alle coppie testate senza contropiastre. Nel caso di coppie testate con contropiastre, sostituire la lettera **H**, in quinta posizione, con la lettera **G**. I pesi riportati in tabella sono riferiti alla singola testata

TESTATE BITRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLE “TRAVI PONTE” - ESECUZIONE APPOGGIATA

Collegamento trave-testata in esecuzione “Appoggiata”



TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE, AL TIPO DI TRAVI DEL PONTE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLA TRAVE					QUOTE (mm)								PESO				
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE		TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)												
	Sc (mm)		TIPO	ALA MAX. (mm)		I	I1	I2	F	F1	A	E	G	(kg)				
1 - 125 - 2400	1000		Cassone	305	W124V1..	360	870	65	402	828	60	120	78	138				
				370	W124V2..	430	865	67.5	472	823								
			HE	300	W124VA..	360	640	180	402	598								
				305	W124V4..	360	1070	65	402	1028								
				370	W124V5..	430	1065	67.5	472	1023								
				300	W124VD..	360	840	180	402	798								
	1200		Cassone	305	W133V1..	360	870	65	402	828								
				370	W133V2..	430	865	67.5	472	823								
			HE	450	W133V3..	510	805	97.5	552	763								
				300	W133VA..	360	640	180	402	598								
				305	W133V4..	360	1070	65	402	1028								
				370	W133V5..	430	1065	67.5	472	1023								
1 - 125 - 3300	1200		Cassone	450	W133V6..	510	1005	97.5	552	963	60	120	78	175				
				360	W133VD..	360	840	180	402	798								
			HE	300	W133V7..	360	1270	65	402	1228								
				305	W133V8..	430	1265	67.5	472	1223								
				450	W133V9..	510	1205	97.5	552	1163								
				300	W133VG..	360	1040	180	402	998								
	1400		Cassone	305	W133V1..	360	870	65	402	828								
				370	W133V2..	430	865	67.5	472	823								
			HE	300	W133VA..	360	640	180	402	598								
				305	W133V4..	360	1070	65	402	1028								
				370	W133V5..	430	1065	67.5	472	1023								
				300	W133VD..	360	840	180	402	798								
2 - 160 - 2400	1000		Cassone	305	W224V1..	360	870	65	402	828	60	140	98	158				
				370	W224V2..	430	865	67.5	472	823								
			HE	300	W224VA..	360	640	180	402	598								
				305	W224V4..	360	1070	65	402	1028								
				370	W224V5..	430	1065	67.5	472	1023								
				300	W224VD..	360	840	180	402	798								
	1200		Cassone	370	W233V2..	430	865	67.5	472	823								
				450	W233V3..	510	816	92	552	774								
			HE	300	W233VA..	360	640	180	402	598								
				370	W233V5..	430	1065	67.5	472	1023								
				450	W233V6..	510	1016	92	552	974								
				300	W233VD..	360	840	180	402	798								
2 - 160 - 3300	1000		Cassone	370	W233V8..	430	1265	67.5	472	1223	60	140	98	196				
				450	W233V9..	510	1216	92	552	1174								
			HE	300	W233VG..	360	1040	180	402	998								
				305	W327V1..	420	830	85	462	788								
				410	W327V2..	480	846	77	522	804								
				300	W327VA..	420	580	210	462	538								
	1200		Cassone	360	W327V4..	420	1030	85	462	988					80	160	118	238
				410	W327V5..	480	1046	77	522	1004								
			HE	300	W327VD..	420	780	210	462	738								

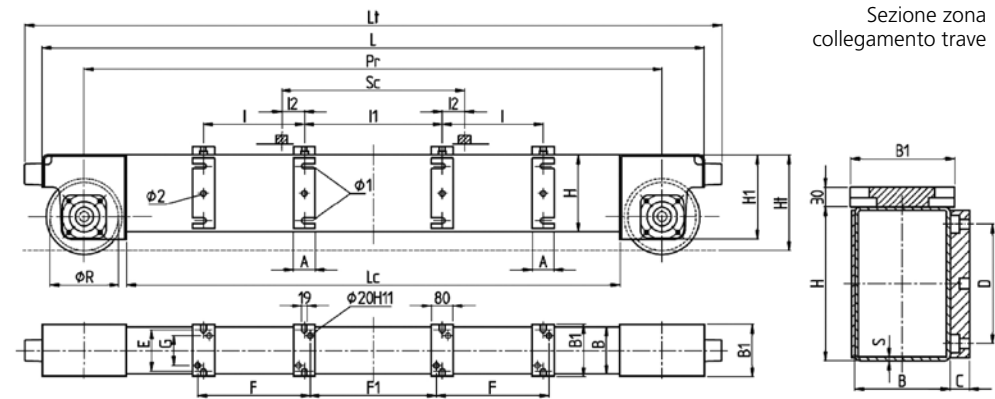
TESTATE BITRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLE "TRAVI PONTE" - ESECUZIONE APPOGGIATA

TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE, AL TIPO DI TRAVI DEL PONTE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLA TRAVE					QUOTE (mm)								PESO		
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE	TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)											
		TIPO	ALA MAX. (mm)		I	I1	I2	F	F1	A	E	G				
	Sc (mm)													(kg)		
3 - 200 - 2700	1400		Cassone	360	W327V7..	420	1230	85	462	1188	80	160	118	238		
		410		W327V8..	480	1246	77	522	1204							
			HE	300	W327VG..	420	980	210	462	938						
3 - 200 - 3600	1000		Cassone	360	W336V1..	420	830	85	462	788	80	160	118	306		
		410		W336V2..	480	846	77	522	804							
		500		W336V3..	560	846	77	602	804							
			HE	300	W336VA..	420	580	210	462	538						
			Cassone	360	W336V4..	420	1030	85	462	988						
				410	W336V5..	480	1046	77	522	1004						
	500			W336V6..	560	1046	77	602	1004							
	1200		HE	300	W336VD..	420	780	210	462	738						
			Cassone	360	W336V7..	420	1230	85	462	1188						
				410	W336V8..	480	1246	77	522	1204						
				500	W336V9..	560	1246	77	602	1204						
		1400		HE	300	W336VG..	420	980	210	462	938					
4 - 250 - 2700			1000		Cassone	410	W427V1..	480	846	77	522	804	80	190	148	
	490			W427V2..		560	846	77	602	804						
		HE		410	W427VA..	480	520	240	522	478						
		Cassone		410	W427V4..	480	1046	77	522	1004						
				490	W427V5..	560	1046	77	602	1004						
				300	W427VD..	480	720	240	522	678						
	1200		HE	300	W427V6..	480	720	240	522	678						
			Cassone	490	W436V2..	560	846	77	602	804						
				565	W436V3..	640	841	79.5	682	799						
				410	W436VA..	480	520	240	522	478						
		1400		HE	410	W436V5..	560	1046	77	602	1004					
				Cassone	490	W436V6..	640	1041	79.5	682	999					
565	W436V7..				720	240	522	678								
410	W436VD..				480	720	240	522	678							
4 - 250 - 3600	1200			HE	410	W436V8..	560	1246	77	602	1204					
				Cassone	490	W436V9..	640	1241	79.5	682	1199					
		565			W436V10..	720	240	522	678							
		300			W436VG..	480	920	240	522	878						
		1400		HE	300	W436V11..	480	920	240	522	878					
			5 - 315 - 3900	1000		Cassone	410	W539V1..	500	826	87	542	784	100	220	178
	490				W539V2..		580	826	87	622	784					
	615				W539V3..		710	805	97.5	752	763					
					HE	300	W539VA..	500	500	250	542	458				
					Cassone	410	W539V4..	500	1026	87	542	984				
		490				W539V5..	580	1026	87	622	984					
		615		W539V6..		710	1005	97.5	752	963						
1200		HE		300	W539VD..	500	700	250	542	658						
		Cassone		410	W539V7..	500	1226	87	542	1184						
				490	W539V8..	580	1226	87	622	1184						
				615	W539V9..	710	1205	97.5	752	1163						
	1400			HE	300	W539VG..	500	900	250	542	858					
		6 - 400 - 3900	1000		Cassone	410	W639V1..	500	826	87	542	784	100	250	208	
490				W639V2..		580	826	87	622	784						
615	W639V3..			710		805	97.5	752	763							
	HE			300	W639VA..	500	500	250	542	458						
	Cassone			410	W639V4..	500	1026	87	542	984						
				490	W639V5..	580	1026	87	622	984						
			615	W639V6..	710	1005	97.5	752	963							
1200			HE	300	W639VD..	500	700	250	542	658						
			Cassone	410	W639V7..	500	1226	87	542	1184						
				490	W639V8..	580	1226	87	622	1184						
				615	W639V9..	710	1205	97.5	752	1163						
	1400			HE	300	W639VG..	500	900	250	542	858					
		6 - 400 - 3900 R	1400		Cassone	410	W640V7..	500	1226	87	542	1184	100	250	208	
490				W640V8..		580	1226	87	622	1184						
615				W640V9..		710	1205	97.5	752	1163						
				HE	300	W640VG..	500	900	250	542	858					
1400					Cassone	410	W640V10..	500	1226	87	542	1184				
	490			W640V11..		580	1226	87	622	1184						
	615		W640V12..	710		1205	97.5	752	1163							
			HE	300	W640V13..	500	900	250	542	858						

I codici parziali riportati sono riferiti alle coppie testate senza contropiastre. Nel caso di coppie testate con contropiastre, sostituire la lettera **V**, in quinta posizione, con la lettera **T**. I pesi riportati in tabella sono riferiti alla singola testata

TESTATE BITRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLE "TRAVI PONTE" - ESECUZIONE LATERALE+APPOGGIATA

Collegamento trave-testata in esecuzione "Laterale+Appoggiata"



TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLE TRAVI IN CASSONE			QUOTE (mm)														PESO
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE Sc (mm)	TRAVI DEL PONTE ALA MAX. CASSONE (mm)	COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)														(kg)
				I	I1	I2	F	F1	A	C	D	E	G	Ø1	Ø2			
1 - 125 - 2400	1000	305	W124N1..	360	870	65	402	828										
		370	W124N2..	430	865	67.5	472	823										
	1200	305	W124N4..	360	1070	65	402	1028										
		370	W124N5..	430	1065	67.5	472	1023										
	1000	305	W133N1..	360	870	65	402	828										
1 - 125 - 3300	1000	370	W133N2..	430	865	67.5	472	823										
		450	W133N3..	510	805	97.5	552	763	60	25	165	120	78	17	20			
	1200	305	W133N4..	360	1070	65	402	1028										
		370	W133N5..	430	1065	67.5	472	1023										
	1400	450	W133N6..	510	1005	97.5	552	963										
		305	W133N7..	360	1270	65	402	1228										
		370	W133N8..	430	1265	67.5	472	1223										
	450	W133N9..	510	1205	97.5	552	1163											
2 - 160 - 2400	1000	305	W224N1..	360	870	65	402	828										
		370	W224N2..	430	865	67.5	472	823										
	1200	305	W224N4..	360	1070	65	402	1028										
		370	W224N5..	430	1065	67.5	472	1023										
2 - 160 - 3300	1000	370	W233N2..	430	865	67.5	472	823	60	25	190	140	98	19	20	202		
		450	W233N3..	510	816	92	552	774										
	1200	370	W233N5..	430	1065	67.5	472	1023										
		450	W233N6..	510	1016	92	552	974										
	1400	370	W233N8..	430	1265	67.5	472	1223										
		450	W233N9..	510	1216	92	552	1174										
3 - 200 - 2700	1000	360	W327N1..	420	830	85	462	788										
		410	W327N2..	480	846	77	522	804										
	1200	360	W327N4..	420	1030	85	462	988										
		410	W327N5..	480	1046	77	522	1004										
	1400	360	W327N7..	420	1230	85	462	1188										
		410	W327N8..	480	1246	77	522	1204										
3 - 200 - 3600	1000	360	W336N1..	420	830	85	462	788										
		410	W336N2..	480	846	77	522	804	80	30	195	160	118	21	25			
	1200	500	W336N3..	560	846	77	602	804										
		360	W336N4..	420	1030	85	462	988										
	1400	410	W336N5..	480	1046	77	522	1004										
		500	W336N6..	560	1046	77	602	1004										
	1200	360	W336N7..	420	1230	85	462	1188										
		410	W336N8..	480	1246	77	522	1204										
	500	W336N9..	560	1246	77	602	1204											

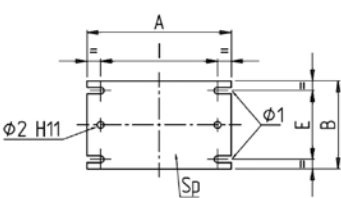
TESTATE BITRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLE “TRAVI PONTE” - ESECUZIONE LATERALE+APPOGGIATA

TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLE TRAVI IN CASSONE			QUOTE (mm)													PESO
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE Sc (mm)	TRAVI DEL PONTE ALA MAX. CASSONE (mm)	COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 15)													
				I	I1	I2	F	F1	A	C	D	E	G	Ø1	Ø2	(kg)	
4 - 250 - 2700	1000	410	W427N1..	480	846	77	522	804									
		490	W427N2..	560	846	77	602	804									
	1200	410	W427N4..	480	1046	77	522	1004									
		490	W427N5..	560	1046	77	602	1004									
4 - 250 - 3600	1000	490	W436N2..	560	846	77	602	804	80	30	235	190	148	25	25		
		565	W436N3..	640	841	79.5	682	799									
	1200	490	W436N5..	560	1046	77	602	1004									
		565	W436N6..	640	1041	79.5	682	999									
	1400	490	W436N8..	560	1246	77	602	1204									
		565	W436N9..	640	1241	79.5	682	1199									
5 - 315 - 3900	1000	410	W539N1..	500	826	87	542	784									
		490	W539N2..	580	826	87	622	784									
		615	W539N3..	710	805	97.5	752	763									
	1200	410	W539N4..	500	1026	87	542	984									
		490	W539N5..	580	1026	87	622	984	100	40	270	220	178	29	32		
		615	W539N6..	710	1005	97.5	752	963									
	1400	410	W539N7..	500	1226	87	542	1184									
		490	W539N8..	580	1226	87	622	1184									
		615	W539N9..	710	1205	97.5	752	1163									
6 - 400 - 3900	1000	410	W639N1..	500	826	87	542	784									
		490	W639N2..	580	826	87	622	784									
		615	W639N3..	710	805	97.5	752	763									
	1200	410	W639N4..	500	1026	87	542	984									
		490	W639N5..	580	1026	87	622	984									
		615	W639N6..	710	1005	97.5	752	963	100	40	310	250	208	34	32		
	1400	410	W639N7..	500	1226	87	542	1184									
		490	W639N8..	580	1226	87	622	1184									
		615	W639N9..	710	1205	97.5	752	1163									
		410	W640N7..	500	1226	87	542	1184									
6 - 400 - 3900 R	1400	490	W640N8..	580	1226	87	622	1184									
		615	W640N9..	710	1205	97.5	752	1163									

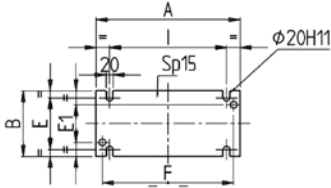
I codici parziali riportati sono riferiti alle coppie testate senza contropiastre. Nel caso di coppie testate con contropiastre, sostituire la lettera **N**, in quinta posizione, con la lettera **M**. I pesi riportati in tabella sono riferiti alla singola testata

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE
CONTROPIASTRE COLLEGAMENTO
“TRAVE-TESTATA” MONOTRAVE E BITRAVE

Contropiastra di collegamento per trave ubicata lateralmente alla testata



Contropiastra di collegamento per trave appoggiata sulla testata



TESTATA TIPO		LARGHEZZA MAX. TRAVE	CONTROPIASTRA UBICATA LATERALMENTE ALLA TESTATA									CONTROPIASTRA APPOGGIATA SULLA TESTATA							
GRANDEZZA "DGT"	Ø RUOTA (mm)		TIPO	DIMENSIONI (mm)							PESO (kg)	TIPO	DIMENSIONI (mm)						PESO (kg)
				A	I	B	Ø1	E	Ø2	Sp			F	A	I	B	E	E1	
1	125	305	L11	420	360						8.4	A 11	402	440	360			8.0	
		370	L12	490	430	220	18	165	20	12	9.9	A 12	472	510	430	160	120	78	
		450	L13	570	510						11.6	A 13	552	590	510			10.8	
2	160	305	L21	420	360						9.6	A 21	402	440	360			9.0	
		370	L22	490	430	250	20	190	20	12	11.2	A 22	472	510	430	180	140	98	
		450	L23	570	510						13.1	A 23	552	590	510			12.2	
3	200	360	L31	500	420						14.7	A 31	462	500	420			11.5	
		410	L32	560	480	260	22	195	25	15	16.5	A 32	522	560	480	200	160	118	
		500	L33	640	560						19.0	A 33	602	640	560			14.7	
4	250	410	L41	560	480						19.1	A 41	522	560	480			14.8	
		490	L42	640	560	300	26	235	25	15	21.9	A 42	602	640	560	230	190	148	
		565	L43	720	640						24.7	A 43	682	720	640			19.2	
5	315	410	L51	600	500						31.6	A 51	542	580	500			17.4	
		490	L52	680	580	350	30	270	32	20	36.0	A 52	622	660	580	260	220	178	
		615	L53	810	710						43.2	A 53	752	790	710			23.8	
6	400	410	L61	600	500						36.0	A 61	542	580	500			19.5	
	-	490	L62	680	580	400	36	310	32	20	41.1	A 62	622	660	580	290	250	208	
	400R	615	L63	810	710						49.2	A 63	752	790	710			26.6	

GUIDA ESEMPLIFICATA PER LA SCELTA DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

Per effettuare la corretta scelta, della coppia di testate di scorrimento, devono essere stabiliti i parametri funzionali che ne determinano i limiti di impiego, definendo e/o verificando i seguenti fattori (vedi esemplificazioni di alcune casistiche “limite”, sotto riportate a puro titolo informativo):

1. Definire i dati funzionali della gru: portata (kg), gruppo di servizio ISO (FEM), scartamento (m) e velocità di scorrimento (m/min);
2. Definire la massa propria (peso = kg) della gru in esame, omnicomprensiva delle parti accessorie (quadro, impianto elettrico, ecc.);
3. Definire il peso (kg) dell’unità di sollevamento e traslazione, ovvero del paranco + carrello (o del carro/argano);
4. Calcolare la massa totale da traslare, ovvero la portata nominale + il peso della gru + il peso del carrello/paranco (o del carro/argano);
5. Selezionare il tipo di testate, dai grafici dei “Limiti di impiego” di cui a pag.16 o 18, in base a: portata, gruppo ISO (FEM) e scartamento;
6. Verificare che la massa da traslare sia $\leq$ rispetto alla massa traslabile, riportati a margine della tabella “Limiti di impiego” di pag. 16 o 18;
7. Verificare le reazioni (kg) massime, minime e medie sulle ruote, in considerazione degli accostamenti/eccentricità del carico;
8. Verificare la congruenza della larghezza della fascia utile di contatto, in funzione del tipo di binario su cui scorrono le ruote;
9. Selezionare i componenti elettromeccanici di scorrimento (scelta del gruppo motoriduttore pendolare) dalle tabelle di cui pag. 27 ÷ 35.
10. Determinare il codice delle testate, in base al tipo selezionato ed alla configurazione costruttiva del collegamento con la trave/i del ponte, utilizzando: per gru MONOTRAVE, le tabelle di cui pag.16 ÷ 17 e, per gru BITRAVE, le tabelle di cui pag.18 ÷ 24;
11. Determinare, attraverso la tabella “Caratteristiche geometriche” di pag.25, la tipologia delle piastre di collegamento “trave-testata”.

