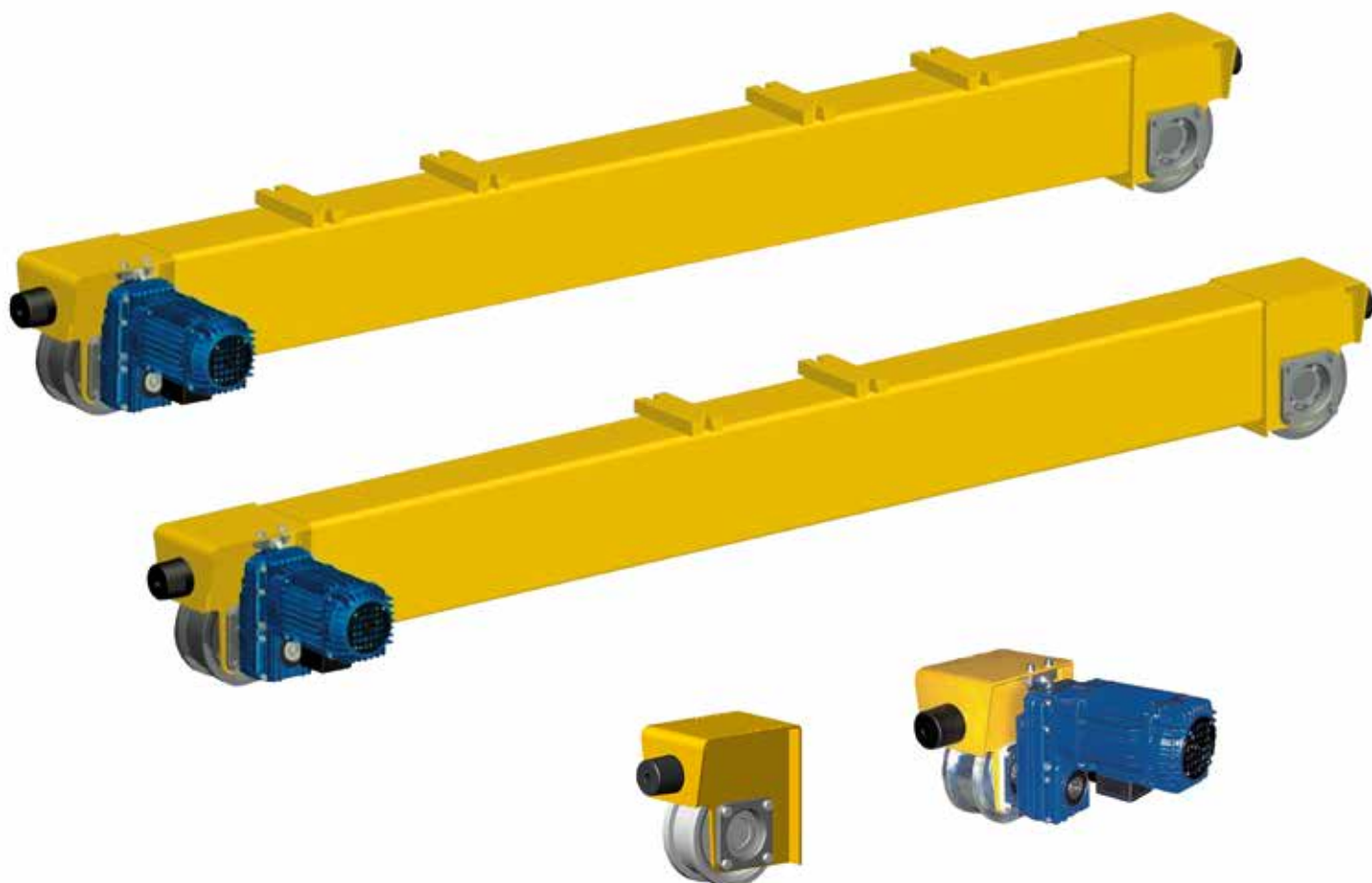


TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

GRUPPI RUOTA SERIE DGT

MOTORIDUTTORI PENDOLARI SERIE DGP



DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

una guida sicura e moderna per movimentare su binario

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 più conveniente alle esigenze del mercato mondiale, per movimentare masse fino a 62.000 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 dai professionisti del settore, fanno parte della gamma di prodotti costruiti dalla DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. azienda italiana leader, tra le maggiori a livello mondiale, nel campo della progettazione e costruzione di apparecchi di sollevamento di serie.



Donati Sollevamenti S.r.l.