1° Esempio: Gru a ponte bitrave - Portata 16 t - Scartamento 27 m

1. portata nominale P = 16.000 kg; gruppo di servizio ISO M5 (FEM 2m); scartamento 27 m; 2 velocità di scorrimento gru = 40/10 m/min
2. peso proprio gru + accessori: M1 ≈ 14.600 kg
3. peso paranco + carrello: M2 ≈ 1.400 kg
4. massa totale da traslare: 16.000 + 14.600 + 1.400 = 32.000 kg
5. dal grafico di pag.18, con portata di 16.000 kg; gruppo ISO M5 (FEM 2m) e scartamento 27 m si seleziona la coppia di testate: Tipo 5 – 315 – 3900 ovvero: Grandezza DGT 5 Ruota Ø (mm) 315 Passo ruota (mm) 3900
6. dal grafico di pag. 18, si evince che le testate 5 – 315 – 3900 ammettono masse fino a 35.900 kg > degli 32.000 kg da traslare.
7. si verifica ora l’idoneità della ruota Ø 315 delle testate selezionate, in relazione alle reazioni dalla stessa ammissibili ed al tipo di binario, calcolate come illustrato a pag. 12 per scartamento “S” = 27.000 mm e supponendo un accostamento “a” = 1.200 mm:
 - R max. = 14.600/4 + [(1.400 + 16.000)/2] • (1 – 1.200/27.000) ≈ 11.963 kg
 - R min. = 14.600/4 + 1.400/2 • 1.200/27.000 ≈ 3.681 kg
 - R med. = (2 • R max. + R min.)/3 = (2 • 11.963 + 3.681)/3 ≈ 9.202 kg < di 14.679 kg, corrispondente alla Rx max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto con l = 60 e fascia utile b = 58 (vedi tabella a pag.11), dal diagramma di pag.14 si evince anche, per ruota Ø 315 con larghezza gola standard, per i fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M5 (2m), risulta essere: R med. ammissibile ≈ 9.900 kg > di ~ 9.202 kg cui la ruota è assoggettata (esempio a pag.14).
9. In base alla velocità scelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice dalla tabella di pag. 33 si ricavano i componenti:

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	LA MASSA TRASLABILE (kg) DA OGNI MOTORIDUTTORE NEL GRUPPO DI SERVIZIO ISO M5 (FEM 2M) È DI kg	GRUPPO RUOTA “DGT” Ø (mm)	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICE DEL MOTORIDUTTORE “DGP”
			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	
40/10	18.400 > di 16.000 da traslare	315	234	100K3C	2/8	1.25 / 0.31	P2M5B43AA0

10. ipotizzando un collegamento trave-testata in esecuzione “Appoggiata”, con carrello bitrave scartamento 1.200 mm ed una larghezza dell’ala delle travi > di 410 e $\leq$ di 490, dalla tabella di pag. 22 si evince che la coppia di testate tipo 5 – 315 – 3900 ha codice: W539V5..
11. dalla tabella “Caratteristiche geometriche” di pag. 25 si evince che, per le testate in esame con collegamento trave-testata in esecuzione “Appoggiata” ed una larghezza ala trave > di 410 e $\leq$ di 490 la tipologia delle piastre di collegamento “trave-testata” è: A52

2° Esempio: Gru a ponte bitrave - Portata 10 t - Scartamento 20 m

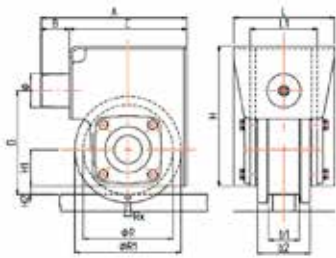
1. portata nominale P = 10.000 kg; gruppo di servizio ISO M4 (FEM 1Am); scartamento 20 m; 2 velocità di scorrimento gru = 40/10 m/min
2. peso proprio gru + accessori: M1 ≈ 5.900 kg
3. peso paranco + carrello: M2 ≈ 750 kg
4. massa totale da traslare: 10.000 + 5.900 + 750 = 16.650 kg
5. dal grafico di pag.18, con portata di 10.000 kg; gruppo ISO M4 (FEM 1Am) e scartamento 20 m si seleziona la coppia di testate: Tipo 3 – 200 – 3600 ovvero: Grandezza DGT 3 Ruota Ø (mm) 200 Passo ruota (mm) 3600
6. dal grafico di pag. 18, si evince che le testate 3 – 200 – 3600 ammettono masse fino a 18.800 kg > degli 16.650 kg da traslare.
7. si verifica ora l’idoneità della ruota Ø 200 delle testate selezionate, in relazione alle reazioni dalla stessa ammissibili ed al tipo di binario, calcolate come illustrato a pag. 13 per scartamento “S” = 20.000 mm e supponendo un accostamento “a” = 1.000 mm:
 - R max. = 5.900/4 + [(750 + 10.000)/2] • (1 – 1.000/20.000) ≈ 6.581 kg
 - R min. = 5.900/4 + 750/2 • 1.000/20.000 ≈ 1.494 kg
 - R med. = (2 • R max. + R min.)/3 = (2 • 6.581 + 1.494)/3 ≈ 4.885 kg < di 7.340 kg, corrispondente alla Rx max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto con l = 50 e fascia utile b = 48 (vedi tabella a pag.11), dal diagramma di pag. 13 si evince che, per ruota Ø 200 con larghezza gola standard, per i fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M4 (1Am), risulta essere: R med. ammissibile ≈ 5.500 kg > di ~ 4.885 kg cui la ruota è assoggettata (esempio a pag. 13)
9. In base alla velocità scelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice dalla tabella di pag.33 si ricavano i componenti:

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	LA MASSA TRASLABILE (kg) DA OGNI MOTORIDUTTORE NEL GRUPPO DI SERVIZIO ISO M5 (FEM 2M) È DI kg	GRUPPO RUOTA “DGT” Ø (mm)	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICE DEL MOTORIDUTTORE “DGP”
			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	
40/10	9.400 > di 8.325 da traslare	200	134	80K3C	2/8	0.63 / 0.15	P1M3B43KA0

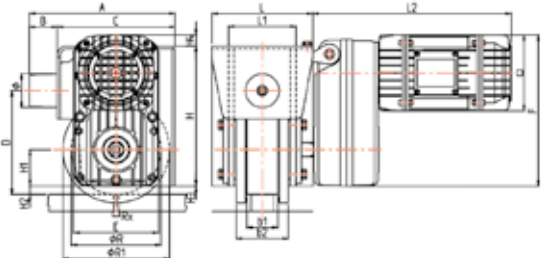
10. ipotizzando un collegamento trave-testata in esecuzione “Laterale + Appoggiata”, con carrello bitrave scartamento 1.200 mm ed una larghezza dell’ala delle travi > di 360 e $\leq$ di 410, dalla tabella di pag.23 si evince che la coppia di testate tipo 3 – 200 – 3600 ha codice: W336N5..
11. dalla tabella “Caratteristiche geometriche” di pag.25 si evince che, per le testate in esame con collegamento trave-testata in esecuzione “Laterale + Appoggiata” ed una larghezza ala trave > di 360 e $\leq$ di 410, la tipologia delle piastre di collegamento “trave-testata” è: L32 + A32

DIMENSIONI DI INGOMBRO DEI GRUPPI RUOTA IN BASE ALL’ABBINAMENTO CON I RELATIVI MOTORIDUTTORI PENDOLARI

Unità di scorrimento folle



Unità di scorrimento motrice



CARATTERISTICHE DELLA RUOTA			CONTROPIASTRA UBICATA LATERALMENTE ALLA TESTATA														GRAN-DEZZA		INGOMBRO MOTORIDUTTORE (mm)					
TIPO Ø Ø R (mm)	RX MAX. (kg)	LARGHEZZA GOLA	b1	b2	L1	L	Ø R1	A	B	C	D	Ø	H	H1	H2	RIDUTTORE	MOTORE	L2	□	E	F	H3	H4	
125	3.670 36 kN	standard	50	80	100											0	71	332	135	138	223	0	3	
		massima	60			160	150	200	30	170	145	50	220	55	7.5	1	71	368	135	152	270	10.5	39.5	
		speciale	70	90	110											1	80	383	150	152	278	10.5	47.5	
160	4.893 48 kN	standard	55	93	120											0	71	332	135	138	223	-10	-17	
		massima	65			180	190	260	50	210	185	60	250	65	15	1	71	368	135	152	270	0.5	19.5	
		speciale	80	105	130											1	80	383	150	152	278	0.5	27.5	
200	7.340 72 kN	standard	60	100	135											1	71	356	135	152	270	-9.5	-10.5	
		massima	70			200	230	325	65	260	230	80	290	75	25	1	80	372	150	152	278	-9.5	-2.5	
		speciale	90	120	145											2	80	398	150	227	357	26	41	
																2	100	436	190	227	376	26	60	
																1	71	356	135	152	270	-24.5	-40.5	
250	10.805 106 kN	massima	80	110	149											1	80	372	150	152	278	-24.5	-32.5	
		speciale	100	135	165	230	280	375	65	310	275	80	335	90	35	2	80	398	150	227	357	11	11	
																2	100	436	190	227	376	11	30	
315	14.679 144 kN	standard	75	120	159											2	80	368	150	227	357	-4	-24	
		massima	85			260	350	470	80	390	335	100	385	105	52.5	2	100	406	190	227	376	-4	-5	
		speciale	110	150	180											3	112	500	225	265	456	15	56	
400	18.960 186 kN	standard	85	135	170											2	80	362	150	227	357	-44	-39	
		massima	95			290	440	570	100	470	385	125	440	145	55	2	100	400	190	227	376	-44	-20	
		speciale	115	155	190											3	112	500	225	265	456	-25	41	

Le quote L2 in **rosso** si riferiscono alle ruote in esecuzione con gola “standard” e “massima”:
Per ruote Ø 315 e Ø 400 con gola della ruota in esecuzione “speciale”, la quota L2 aumenta di 10 mm, rispetto ai valori riportati in tabella.

TIPOLOGIE E RAPPORTI DI RIDUZIONE DEI RIDUTTORI PENDOLARI “DGP”

RIDUTTORI PENDOLARI “DGP”		A 3 STADI (COPPIE) DI RIDUZIONE				A 2 STADI (COPPIE) DI RIDUZIONE			
Grandezza 0	Tipo	031	032	033	034	021	022	023	024
	Rapporto di riduzione	87.85	70.35	57.61	45.20	34.49	28.10	23.46	18.94
Grandezza 1	Tipo	131	132	133	134	121	122	123	124
	Rapporto di riduzione	89.45	69.98	56.35	44.35	35.10	28.87	22.77	18.50
Grandezza 2	Tipo	231	232	233	234	221	222	223	224
	Rapporto di riduzione	140.65	109.45	88.10	72.57	55.42	43.24	35.66	29.50
Grandezza 3	Tipo	331	332	333	334	=			
	Rapporto di riduzione	88.67	70.36	56.65	44.33				

Chiave di lettura del tipo di riduttore: Esempio. riduttore 132 dove:
1 = riduttore grandezza 1; 3 = N° degli stadi (coppie) di riduzione; 2 = rapporto di riduzione 69.98.

CARATTERISTICHE E CODICI DEI MOTORI AUTOFRENANTI ABBINABILI AI RIDUTTORI PENDOLARI “DGP”

GRANDEZZA MOTORE	TIPO	POLI (n°)	N° GIRI (g/min)	POTENZA (kW)	COPPIA (Nm)	Ia (A)	In (A)	COS φ	CODICE MOTORE
71 serie M 20	71K8C	8	645	0.08	1.09	1.20	0.90	0.45	M21AP80050
	71K4CB	4	1370	0.20	1.36	2.70	1.00	0.55	M21AP40051
	71K2CB	2	2700	0.40	1.36	4.50	1.30	0.70	M21AP20051
	71K2L	2	2740	0.50	1.70	5.20	1.30	0.72	M21AP21050
	71K3L	2/8	2760/630	0.40/0.09	1.36	4.40/1.20	1.20/0.90	0.75/0.60	M21AP30051
80 serie M 30	80K8L	8	630	0.16	2.18	2.20	1.30	0.48	M31AP80051
	80K4CB	4	1370	0.32	2.18	3.90	1.10	0.65	M31AP40051
	80K2CB	2	2750	0.63	2.18	7.70	1.70	0.75	M31AP20051
	80K2L	2	2770	0.80	2.73	9.70	1.90	0.80	M31AP21050
	80K3C	2/8	2740/650	0.50/0.12	1.70	5.20/1.60	1.30/1.10	0.85/0.60	M31AP30050
	80K3L	2/8	2760/650	0.63/0.15	2.18	6.70/1.90	1.60/1.30	0.82/0.57	M31AP30051
100 serie M 50	100K8L	8	670	0.40	5.46	5.40	2.50	0.45	M51AP80051
	100K4CB	4	1390	0.80	5.46	8.90	2.00	0.80	M51AP40051
	100K2CB	2	2800	1.60	5.46	21.00	3.70	0.80	M51AP20051
	100K2L	2	2780	2.00	6.82	23.00	4.30	0.86	M51AP21050
	100K3C	2/8	2820/680	1.25/0.31	4.36	15.70/3.60	3.10/1.80	0.84/0.60	M51AP30050
	100K3L	2/8	2790/660	1.60/0.39	5.46	21.00/4.00	3.50/2.30	0.86/0.60	M51AP30051
112 serie M 60	112K8L	8	690	0.63	8.72	8.60	3.40	0.50	M61AP80050
	112K4C	4	1430	1.25	8.72	20.50	3.60	0.65	M61AP40050
	112K2L	2	2800	3.20	10.92	39.00	6.50	0.88	M61AP21050
	112K3L	2/8	2850/690	2.50/0.62	8.72	33.00/7.30	5.60/3.40	0.85/0.50	M61AP30050

Le caratteristiche dei motori autofrenanti sono relative al gruppo di servizio M4 (1Am) – RI 40% – Tensione di alimentazione 400 V

CODICI DEI GRUPPI RUOTA MOTRICI “DGT” PREDISPOSTI PER L’ACCOPPIAMENTO CON I RIDUTTORI PENDOLARI “DGP”

RIDUTTORI PENDOLARI “DGP”	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT” Ø (mm)						
	125	160	200	250	315	400	400 R
Grandezza 0	DGT1A0M10	DGT2A0M10	=	=	=	=	=
Grandezza 1	DGT1A0M30	DGT2A0M30	DGT3A0M10	DGT4A0M12	=	=	=
Grandezza 2	=	=	DGT3A0M30	DGT4A0M32	DGT5A0M12 (dx)	DGT6A0M12 (dx)	DGT6A0M62 (dx)
					DGT5A0M22 (sx)	DGT6A0M22 (sx)	DGT6A0M72 (sx)
Grandezza 3	=	=	=	=	DGT5A0M32 (dx)	DGT6A0M32 (dx)	DGT6A0M82 (dx)
					DGT5A0M42 (sx)	DGT6A0M42 (sx)	DGT6A0M92 (sx)

La configurazione (dx) = destro e (sx) = sinistro, dei gruppi ruota Ø 315 e Ø 400, si riferisce al posizionamento del braccio di reazione saldato. I codici si riferiscono alle ruote motrici con larghezza della gola standard. Nel caso di ruote con gole diverse, nel codice sostituire la lettera **M** con la lettera **P** per ruote con gola di larghezza massima o **S** per ruote con gola speciale.

PESI MAX. DEI GRUPPI RUOTA MOTRICI “DGT” ACCOPPIATI CON I MOTORIDUTTORI PENDOLARI “DGP”

GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORI PENDOLARI “DGP”					
	RIDUTTORI “DGP” GRANDEZZA 0	RIDUTTORI “DGP” GRANDEZZA 1		RIDUTTORI “DGP” GRANDEZZA 2		RIDUTTORI “DGP” GRANDEZZA 3
Ø (mm)	MOTORI “DGP” GRANDEZZA 71	MOTORI “DGP” GRANDEZZA 71	MOTORI “DGP” GRANDEZZA 80	MOTORI “DGP” GRANDEZZA 80	MOTORI “DGP” GRANDEZZA 100	MOTORI “DGP” GRANDEZZA 112
125	max. 32 kg	max. 36 kg	max. 38 kg	=	=	=
160	max. 40 kg	max. 44 kg	max. 48 kg	=	=	=
200	=	max. 54 kg	max. 58 kg	max. 75 kg	max. 83 kg	=
250	=	max. 73 kg	max. 75 kg	max. 94 kg	max. 102 kg	=
315	=	=	=	max. 125 kg	max. 133 kg	max. 172 kg
400	=	=	=	max. 197 kg	max. 205 kg	max. 236 kg
400 R	=	=	=	max. 197 kg	max. 205 kg	max. 236 kg

CODICI E PESI DEI GRUPPI RUOTA FOLLI “DGT”

GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT” Ø (mm)	CODICE	PESO (kg)
125	DGT1A0M00	15.5
160	DGT2A0M00	23.5
200	DGT3A0M00	37.5
250	DGT4A0M00	57.0
315	DGT5A0M00	88.0
400	DGT6A0M00	152.0
400 R	DGT6A0M50	152.0

I codici si riferiscono alle ruote folli con larghezza della gola standard. Nel caso di ruote con gole diverse, nel codice sostituire la lettera **M** con la lettera **P** per ruote con gola di larghezza massima o **S** per ruote con gola speciale

MASSE TRASLABILI, A 1 VELOCITÀ, IN BASE ALL’ABBINAMENTO TRA I COMPONENTI

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO (FEM)		GRUPPO RUOTA “DGT” Ø (mm)	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
	M4 (1Am)	M5 (2m)		RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”
3.2	7.400	7.400	125	031	71K8C	8	0.08	DGT1A0M10	P0M2B18AA0
	14.700	14.700	200	231	80K8C	8	0.12	DGT3A0M30	P2M3B18AA0
4	7.400	7.400	125	032	71K8C	8	0.08	DGT1A0M10	P0M2B28AA0
	9.800	8.000	160	031	71K8C	8	0.08	DGT2A0M10	P0M2B18AA0
	14.700	14.700	200	232	80K8L	8	0.16	DGT3A0M30	P2M3B28KA0
	21.600	21.600	250	231	80K8L	8	0.16	DGT4A0M32	P2M3B18KA0
	6.700	5.360	125	033	71K8C	8	0.08	DGT1A0M10	P0M2B38AA0
	7.400	7.400		133	80K8L	8	0.16	DGT1A0M30	P1M3B38KA0
	8.000	6.400	160	032	71K8C	8	0.08	DGT2A0M10	P0M2B28AA0
	9.800	9.800		132	80K8L	8	0.16	DGT2A0M30	P1M3B28KA0
	9.600	7.600	200	131	71K8C	8	0.08	DGT3A0M10	P1M2B18AA0
	14.700	14.700			80K8L	8	0.16		P1M3B18KA0
5	21.600	18.000	250	232	80K8L	8	0.16	DGT4A0M32	P2M3B28KA0
	21.600	21.600			100K8L	8	0.40		P2M5B28KA0
	23.300	18.600	315	231	80K8L	8	0.16	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B18KA0
	29.400	29.400			100K8L	8	0.40	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B18KA0
	7.400	7.400	125	031	71K4CB	4	0.20	DGT1A0M10	P0M2B14KA0
	6.400	5.100	160	033	71K8C	8	0.08	DGT2A0M10	P0M2B38AA0
	9.800	8.000		133	80K8L	8	0.16	DGT2A0M30	P1M3B38KA0
	14.700	14.700	200	231	80K4CB	4	0.32	DGT3A0M30	P2M3B14KA0
	9.000	7.200	250	131	71K8C	8	0.08	DGT4A0M12	P1M2B18AA0
	18.000	14.400			80K8L	8	0.16		P1M3B18KA0
6.3	21.600	21.600	315	232	80K8L	8	0.16	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B28KA0
	18.600	14.900			100K8L	8	0.40		P2M5B28KA0
	29.400	29.400	400	231	80K8L	8	0.16	DGT6A0M12 (dx)	P2M3B18KA0
	20.800	16.600			100K8L	8	0.40		P2M5B18KA0
	41.400	33.100	400 R	231	100K8L	8	0.40	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B18KA0
	41.400	33.100							
	51 700	41 400	125	032	71K4CB	4	0.20	DGT1A0M10	P0M2B24KA0
	7.400	6.658			031	71K4CB	4	0.20	DGT2A0M10
	9.800	8.000	160	131				DGT2A0M30	P1M2B14KA0
	9.800	9.800							
8	6.000	4.800	200	133	71K8C	8	0.08	DGT3A0M10	P1M2B38AA0
	12.000	9.600			80K8L	8	0.16		P1M3B38KA0
	14.700	14.700	250	232	80K4CB	4	0.32	DGT3A0M30	P2M3B24KA0
	14.700	14.700			80K8L	8	0.16	DGT4A0M12	P1M3B28KA0
	13.800	11.000	315	233	80K8L	8	0.16	DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)	P2M3B38KA0
	21.600	21.600			80K4CB	4	0.32		
	14.600	11.700	400	232	80K8L	8	0.16	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M3B28KA0
	29.400	29.400			100K8L	8	0.40		
	16.300	13.000	400 R	232	80K8L	8	0.16	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B28KA0
	41.400	33.100			100K8L	8	0.40		
41.400	33.100	400 R	232	100K8L					P2M5B28KA0