Via Quasimodo, 17
20025 Legnano (MI) – Italia
T +39 0331 14811
F +39 0331 1481880
E dvo.info@donaticranes.com

Stabilimento:

Via Archimede, 52
20864 Agrate Brianza (MB) – Italia

Nata in Italia nel 1930, Donati Sollevamenti S.r.l. ha guadagnato con crescente successo una posizione di primo piano sul mercato internazionale del sollevamento e della movimentazione industriale, con una quota dell'export pari a circa i due terzi del fatturato totale. Le avanzate caratteristiche progettuali e costruttive di tutti i prodotti Donati, sono alla base della competitività ed affidabilità dell'intera gamma offerta, che trova applicazione in tutti i settori dell'industria manifatturiera e della distribuzione terziaria. Donati progetta e produce in Italia i suoi prodotti, connotando così il proprio marketing mix per ampiezza di gamma (soluzioni standard e speciali), ottimo rapporto qualità/prezzo, velocità di risposta e di consegna; in questo senso, è il partner ideale per i costruttori di carriponte, gli integratori ed i distributori di "material handling" così come le aziende di service specializzate in retrofitting/ ammodernamenti. Se sul mercato Donati si caratterizza

quindi per una costante attenzione al soddisfacimento dei bisogni dei clienti, al proprio interno è massima l'attenzione alla qualità dei processi, alla sicurezza in fabbrica ed all'ambiente (Donati è infatti certificata ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001). Donati ha inoltre aderito alle disposizioni del Decreto Legge 231/01 in materia di responsabilità amministrativa delle persone giuridiche e degli enti (disciplina della Compliance, ma anche Sicurezza e Ambiente).



CONFORMITÀ NORMATIVA

QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

Le testate di scorrimento sono progettate e prodotte dalla 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.

LE 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																											
GRANDEZZA "DGT"	RUOTA		M MONOTRAVE O B BITRAVE																											
	Ø R (mm)	PASSO PR (mm)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
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	Motori grandezza 71	Motori grandezza 80	=
2	160				
3	200	=	=	=	=
4	250				
5	315	=	=	=	=
6	400				
	400R	=	=	=	Motori grandezza 112

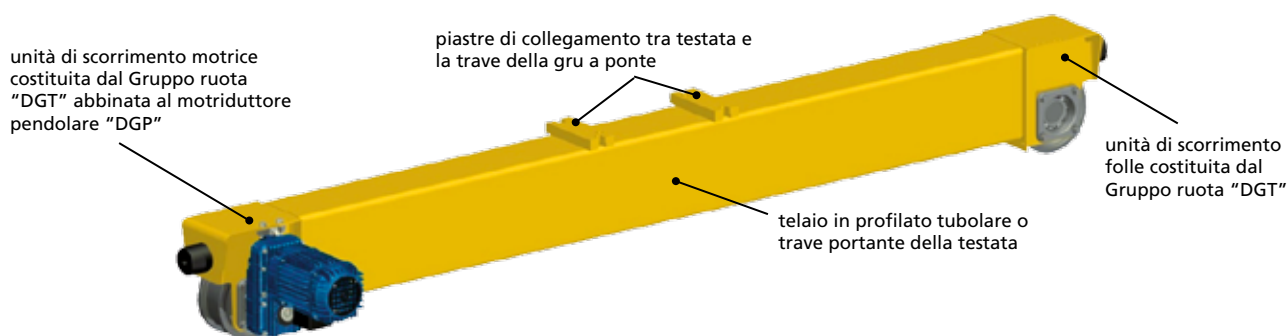
I COMPONENTI DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

I componenti principali delle testate di scorrimento per gru a ponte sono dunque:

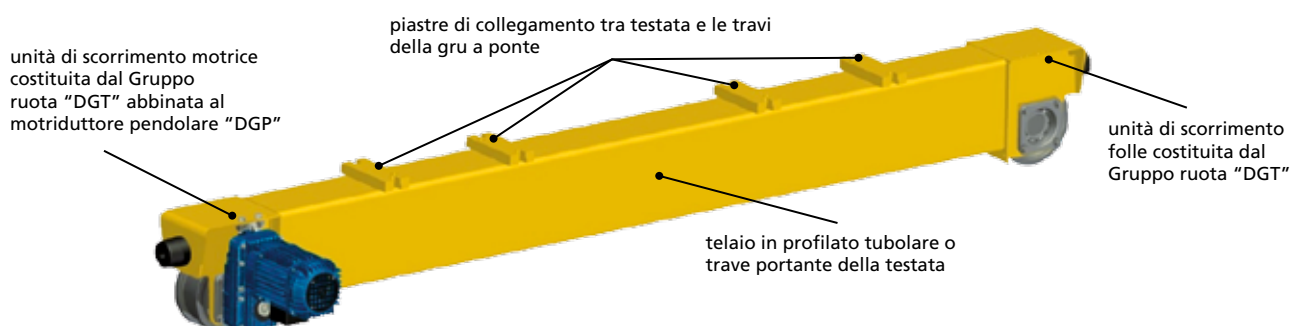
TELAIO DI CARPENTERIA DELLA TESTATA:

- 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

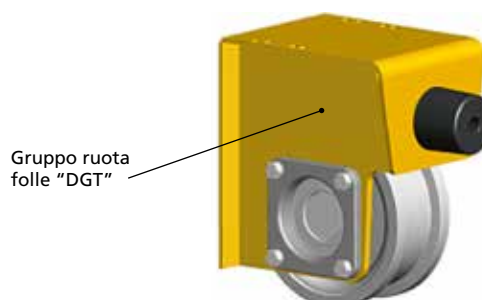


I GRUPPI RUOTA SERIE DGT

- Le ruote di scorrimento $\varnothing 125$, $\varnothing 160$, $\varnothing 200$, $\varnothing 250$ e $\varnothing 315$ sono realizzate di stampaggio in acciaio al carbonio. Le ruote $\varnothing 400$ e $\varnothing 400 R$ 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 $\varnothing 400 R$, 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 motriduttore 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