I dati sono riferiti ad un solo motoriduttore, nel caso di due o più motoriduttori, moltiplicare la massa traslabile per il numero di motoriduttori impiegati. Verificare che, in funzione della fascia utile - b - del binario, la reazione media R med. sia compatibile con i valori riportati nel diagrammi a pag. 12, 13 e 14. I valori di massa traslabile in **rosso** necessitano di verifica della reazione media R med. su cad. ruota, che non deve superare i valori di Rx max. come segue:

Ø 125 R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	Ø 160 R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	Ø 200 R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	Ø 250 R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	Ø 315 R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	Ø 400 R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	Ø 400 R R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)
--	--	--	--	--	--	--

MASSE TRASLABILI, A 1 VELOCITÀ, IN BASE ALL’ABBINAMENTO TRA I COMPONENTI

VELOCITÀ NOMINALE	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO (FEM)		GRUPPO RUOTA “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
	(m/min)			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”
10	7.400	6.720	125	033	71K4CB	4	0.20	DGT1A0M10	P0M2B34KA0
	9.800	8.000	160	032	71K4CB	4	0.20	DGT2A0M10	P0M2B24KA0
	9.800	9.800		132	80K4CB	4	0.32	DGT2A0M30	P1M3B24KA0
	12.000	9.600	200	131	71K4CB	4	0.20	DGT3A0M10	P1M2B14KA0
	14.700	14.700			80K4CB	4	0.32		P1M3B14KA0
	11.200	8.900	250	133	80K8L	8	0.16	DGT4A0M12	P1M3B38KA0
	21.600	18.000		232	80K4CB	4	0.32	DGT4A0M32	P2M3B24KA0
	21.600	21.600			100K4CB	4	0.80		P2M5B24KA0
	23.300	18.600		231	80K4CB	4	0.32	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B14KA0
	29.400	29.400			100K4CB	4	0.80	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B14KA0
	33.100	26.500	400	233	100K8L	8	0.40	DGT6A0M12 (dx)	P2M5B38KA0
								DGT6A0M22 (sx)	
	42.800	41.300	400 R	331	112K8L	8	0.63	DGT6A0M32 (dx)	P3M6B18AA0
								DGT6A0M42 (sx)	
	33.100	=		233	100K8L	8	0.40	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B38KA0
								DGT6A0M72 (sx)	
12,5	51.600	41.300	125	331	112K8L	8	0.63	DGT6A0M82 (dx)	P3M6B18AA0
								DGT6A0M92 (sx)	
	7.400	7.400	160	031	71K2CB	2	0.40	DGT1A0M10	P0M2B12KA0
	8.000	6.400		033	71K4CB	4	0.20	DGT2A0M10	P0M2B34KA0
	9.800	9.800	200	133	80K4CB	4	0.32	DGT2A0M30	P1M3B34KA0
	9.600	7.600		132	71K4CB	4	0.20	DGT3A0M10	P1M2B24KA0
	14.700	12.200		231	80K4CB	4	0.32		P1M3B24KA0
	14.700	14.700			80K2CB	2	0.63	DGT3A0M30	P2M3B12KA0
	11.200	9.000	250	131	71K4CB	4	0.20	DGT4A0M12	P1M2B14KA0
	18.000	14.400		233	80K4CB	4	0.32		P1M3B14KA0
	21.600	21.600			100K4CB	4	0.80	DGT4A0M32	P2M5B34KA0
	18.600	14.900		232	80K4CB	4	0.32	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B24KA0
	29.400	29.400			100K4CB	4	0.80	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B24KA0
	20.800	16.600	400	231	80K4CB	4	0.32	DGT6A0M12 (dx)	P2M3B14KA0
	41400	33 100			100K4CB	4	0.80	DGT6A0M22 (sx)	P2M5B14KA0
	52 600	42 100	400 R	231	100K4CB	4	0.80	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B14KA0
								DGT6A0M72 (sx)	
10	7.400	6.656	125	032	71K2CB	2	0.40	DGT1A0M10	P0M2B22KA0
	9.800	8.000	160	031				DGT2A0M10	P0M2B12KA0
	9.800	9.800		131	71K2CB	2	0.40	DGT2A0M30	P1M2B12KA0
	7.500	6.000	200	133	71K4CB	4	0.20	DGT3A0M10	P1M2B34KA0
	12.000	9.600			80K4CB	4	0.32		P1M3B34KA0
	14.700	14.700		232	80K2CB	2	0.63	DGT3A0M30	P2M3B22KA0
	13.800	11.000			80K4CB	4	0.32	DGT4A0M12	P1M3B24KA0
	21.600	21.600	250	231	80K2CB	2	0.63	DGT4A0M32	P2M3B12KA0
	14.600	11.600		233	80K4CB	4	0.32	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B34KA0
	29.400	29.400			100K4CB	4	0.80	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B34KA0
	16.300	13.000	400	232	80K4CB	4	0.32	DGT6A0M12 (dx)	P2M3B24KA0
	41.400	33.100			100K4CB	4	0.80	DGT6A0M22 (sx)	P2M5B24KA0
	41.400	33.100	400 R	232	100K4CB	4	0.80	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B24KA0
								DGT6A0M72 (sx)	

I dati sono riferiti ad un solo motoriduttore, nel caso di due o più motoriduttori, moltiplicare la massa traslabile per il numero di motoriduttori impiegati. Verificare che, in funzione della fascia utile - b - del binario, la reazione media R med. sia compatibile con i valori riportati nel diagrammi a pag. 12, 13 e 14 I valori di massa traslabile in **rosso** necessitano di verifica della reazione media R med. su cad. ruota, che non deve superare i valori di Rx max. come segue:

Ø 125 R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	Ø 160 R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	Ø 200 R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	Ø 250 R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	Ø 315 R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	Ø 400 R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	Ø 400 R R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)
--	--	--	--	--	--	--

MASSE TRASLABILI, A 1 VELOCITÀ, IN BASE ALL’ABBINAMENTO TRA I COMPONENTI

VELOCITÀ NOMINALE	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO (FEM)		GRUPPO RUOTA “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
	(m/min)			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”
20	7.400	6.720	125	033	71K2CB	2	0.40	DGT1A0M10	P0M2B32KA0
	9.800	8.000	160	032	71K2CB	2	0.40	DGT2A0M10	P0M2B22KA0
	9.800	9.800		132	71K2L	2 con inverter	0.50	DGT2A0M30	P1M2B21KA0
	12.000	9.600	200	131	71K2CB	2	0.40		P1M2B12KA0
	14.700	12.200			71K2L	2 con inverter	0.50	DGT3A0M10	P1M2B11KA0
	14.700	14.700		133	80K2CB	2	0.63		P1M3B12KA0
	11.200	8.900			80K4CB	4	0.32	DGT4A0M12	P1M3B34KA0
	21.600	17.200	250	232	80K2CB	2	0.63	DGT4A0M32	P2M3B22KA0
	21.600	21.600			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B21KA0
	23.300	18.600	315	231	80K2CB	2	0.63		P2M3B12KA0
	29.400	23.700			80K2L	2 con inverter	0.80	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B11KA0
	29.400	29.400		233	100K2CB	2	1.60	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B12KA0
	33.100	26.500	400	233	100K4CB	4	0.80	DGT6A0M12 (dx)	P2M5B34KA0
								DGT6A0M22 (sx)	
	42.800	41.300	400 R	331	112K4C	4	1.25	DGT6A0M32 (dx)	P3M6B14AA0
								DGT6A0M42 (sx)	
25	33.100	26.500	400 R	233	100K4CB	4	0.80	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B34KA0
								DGT6A0M72 (sx)	
	51 700	41 300	125	331	112K4C	4	1.25	DGT6A0M82 (dx)	P3M6B14AA0
								DGT6A0M92 (sx)	
	6.700	5.360	160	034	71K2CB	2	0.40	DGT1A0M10	P0M2B42KA0
	7.400	6.700			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B41KA0
	7.400	6.700		134	80K2CB	2	0.63	DGT1A0M30	P1M3B42KA0
	8.000	6.400			71K2CB	2	0.40	DGT2A0M10	P0M2B32KA0
	9.800	8.000	200	033	71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B31KA0
	9.800	9.800			80K2CB	2	0.63	DGT2A0M30	P1M3B32KA0
	9.600	7.600		132	71K2CB	2	0.40		P1M2B22KA0
	12.000	9.600			71K2L	2 con inverter	0.50	DGT3A0M10	P1M2B21KA0
	14.700	12.000	250	133	80K2CB	2	0.63		P1M3B22KA0
	14.700	14.700			80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3B21KA0
	11.200	8.900		131	71K2CB	2	0.40		P1M2B12KA0
	13.800	11.000			71K2L	2 con inverter	0.50	DGT4A0M12	P1M2B11KA0
	17.200	13.800	315	233	80K2CB	2	0.63		P1M3B12KA0
	21.600	21.600			100K2CB	2	1.60	DGT4A0M32	P2M5B32KA0
	18.600	14.900		232	80K2CB	2	0.63	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B22KA0
	23.700	18.900			80K2L	2 con inverter	0.80	DGT5A0M22 (sx)	P2M3B21KA0
25	29.400	29.400	400	231	100K2CB	2	1.60		P2M5B22KA0
	20.800	16.600			80K2CB	2	0.63	DGT6A0M12 (dx)	P2M3B12KA0
	26.500	21.200		231	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT6A0M22 (sx)	P2M3B11KA0
	41.400	33.100			100K2CB	2	1.60		P2M5B12KA0
	53 000	42 400	400 R	231	100K2CB	2	1.60	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B12KA0
	66 200	53 000			100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M72 (sx)	P2M5B11KA0

I dati sono riferiti ad un solo motoriduttore, nel caso di due o più motoriduttori, moltiplicare la massa traslabile per il numero di motoriduttori impiegati. Verificare che, in funzione della fascia utile - b - del binario, la reazione media R med. sia compatibile con i valori riportati nel diagrammi a pag. 12, 13 e 14 I valori di massa traslabile in **rosso** necessitano di verifica della reazione media R med. su cad. ruota, che non deve superare i valori di Rx max. come segue:

Ø 125 R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	Ø 160 R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	Ø 200 R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	Ø 250 R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	Ø 315 R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	Ø 400 R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	Ø 400 R R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)
--	--	--	--	--	--	--

MASSE TRASLABILI, A 2 VELOCITÀ, IN BASE ALL’ABBINAMENTO TRA I COMPONENTI

VELOCITÀ NOMINALE	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
	GRUPPO DI SERVIZIO ISO (FEM)			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POL I (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"
12.5/3.2	7.400	7.400	125	031	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2B13KA0
	7.400	7.400			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B11KA0
	14.700	14.700			80K3C	2/8	0.50/0.12		P2M3B13AA0
16/4	7.400	6.656	125	032	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2B23KA0
	7.400	6.656			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B21KA0
	9.800	8.000			71K3L	2/8	0.40/0.09		P0M2B13KA0
	9.800	9.800	160	131	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2B13KA0
	14.700	14.700			80K3C	2/8	0.50/0.12		P2M3B23AA0
	21.600	17.200			80K3C	2/8	0.50/0.12		P2M3B13AA0
	21.600	21.600	250	231	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT4A0M32	P2M3B13KA0
	7.400	6.720			71K3L	2/8	0.40/0.09		P0M2B33KA0
	7.400	6.720			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B31KA0
	9.800	8.000	160	032	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2B23KA0
	9.800	9.800			71K2L	2 con inverter	0.50		P1M2B21KA0
	12.000	9.600			71K3L	2/8	0.40/0.09		P1M2B13KA0
20/5	14.700	12.000	200	131	71K2L	2 con inverter	0.50	DGT3A0M10	P1M2B11KA0
	14.700	12.000			80K3C	2/8	0.50/0.12		P1M3B13AA0
	14.700	14.700			80K3L	2/8	0.63/0.15		P1M3B13KA0
	17.200	13.700	250	232	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT4A0M32	P2M3B23AA0
	21.600	17.200			80K3L	2/8	0.63/0.15		P2M3B23KA0
	21.600	21.600			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B21KA0
	18.500	14.800	315	231	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)	P2M3B13AA0
	23.300	18.600			80K3L	2/8	0.63/0.15		P2M3B13KA0
	29.400	23.700			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B11KA0
	29.400	29.400	125	034	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT1A0M10	P2M5B13AA0
	6.700	5.360			71K3L	2/8	0.40/0.09		P0M2B43KA0
	7.400	6.700			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B41KA0
25/6.3	7.400	6.700	160	134	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT1A0M30	P1M3B43AA0
	8.000	6.400			71K3L	2/8	0.40/0.09		P0M2B33KA0
	9.800	8.000			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B31KA0
	9.800	9.800	200	133	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT2A0M30	P1M3B33AA0
	9.600	7.600			71K3L	2/8	0.40/0.09		P1M2B23KA0
	12.000	9.600			71K2L	2 con inverter	0.50		P1M2B21KA0
	12.000	9.600	250	132	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT3A0M10	P1M3B23AA0
	14.700	12.000			80K3L	2/8	0.63/0.15		P1M3B23KA0
	14.700	14.700			80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3B21KA0
	11.200	9.000	315	131	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT4A0M12	P1M2B13KA0
	13.800	11.000			71K2L	2 con inverter	0.50		P1M2B11KA0
	13.800	11.000			80K3C	2/8	0.50/0.12		P1M3B13AA0
25/6.3	17.200	13.800	400	233	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT4A0M32	P1M3B13KA0
	21.600	21.600			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5B33AA0
	14.800	11.900			80K3C	2/8	0.50/0.12		P2M3B23AA0
	18.600	14.900	400 R	232	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)	P2M3B23KA0
	23.700	18.900			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B21KA0
	29.400	29.400			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5B23AA0
	20.800	16.600	400	231	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M3B13KA0
	26.500	21.200			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B11KA0
	41.400	33.100			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5B13AA0
	41.400	33.100	400 R	231	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B13AA0
	53 000	42 400			100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5B13KA0
	66 200	53 000			100K2L	2 con inverter	2.00		P2M5B11KA0

I dati sono riferiti ad un solo motoriduttore, nel caso di due o più motoriduttori, moltiplicare la massa traslabile per il numero di motoriduttori impiegati. Verificare che, in funzione della fascia utile - b - del binario, la reazione media R med. sia compatibile con i valori riportati nel diagrammi a pag. 12, 13 e 14 I valori di massa traslabile in rosso necessitano di verifica della reazione media R med. su cad. ruota, che non deve superare i valori di Rx max. come segue:

Ø 125 R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	Ø 160 R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	Ø 200 R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	Ø 250 R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	Ø 315 R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	Ø 400 R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	Ø 400 R R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)
--	--	--	--	--	--	--

MASSE TRASLABILI, A 2 VELOCITÀ, IN BASE ALL’ABBINAMENTO TRA I COMPONENTI

VELOCITÀ NOMINALE	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
	GRUPPO DI SERVIZIO ISO (FEM)			RIDUTTORE	MOTORE	POLI	POTENZA	GRUPPO RUOTA	MOTORIDUTTORE
(m/min)	M4 (1Am)	M5 (2m)	Ø (mm)	TIPO	TIPO	(N°)	(kW)	MOTRICE "DGT"	"DGP"
32/8	5.200	4.160	125	021	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2A13KA0
	6.500	5.200			71K2L	2 con inverter	0.50	P1M2A11KA0	
	6.500	5.200			80K3C	2/8	0.50/0.12	P1M3A13AA0	
	7.400	6.656			80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3A13KA0	
	7.400	6.656		80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A11KA0		
	6.300	5.000		034	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2B43KA0
	7.900	6.300			71K2L	2 con inverter	0.50	P0M2B41KA0	
	7.900	6.300			80K3C	2/8	0.50/0.12	P1M3B43AA0	
	9.800	8.000			80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3B43KA0	
	9.800	9.800		80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3B41KA0		
	7.600	6.000		133	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT3A0M10	P1M2B33KA0
	9.600	7.600				71K2L	2 con inverter		0.50
	9.600	7.600	80K3C			2/8	0.50/0.12		P1M3B33AA0
	12.000	9.600	80K3L			2/8	0.63/0.15		P1M3B33KA0
	14.700	12.000	80K2L		2 con inverter	0.80	P1M3B31KA0		
	14.700	14.700	221		100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT3A0M30	P2M5A13AA0
	10.800	8.600			71K2L	2 con inverter	0.50	P1M2B21KA0	
	10.800	8.600			80K3C	2/8	0.50/0.12	P1M3B23AA0	
	13.500	10.800		80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3B23KA0		
	17.200	13.700	250	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT4A0M12	P1M3B21KA0	
	21.600	21.600			100K3C	2/8		1.25/0.31	P2M5B43AA0
	14.600	11.600			80K3L	2/8		0.63/0.15	P2M3B33KA0
	18.500	14.800			80K2L	2 con inverter		0.80	P2M3B21KA0
	28.900	23.100	315	233	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT5A0M12 (dx)	P2M5B33AA0
	29.400	29.400			100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B33KA0
	20.700	16.500			80K2L	2 con inverter	0.80	P2M5B31KA0	
	32.300	25.800			100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT6A0M12 (dx)	P2M5B23AA0
	41.400	33.100	400	232	100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT6A0M22 (sx)	P2M5B23KA0
	32.300	=			100K3C	2/8	1.25/0.31	P2M5B23AA0	
	41.400	33.100			100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B23KA0
	51 700	41 300			100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M72 (sx)	P2M5B21KA0
	40/10	4.200	3.360	125	022	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10
5.250		4.200	71K2L			2 con inverter	0.50	P0M2A21KA0	
5.250		4.200	80K3C			2/8	0.50/0.12	P1M3A23AA0	
6.695		5.356	80K3L			2/8	0.63/0.15	P1M3A23KA0	
7.400		6.720	80K2L		2 con inverter	0.80	P1M3A21KA0		
5.000		4.000	021		71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2A13KA0
6.300		5.000			71K2L	2 con inverter	0.50	P1M2A11KA0	
6.300		5.000			80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT2A0M30	P1M3A13AA0
7.900		6.300			80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3A13KA0	
10.000		8.000	121		80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A11KA0	
7.600		6.000			71K2L	2 con inverter	0.50	P1M2B41KA0	
7.600		6.000			80K3C	2/8	0.50/0.12	P1M3B43AA0	
9.400		7.600		80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3B43KA0		
12.000		9.600	134	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT3A0M10	P1M3B41KA0	
14.700		14.700			100K3C	2/8		1.25/0.31	P2M5A23AA0
10.800		8.600			80K3L	2/8		0.63/0.15	P1M3B33KA0
13.500		10.800			80K2L	2 con inverter		0.80	P1M3B31KA0
21.600		17.200	250	221	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT4A0M32	P2M5A13AA0
21.600		21.600			100K3L	2/8	1.60/0.39	P2M5A13KA0	
11.600		9.300			80K3L	2/8	0.63/0.15	P2M3B43KA0	
14.800		11.900			80K2L	2 con inverter	0.80	P2M3B41KA0	
23.000		18.400	315	234	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT5A0M12 (dx)	P2M5B43AA0
29.400		23.700			100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B43KA0
29.400		29.400			100K2L	2 con inverter	2.00	P2M5B41KA0	
13.000		10.400			80K3L	2/8	0.63/0.15	P2M3B33KA0	
16.500		13.200	400	233	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT6A0M12 (dx)	P2M3B31KA0
25.800		20.600			100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT6A0M22 (sx)	P2M5B33AA0
33.100		26.400			100K3L	2/8	1.60/0.39	P2M5B33KA0	
41.300		33.100			100K2L	2 con inverter	2.00	P2M5B31KA0	
42.800		41.300		331	112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M32 (dx)	P3M6B13KA0
33.100		26.400			100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT6A0M42 (sx)	P2M5B33KA0
41.300		33.100			100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B31KA0
51 600	41 300	112K3L			2/8	2.50/0.62	DGT6A0M72 (sx)	P2M5B31KA0	
66 000	52 800	400 R	331	112K2L	2 con inverter	3.20	DGT6A0M82 (dx)	P3M6B13KA0	
								DGT6A0M92 (sx)	P3M6B11KA0