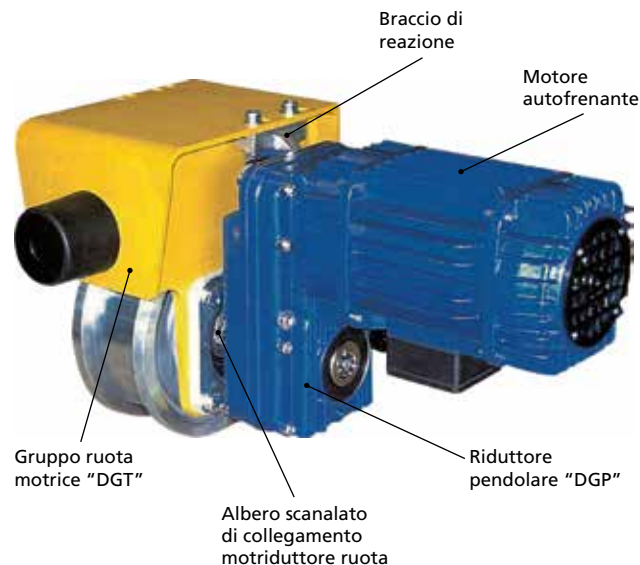
fascia di scorrimento in relazione alla tipologia del relativo binario su cui dovrà scorrere.

- 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



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.



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.

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

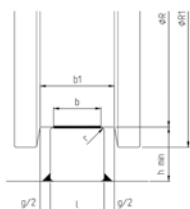
Per ottenere la completa rispondenza delle testate di scorrimento per gru a ponte al servizio cui sono destinate, è necessario verificare i parametri che ne caratterizzano i limiti d'impiego e, quindi, la giusta scelta.

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.

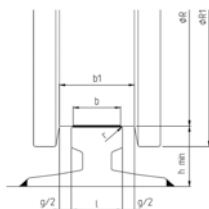
I parametri di utilizzo necessari alla scelta delle relative testate sono:

- 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.

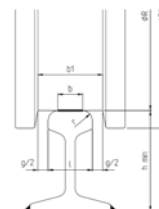
CARATTERISTICHE DEI BINARI DI SCORRIMENTO E MASSIMA FASCIA UTILE DI CONTATTO:



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 (mm)	REAZIONE MASSIMA RX. MAX. (kg)	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			
		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	65	46	
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	56	40	
		speciale	90	80	75	30	80	78	A 75	75	59	36	60	44	
250	10.805 106 kN	standard	70	60	55	30	60	58	A 55	55	45	30	56	40	
		massima	80	70	65	30	70	68	A 65	65	53	36	60	44	
		speciale	100	90	85	30	90	88	A 75	75 ⁽¹⁾	59	46	65	46	
315	14.679 144 kN	standard	75	65	60	40	60	58	A 65	65	53	50	67 ⁽¹⁾	48	
		massima	85	75	70	40	70	68	A 75	75	59	36	60	44	
		speciale	110	100	95	40	100	98	A 100	100	80	46	65	47	
400	18.960 186 k	standard	85	75	70	40	70	68	A 75	75	59	50	67 ⁽¹⁾	48	
		massima	95	85	80	40	80	78	A 100	100	80	60	72	55	
400R	30.580 ⁽²⁾ 300 kN	speciale	115	100	95	40	100	98	=	=	=	=	=	=	

Il gioco tra la larghezza della gola della ruota e la larghezza massima del binario deve essere contenuto tra: $g \geq 10 \text{ mm}$ e $\leq 15 \text{ mm}$

⁽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. 8, 9 e 10) riportano le reazioni medie **R med.** (esprese 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. 7. 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:

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

dove **R max.** è la condizione di carico più sfavorevole, pari a:

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

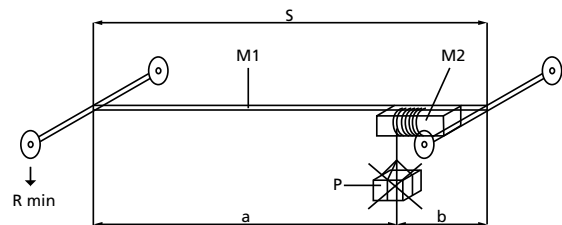
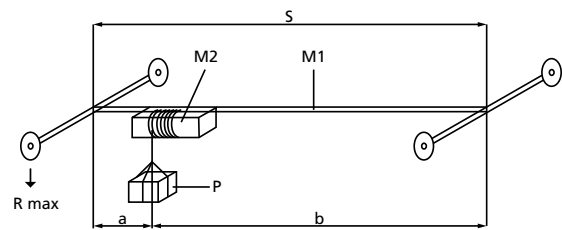
mentre la reazione minima **R min.** vale:

$$R \text{ min.} = \frac{M1}{4} + \frac{M2}{2} + \frac{a}{s}$$

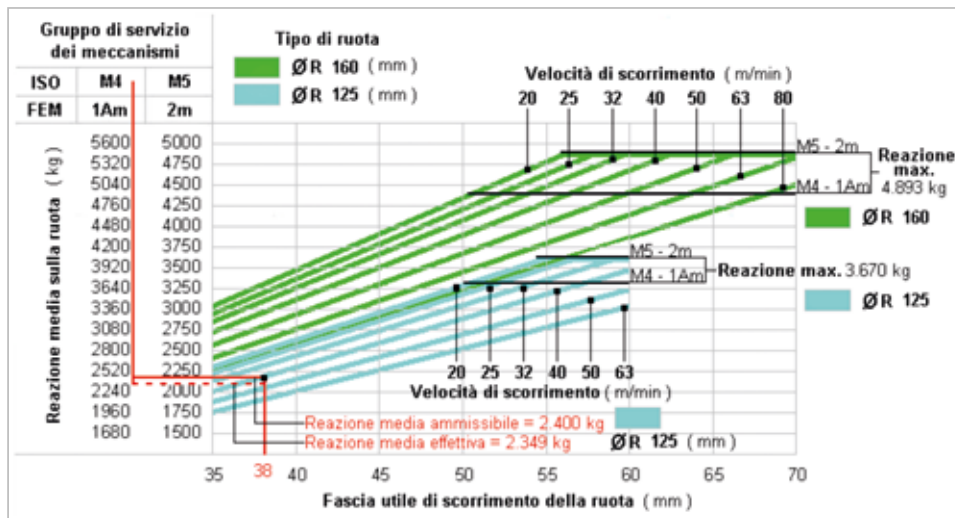
dove : **M1** = massa della gru, ovvero il suo peso proprio, espresso in kg

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. 32)

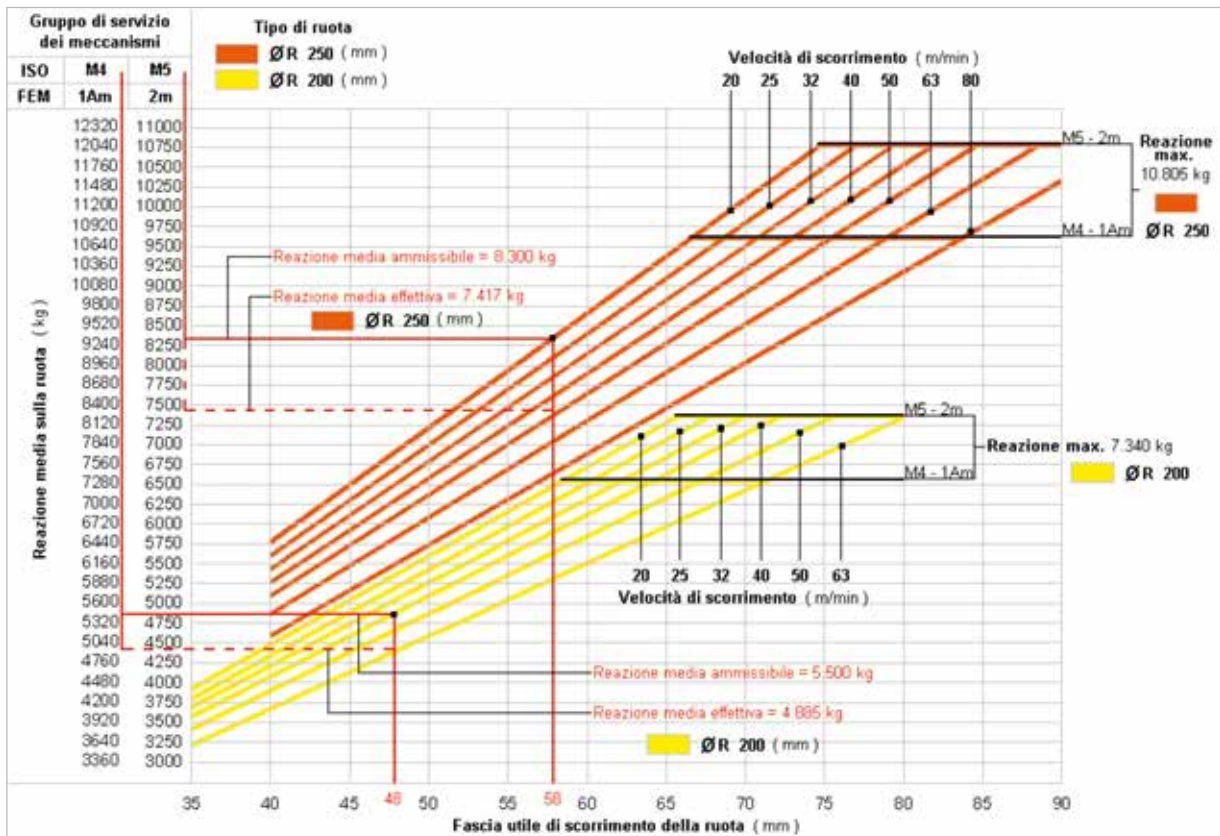
Dati di calcolo:

- 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 $\cong 2.400 \text{ kg} >$ della reazione media effettiva di 2.349 kg, cui la ruota è assoggettata.