MASSE TRASLABILI, A 2 VELOCITÀ, IN BASE ALL’ABBINAMENTO TRA I COMPONENTI

VELOCITÀ NOMINALE	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI		
	GRUPPO DI SERVIZIO ISO (FEM)			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"	
50/12.5	M4 (1Am)	M5 (2m)	Ø (mm)		71K3L	2/8	0.40/0.09		P0M2A33KA0	
	3.300	2.640	125	023	71K2L	2 con inverter	0.50	DGT1A0M10	P0M2A31KA0	
	4.125	3.300			80K3C	2/8	0.50/0.12		P1M3A33AA0	
	4.125	3.300			80K3L	2/8	0.63/0.15		DGT1A0M30	P1M3A33KA0
	5.197	4.157		80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A31KA0			
	6.600	5.280		71K2L	2 con inverter	0.50	DGT2A0M10	P0M2A21KA0		
	5.000	4.000		80K3C	2/8	0.50/0.12		P1M3A23AA0		
	5.000	4.000	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT2A0M30		P1M3A23KA0		
	6.300	5.000	80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3A21KA0			
	8.000	6.300	71K2L	2 con inverter	0.50		DGT3A0M10	P1M2A11KA0		
	6.000	4.800	80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3A13KA0				
	7.600	6.000	80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A11KA0				
	9.400	7.600	200	121	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT3A0M30	P2M5A33AA0	
	14.700	12.000			100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A33KA0	
	14.700	14.700			80K3L	2/8	0.63/0.15		DGT4A0M12	P1M3B43KA0
	8.600	6.900		80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3B41KA0			
	10.800	8.600		100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT4A0M32	P2M5A23AA0		
	17.200	13.800		100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A23KA0		
	21.600	17.200	100K2L	2 con inverter	2.00	P2M5A21KA0				
	21.600	21.600	250	222	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)	P2M3A13KA0	
	9.200	7.400			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3A11KA0	
	11.800	9.400			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5A13AA0	
	18.400	14.700		100K3L	2/8	1.60/0.39	P2M5A13KA0			
	23.600	18.900		315	333	112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT5A0M32 (dx) DGT5A0M42 (sx)	P3M6B33KA0
	29.400	29.400				100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5B43AA0
	20.700	16.600	100K3L			2/8	1.60/0.39	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)		P2M5B43KA0
	26.500	21.200	100K2L	2 con inverter	2.00	P2M5B41KA0				
	33.000	26.400	400	332	112K3L	2/8	2.50/0.62		DGT6A0M32 (dx)	P3M6B23KA0
	41.200	33.000			112K2L	2 con inverter	3.20	DGT6A0M42 (sx)	P3M6B21KA0	
	52.700	42.100			100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B41KA0	
63/16	33.000	26.400	400 R	234	112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M82 (dx) DGT6A0M92 (sx)	P3M6B23KA0	
	41.200	33.000			112K2L	2 con inverter	3.20		P3M6B21KA0	
	52.700	42.100			71K3L	2/8	0.40/0.09		DGT1A0M10	P0M2A43KA0
	2.600	2.080		71K2L	2 con inverter	0.50	P0M2A41KA0			
	3.250	2.600		80K3C	2/8	0.50/0.12	P1M3A43AA0			
	3.250	2.600		125	124	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT1A0M30	P1M3A43KA0
	4.095	3.276	80K2L			2 con inverter	0.80	P1M3A41KA0		
	5.200	4.160	80K3L			2/8	0.63/0.15	DGT2A0M30		P1M3A33KA0
	5.000	4.000	160	123	80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3A31KA0	
	6.300	5.000			80K3L	2/8	0.63/0.15		DGT3A0M10	P1M3A23KA0
	6.000	4.800			80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A21KA0		
	7.600	6.000	200	122	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT3A0M30		P2M5A43AA0
	12.000	9.600			100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A43KA0	
	14.700	12.000			80K3L	2/8	0.63/0.15		DGT4A0M12	P1M3A13KA0
	6.900	5.500		80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A11KA0			
	8.600	6.900		100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT4A0M32	P2M5A33AA0		
	13.500	10.800		100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A33KA0		
	17.200	13.800	250	223	100K2L	2 con inverter		2.00	P2M5A31KA0	
	21.600	17.200			100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)	P2M5A23AA0	
	14.600	11.700			100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A23KA0	
	18.700	14.900		100K2L	2 con inverter	2.00	DGT5A0M32 (dx) DGT5A0M42 (sx)		P2M5A21KA0	
	23.400	18.700		315	334	112K3L		2/8	2.50/0.62	P3M6B43KA0
	29.300	23.500				112K2L		2 con inverter	3.20	P3M6B41KA0
	29.400	29.400	100K3C			2/8	1.25/0.31	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M5A13AA0	
	16.400	13.100	400	221	100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A13KA0	
	21.000	16.800			112K3L	2/8	2.50/0.62		DGT6A0M32 (dx) DGT6A0M42 (sx)	P3M6B33KA0
	32.800	26.200			112K2L	2 con inverter	3.20	P3M6B31KA0		
	42.000	33.600	400 R	333	112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M82 (dx) DGT6A0M92 (sx)		P3M6B33KA0
	32.800	26.200			112K2L	2 con inverter	3.20		P3M6B31KA0	
42.000	33.600									
42.000	33.600									

I dati sono riferiti ad un solo motoriduttore, nel caso di due o più motoriduttori, moltiplicare la massa traslabile per il numero di motoriduttori impiegati.
Verificare che, in funzione della fascia utile - b - del binario, la reazione media R med. sia compatibile con i valori riportati nel diagrammi a pag. 12, 13 e 14
I valori di massa traslabile in **rosso** necessitano di verifica della reazione media R med. su cad. ruota, che non deve superare i valori di Rx max. come segue:

Ø 125 R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	Ø 160 R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	Ø 200 R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	Ø 250 R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	Ø 315 R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	Ø 400 R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	Ø 400 R R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)
--	--	--	--	--	--	--

MASSE TRASLABILI, A 2 VELOCITÀ, IN BASE ALL’ABBINAMENTO TRA I COMPONENTI

VELOCITÀ NOMINALE	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
	GRUPPO DI SERVIZIO ISO (FEM)			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"
(m/min)	M4 (1Am)	M5 (2m)	Ø (mm)						
80/20	2.500	2.000	160	024	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2A43KA0
	3.200	2.500			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2A41KA0
	3.200	2.500			80K3C	2/8	0.50/0.12		P1M3A43AA0
	4.000	3.200		124	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT2A0M30	P1M3A43KA0
	5.000	4.000			80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A41KA0	
	5.400	4.300			80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT4A0M12	P1M3A23KA0
	6.900	5.500	250	122	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT4A0M12	P1M3A21KA0
	10.800	8.600			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5A43AA0
	13.500	10.800			224	100K3L	2/8		1.60/0.39
	17.200	13.800		100K2L		2 con inverter	2.00	P2M5A41KA0	
	16.500	13.200		222		100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT6A0M12 (dx)
	20.600	16.500			100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M22 (sx)	P2M5A21KA0
	25.800	20.600	334		112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M32 (dx)	P3M6B43KA0
	33.000	26.400		112K2L	2 con inverter	3.20	DGT6A0M42 (sx)	P3M6B41KA0	
	33.600	26.900		400 R	334	112K2L	2 con inverter	3.20	DGT6A0M82 (dx)
								DGT6A0M92 (sx)	

I dati sono riferiti ad un solo motoriduttore, nel caso di due o più motoriduttori, moltiplicare la massa traslabile per il numero di motoriduttori impiegati.
Verificare che, in funzione della fascia utile - b - del binario, la reazione media R med. sia compatibile con i valori riportati nel diagrammi a pag. 12, 13 e 14
I valori di massa traslabile in **rosso** necessitano di verifica della reazione media R med. su cad. ruota, che non deve superare i valori di Rx max. come segue:

Ø 125 R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	Ø 160 R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	Ø 200 R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	Ø 250 R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	Ø 315 R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	Ø 400 R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	Ø 400 R R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)
--	--	--	--	--	--	--

GUIDA ESEMPLIFICATA PER LA SCELTA DELLE UNITÀ DI SCORRIMENTO PER GRU

Per effettuare la corretta scelta, delle unità di scorrimento, devono essere stabiliti tutti i parametri funzionali che ne determinano i limiti di impiego, definendo e/o verificando i seguenti fattori (vedi esemplificazioni di alcune casistiche “limite”, sottoriportate a puro titolo informativo):

1. Definire i dati funzionali: portata nominale (kg), velocità di scorrimento (m/min a 1 o 2 velocità) e gruppo di servizio ISO (FEM);
2. Definire: la massa propria (peso = kg) della gru o del carrello in esame ed eventuali accessori (quadro, impianto elettrico, ecc.);
3. Definire: nel caso di gru, il peso (kg) del paranco/carrello o carro/argano, oppure eventuali masse mobili (bozzello, ecc.) nel caso di carrelli;
4. Calcolare: la massa totale da traslare, ovvero la portata nominale + le masse proprie (peso gru, peso carrello, ecc.);
5. Definire: il n° di unità di scorrimento motrici, funzionali allo scorrimento della massa totale da traslare;
6. Calcolare: la massa che ogni ruota motrice dovrà traslare (ovvero il rapporto tra massa totale e n° di gruppi ruota motrici);
7. Verificare: le reazioni (kg) massime, minime e medie sulle ruote, in considerazione degli accostamenti/eccentricità del carico;
8. Verificare: la congruenza della larghezza della fascia utile di contatto, in funzione del tipo di binario su cui scorrono le ruote.