La reazione massima ammissibile è $= 3.670 \text{ kg} >$ 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. 22)

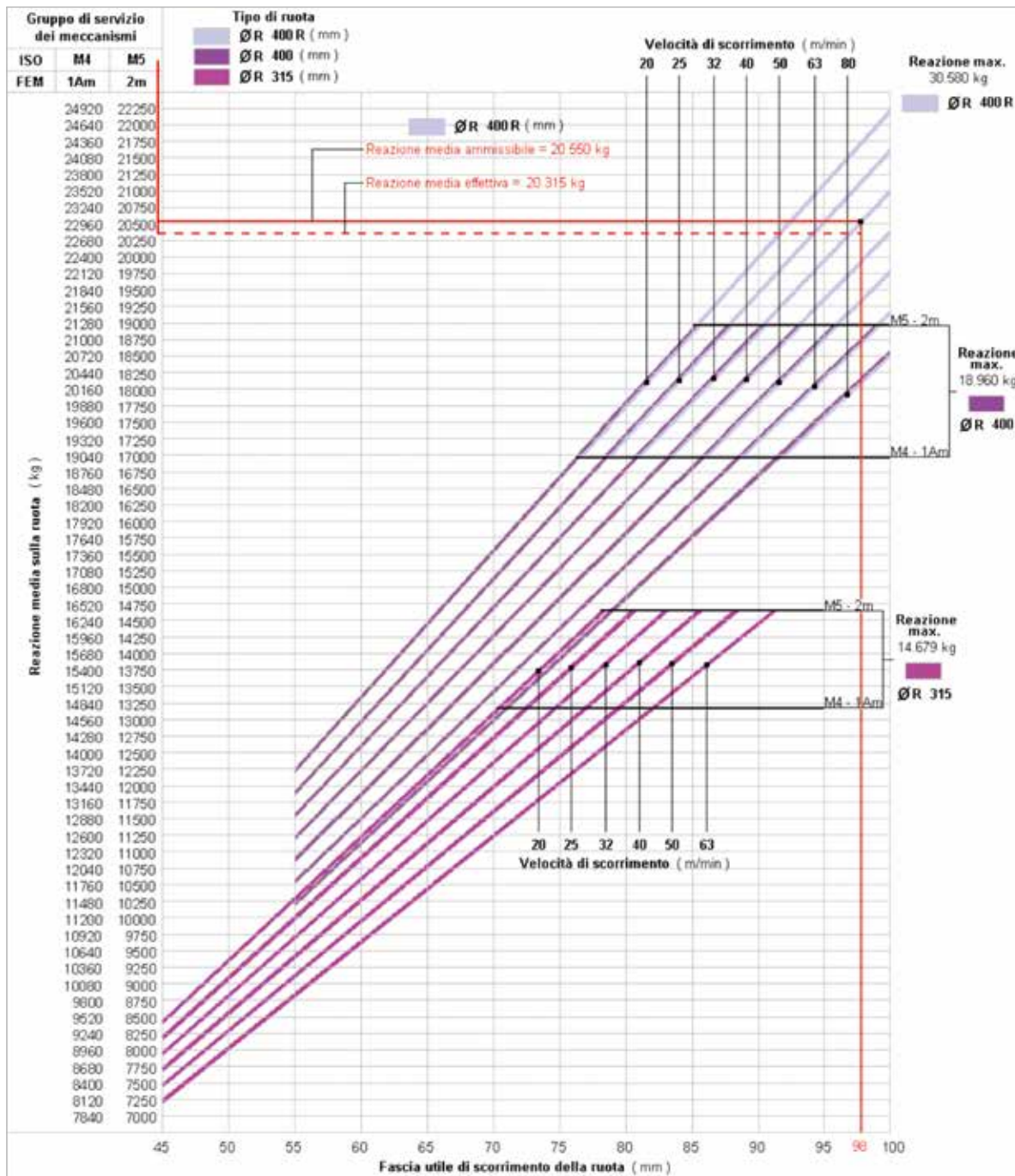
Dati di calcolo:

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

La reazione media ammissibile è $\cong 5.500 \text{ kg} >$ della reazione media effettiva di 4.885 kg , cui la ruota è assoggettata.

La reazione massima ammissibile è $= 7.340 \text{ kg} >$ 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



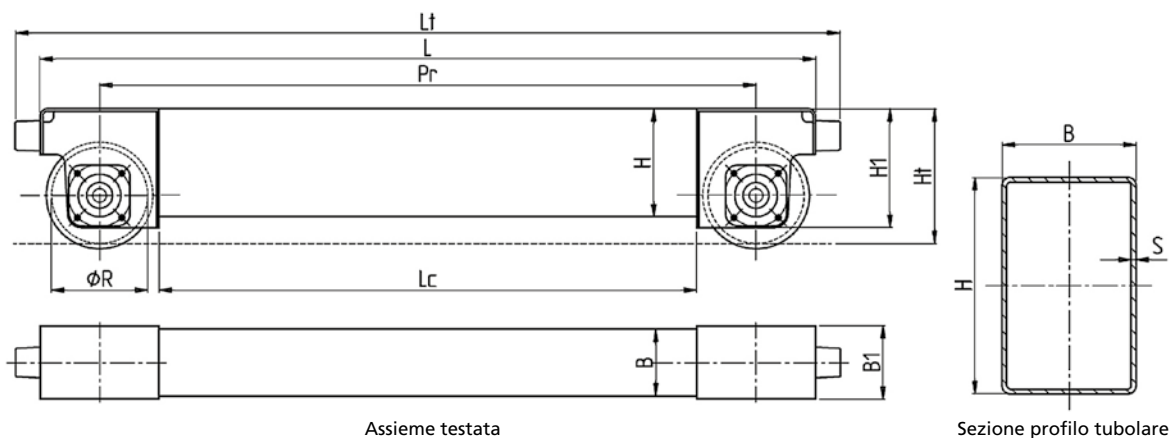
Esempio di verifica dell'idoneità della ruota Ø 315 (di cui esempio 1 a pag. 22)

Dati di calcolo:

- Fascia utile binario : $b = 58 \text{ mm}$
- Velocità di scorrimento : $40/10 \text{ m/min}$;
- Gruppo di servizio : ISO M5 (FEM 2m)
- Reazione media effettiva : $R_{\text{med.}} = 9.202 \text{ kg}$
- Reazione massima effettiva : $R_{\text{max. eff.}} = 11.963 \text{ kg}$

La reazione media ammissibile è $\cong 9.900 \text{ kg} >$ della reazione media effettiva di 9.202 kg , cui la ruota è assoggettata.
La reazione massima ammissibile è $= 14.679 \text{ kg} >$ della reazione massima effettiva di 11.963 kg

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE TESTATE PER GRU A PONTE MONOTRAVE E BITRAVE



Assieme testata

Sezione profilo tubolare

GRANDEZZA "DGT"	TESTATA TIPO		DATI DIMENSIONALI DELLA TESTA (mm)								DATI INERZIALI DELLA SEZIONE TUBOLARE									
	RUOTA Ø R (mm)	PASSO PR (mm)	Lc	L	Lt	S	B	H	B1	H1	Ht	WT cm ³	JX cm ⁴	WX cm ³	JY cm ⁴	WY cm ³	AREA cm ²	PESO Kg/m		
1		1800	1630	1970	2030	5						231.8	2067.0	187.9	811.7	135.3	32.23	25.3		
	125	2400	2230	2570	2630	8	120	220	160	225	233	343.0	3200.0	291.0	1230.0	205.0	51.2	40.2		
		3300	3130	3470	3530															
2		1800	1590	2010	2110	6.3						524.0	5170.0	397.0	2930.0	325.0	53.4	41.9		
	160	2400	2190	2610	2710		180	260	180	260	275	524.0	5170.0	397.0	2930.0	325.0	53.4	41.9		
		3300	3090	3510	3610															
3		2100	1840	2360	2490	6.3						524.0	5170.0	397.0	2930.0	325.0	53.4	41.9		
	200	2700	2440	2960	3090		10	180	260	200	290	315	775.0	7740.0	595.0	4350.0	483.0	82.9	65.1	
		3600	3340	3860	3990															
4		2100	1790	2410	2540	6.3						681.0	7830.0	522.0	4190.0	419.0	61.0	47.9		
	250	2700	2390	3010	3140		10	200	300	230	335	370	1020.0	11820.0	788.0	6280.0	628.0	94.9	74.5	
		3600	3290	3910	4040															
		3600 R	3290	3910	4040			16	200	300	230	335	370	1470.0	17390.0	1160.0	9110.0	911.0	147.0	115
5		2400	2010	2790	2950	8						1250.0	16450.0	940.0	9800.0	784.0	92.8	72.8		
	315	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																1-125-3300				
2500	M4/1Am M5/2m															1-125-2400					
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																				

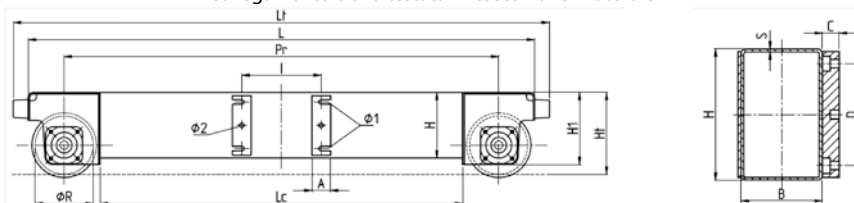
Massa traslabile ammissibile dalle testate della gru a ponte MONOTRAVE [Massa traslabile (kg) = portata + peso gru + peso carrello/paranco]

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 $f = \text{Scartamento} / 750$

TESTATE MONOTRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLA "TRAVE PONTE"

Collegamento trave-testata in esecuzione "Laterale"