1° Esempio: Gru a ponte monotrave - Portata 5 t - Scartamento 16 m

1. portata nominale P = 5.000 kg; 2 velocità di scorrimento gru = 40/10 m/min; gruppo di servizio ISO M4 (FEM 1Am)
2. peso proprio gru + accessori: M1 ≈ 2.500 kg
3. peso paranco + carrello: M2 ≈ 500 kg
4. massa totale da traslare: 5.000 + 2.500 + 500 = 8.000 kg
5. unità di scorrimento motrici: n° 2
6. massa da traslare per ogni ruota motrice: 8.000 / 2 = 4.000 kg

In base alla velocità prescelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice, dalla tabella a pag.33 si ricavano i componenti:

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO M4 (FEM 1Am) È DI kg	GRUPPO RUOTA “DGT” Ø (mm)	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”
40/10	4.200 > di 4.000 da traslare	125	022	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2A23KA0

È ora necessario verificare l’idoneità della ruota Ø 125 selezionata, in relazione alle reazioni dalla stessa ammissibili ed al tipo di binario:

7. reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 12, per scartamento “S” = 16.000 mm e supponendo un accostamento “a” = 1.000 mm:
R max. = 2.500/4 + [(500 + 5.000)/2] • (1 – 1.000/16.000) ≈ 3.203 kg
R min. = 2.500/4 + 500/2 • 1.000/16.000 ≈ 641 kg
R med. = (2 • R max. + R min.)/3 = (2 • 3.203 + 641)/3 ≈ 2.349 kg < di 3.670 kg, corrispondente alla Rx max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto, avente l = 40 e fascia utile b = 38 (vedi tabella a pag. 11), dal diagramma di pag. 12 si evince che, per ruota Ø 125 con larghezza **gola standard**, nell’ambito dei fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M4 (1Am), risulta essere:
R med. ammissibile ≈ 2.400 kg > dei ~ 2.349 kg cui la ruota è assoggettata.

2° Esempio: Gru a ponte bitrave - Portata 10 t - Scartamento 20 m

1. portata nominale P = 10.000 kg; 2 velocità di scorrimento gru = 40/10 m/min; gruppo di servizio ISO M4 (FEM 1Am)
2. peso proprio gru + accessori: M1 ≈ 5.900 kg
3. peso paranco + carrello: M2 ≈ 750 kg
4. massa totale da traslare: 10.000 + 5.900 + 750 = 16.650 kg
5. unità di scorrimento motrici: n° 2
6. massa da traslare per ogni ruota motrice: 16.650 / 2 = 8.325 kg

In base alla velocità prescelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice, dalla tabella a pag.33 si ricavano i componenti:

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO M4 (FEM 1Am) È DI kg	GRUPPO RUOTA “DGT” Ø (mm)	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”
40/10	9.400 > di 8.325 da traslare	200	134	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT3A0M10	P1M3B43KA0

È ora necessario verificare l’idoneità della ruota Ø 200 selezionata, in relazione alle reazioni dalla stessa ammissibili ed al tipo di binario:

7. reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 12, per scartamento “S” = 20.000 mm e supponendo un accostamento “a” = 1.000 mm:
R max. = 5.900/4 + [(750 + 10.000)/2] • (1 – 1.000/20.000) ≈ 6.581 kg
R min. = 5.900/4 + 750/2 • 1.000/20.000 ≈ 1.494 kg
R med. = (2 • R max. + R min.)/3 = (2 • 6.581 + 1.494)/3 ≈ 4.885 kg < di 7.340 kg, corrispondente alla Rx max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto, con l = 50 e fascia utile b = 48 (vedi tabella a pag. 11), dal diagramma di pag. 13 si evince che, per ruota Ø 200 con larghezza **gola standard**, per i fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M4 (1Am), risulta essere:
R med. ammissibile ≈ 5.500 kg > dei ~ 4.885 kg cui la ruota è assoggettata.

3° Esempio: Carro argano - Portata 40 t - Scartamento 2.4 m

1. portata nominale P = 40.000 kg; 2 velocità di scorrimento carro = 20/5 m/min; gruppo di servizio ISO M5 (FEM 2m)
2. peso proprio carro + argano: M1 ≈ 2.600 kg
3. peso bozzello + funi: M2 ≈ 400 kg
4. massa totale da traslare: 40.000 + 2.600 + 400 = 43.000 kg
5. unità di scorrimento motrici: n° 2
6. massa da traslare per ogni ruota motrice: 43.000 / 2 = 21.500 kg

In base alla velocità prescelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice, dalla tabella a pag.32 si ricavano i componenti:

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO M5 (FEM 2m) È DI kg	GRUPPO RUOTA “DGT” Ø (mm)	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”
20/5	21.600 > di 21.500 da traslare	250	232	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT4A0M32	P2M3B21KA0

È ora necessario verificare l’idoneità della ruota Ø 250 selezionata, in relazione alle reazioni dalla stessa ammissibili ed al tipo di binario:

7. reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 12, per scartamento “S” = 2.400 mm e supponendo il gancio centrato “a” = 1.200 mm:
R max. = 2.600/4 + [(400 + 40.000)/2] • (1 – 1.200/2.400) ≈ 10.750 kg
R min. = 2.600/4 + 400/2 • 1.200/2.400 ≈ 750 kg
R med. = (2 • R max. + R min.)/3 = (2 • 10.750 + 750)/3 ≈ 7.417 kg < di 10.805 kg, corrispondente alla Rx max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto, con l = 60 e fascia utile b = 58 (vedi tabella a pag. 11), dal diagramma di pag. 13 si evince che, per ruota Ø 250 con larghezza **gola standard**, per i fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M5 (2m), risulta essere:
R med. ammissibile ≈ 8.300 kg > dei 7.417 kg cui la ruota è assoggettata.

4° Esempio: Gru a cavalletto - Portata 40 t - Scartamento 27 m

1. portata nominale P = 40.000 kg; 2 velocità di scorrimento cavalletto = 32/8 m/min; gruppo di servizio ISO M5 (FEM 2m)
2. peso proprio gru + accessori: M1 ≈ 27.000 kg
3. peso carro + argano: M2 ≈ 3.000 kg
4. massa totale da traslare: 40.000 + 27.000 + 3.000 = 70.000 kg
5. unità di scorrimento motrici: n° 2
6. massa da traslare per ogni ruota motrice: 70.000 / 2 = 35.000 kg

In base alla velocità prescelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice, dalla tabella a pag.33 si ricavano i componenti:

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO M5 (FEM 2m) È DI kg	GRUPPO RUOTA “DGT” Ø (mm)	MOTORIDUTTORE “DGP”		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE “DGT”	MOTORIDUTTORE “DGP”
32/8	41.300 > di 35.000 da traslare	400 R	232	100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B21KA0

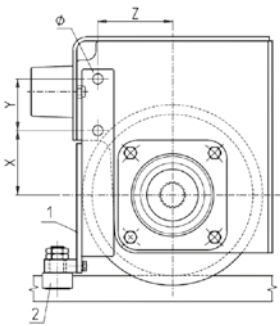
È ora necessario verificare l’idoneità della ruota Ø 400 selezionata, in relazione alle reazioni dalla stessa ammissibili ed al tipo di binario:

7. reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 12, per scartamento “S” = 27.000 mm e supponendo un accostamento “a” = 1.500 mm:
R max. = 27.000/4 + [(3.000 + 40.000)/2] • (1 – 1.500/27.000) ≈ 27.056 kg
R min. = 27.000/4 + 3.000/2 • 1.500/27.000 ≈ 6.834 kg
R med. = (2 • R max. + R min.)/3 = (2 • 27.056 + 6.834)/3 ≈ 20.315 kg < di 30.580 kg, corrispondente alla Rx max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto, con l = 100 e fascia utile b = 98 (vedi tabella a pag. 11), dal diagramma di pag. 14 si evince che, per ruota Ø 400 R con larghezza **gola speciale**, per i fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M5 (2m), risulta essere:
R med. ammissibile ≈ 20.550 kg > dei 20.315 kg cui la ruota è assoggettata.

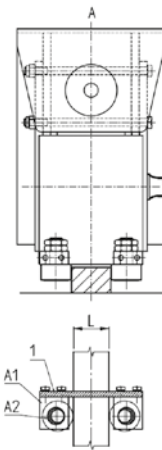
COMPONENTE ACCESSORIO DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

RULLI GUIDA

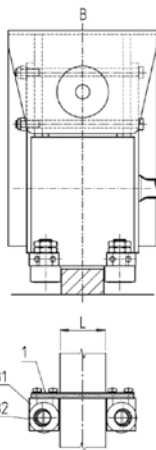
1: Telaio per supporto
2: Cuscinetto perno folle



Schema A:
A1: Supporto cuscinetto perno folle.
A2: Eccentrico perno folle



Schema B:
B1: Supporto cuscinetto perno folle
B2: Eccentrico perno folle



DGT	CODICE	FORATURA SCATOLA RUOTA (mm)				LARGHEZZA BINARIO L (mm)			
		X	Y	Z	Ø	SCHEMA A		SCHEMA B	
1	DGT1A0F10	52	50	63	9	35	45	50	60
2	DGT2A0F10	70	50	77	11	40	50	55	65
3	DGT3A0F10	85	60	96	13	45	55	60	70
4	DGT4A0F10	100	80	116	13	55	65	70	80
5	DGT5A0F10	122,5	75	141	17	60	70	75	85
6	DGT6A0F10	152	80	178	21	70	80	85	95

DONATI WEBSITE



La finestra di Donati sul mondo al servizio del cliente.

Manuali e informazioni prodotto

Il nuovo sito Donati è studiato per essere al servizio del cliente permettendo di trovare con estrema facilità ed in qualunque momento tutte le informazioni aggiornate sui prodotti Donati. Il sito Donati permette di consultare e scaricare facilmente cataloghi prodotto, manuali tecnici e schede prodotto.

Donati Shop

Il Donati Shop permette di gestire rapidamente e in autonomia le richieste di parti di ricambio, riducendo di fatto i tempi d’attesa del cliente.

Sezione Contatti

La nuova sezione contatti suddivisa per dipartimento permette di indirizzare le vostre richieste al team corretto, consentendo così una risposta sempre più rapida e precisa da parte dei nostri collaboratori.

LEONARDO CONFIGURATION SYSTEM



Leonardo Configuraton System è la suite di configuratori Donati che permette di configurare e generare offerte per Paranchi a catena, Gru a bandiera e Kit per carriponte, in modo facile e veloce; permettendovi di rispondere rapidamente ed in maniera efficiente alle richieste dei vostri clienti.

La suite è composta da due configuratori:

Leonardo Product Configurator:

Permette la configurazione di paranchi a catena e gru a bandiera da soli o in combinazione

Leonardo Crane Set Configurator:

Permette la configurazione di carriponte completi con tutta la necessaria componentistica e i paranchi Donati.



visita donaticranes.com
e resta sempre aggiornato

MKCT20110

Donati Sollevamenti S.r.l.

Via S. Quasimodo, 17
20025 Legnano (MI) - Italy
Tel +39 0331 14811
Fax +39 0331 1481880

dvo.info@donaticranes.com
www.donaticranes.com