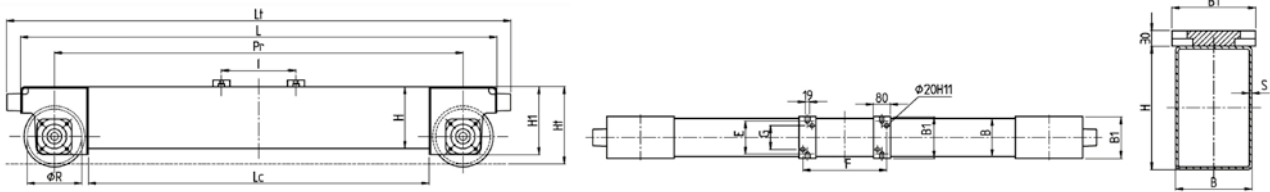


TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN RELAZIONE DELLA LARGHEZZA MAX. (mm) DELL'ALA DELLA TRAVE PONTE									QUOTE (mm)					PESO (kg)
	ALA MAX.	QUOTA I	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	COPPIA TESTATA	A	C	D	Ø1	Ø2	
1-125-1800			S118H1..			S118H2..			=						78
1-125-2400	305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

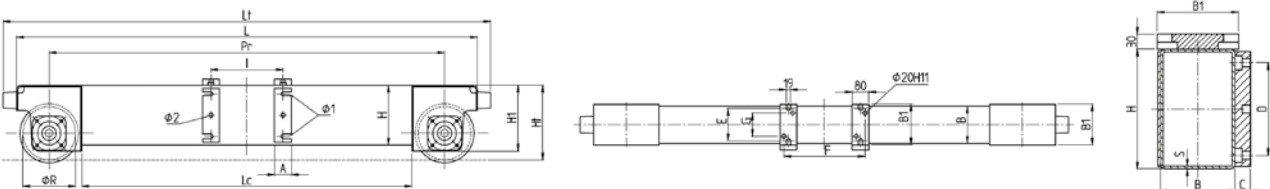


TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN RELAZIONE DELLA LARGHEZZA MAX. (mm) DELL'ALA DELLA TRAVE PONTE									QUOTE (mm)			PESO (kg)			
	ALA MAX.	QUOTA I	QUOTA F	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	QUOTA F	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	QUOTA F	COPPIA TESTATA		A	E	G
1-125-1800				S118V1..				S118V2..			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

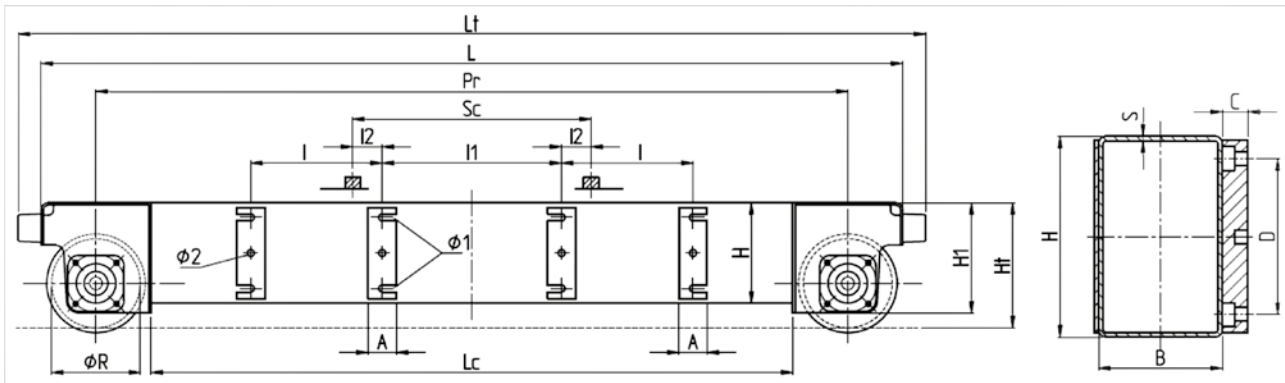


TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN RELAZIONE DELLA LARGHEZZA MAX. (mm) DELL'ALA DELLA TRAVE PONTE									QUOTE (mm) (PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 11)							PESO (kg)			
	ALA MAX.	QUOTA I	QUOTA F	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	QUOTA F	COPPIA TESTATA	ALA MAX.	QUOTA I	QUOTA F	COPPIA TESTATA	A	C	D	E		G	Ø1	Ø2
1-125-1800				S118N1..				S118N2..				=								84
1-125-2400	305	360	402	S124N1..	370	430	472	S124N2..	450	510	552	S124N3..	60	25	165	120	78	17	20	132
1-125-3300				S133N1..				S133N2..				S133N3..								169
2-160-1800				S218N1..				S218N2..				=								126
2-160-2400	305	360	402	S224N1..	370	430	472	S224N2..	450	510	552	S224N3..	60	25	190	140	98	19	20	152
2-160-3300				S233N1..				S233N2..				S233N3..								190
3-200-2100				S321N1..				S321N2..				S321N3..								170
3-200-2700	360	420	462	S327N1..	410	480	522	S327N2..	500	560	602	S327N3..	80	30	195	160	118	21	25	242
3-200-3600				S336N1..				S336N2..				S336N3..								312
4-250-2100				S421N1..				S421N2..				S421N3..								220
4-250-2700	410	480	522	S427N1..	490	560	602	S427N2..	565	640	682	S427N3..	80	30	235	190	148	25	25	313
4-250-3600				S436N1..				S436N2..				S436N3..								382
4-250-3600 R				S437N1..				S437N2..				S437N3..								515
5-315-2400	410	500	542	S524N1..	490	580	622	S524N2..	615	710	752	S524N3..	100	40	270	220	178	29	32	350

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

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






















Collegamento trave-testata in esecuzione "Laterale"



Sezione zona collegamento trave

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 (kg)
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE Sc (mm)	TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 11)								
		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						
			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						
			HE	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	180							
2 - 160 - 2400	1000	Cassone	305	W224H1..	360	870	65						
			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						
			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						
			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						

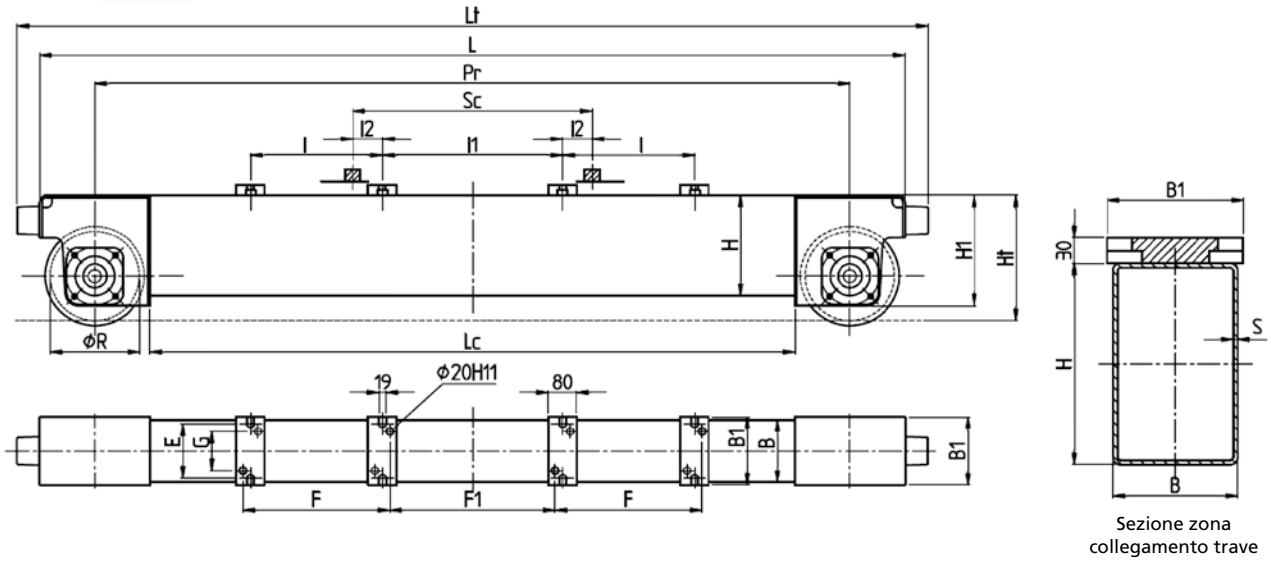
TESTATE BITRAVE CON PIASTRE DI COLLEGAMENTO ALLE "TRAVI PONTE" - ESECUZIONE LATERALE

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 (kg)		
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE Sc (mm)	TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 11)									
		TIPO	ALA MAX. (mm)		I	I1	I2	A	C	D	Ø1		Ø2	
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						
	1200		HE	300	W336HA..	420	580	210						
				360	W336H4..	420	1030	85						
				410	W336H5..	480	1046	77						
	1400		Cassone	500	W336H6..	560	1046	77						
				300	W336HD..	420	780	210						
				360	W336H..	420	1230	85						
1400		HE	300	W336HG..	420	980	210							
			410	W336H8..	480	1246	77							
			500	W336H9..	560	1246	77							
4-250-2700	1000		Cassone	410	W427H1..	480	846	77	80	30	235	25	25	312
				490	W427H2..	560	846	77						
				300	W427HA..	480	520	240						
	1200		HE	300	W427HD..	480	720	240						
				410	W427H4..	480	1046	77						
				490	W427H5..	560	1046	77						
1400		Cassone	300	W427H6..	560	1046	77							
			490	W427H7..	560	1046	77							
			300	W427HA..	480	520	240							
4-250-3600	1000		Cassone	410	W436H1..	500	826	87	80	30	270	29	32	607
				490	W436H2..	580	826	87						
				615	W436H3..	710	805	97.5						
	1200		HE	300	W436HA..	500	500	250						
				410	W436H4..	500	1026	87						
				490	W436H5..	580	1026	87						
	1400		Cassone	615	W436H6..	710	1005	97.5						
				300	W436HD..	500	700	250						
				410	W436H7..	500	1226	87						
1400		HE	300	W436HG..	500	900	250							
			410	W436H8..	580	1226	87							
			615	W436H9..	710	1205	97.5							
5-315-3900	1000		Cassone	410	W539H1..	500	826	87	100	40	310	34	32	790
				490	W539H2..	580	826	87						
				615	W539H3..	710	805	97.5						
	1200		HE	300	W539HA..	500	500	250						
				410	W539H4..	500	1026	87						
				490	W539H5..	580	1026	87						
	1400		Cassone	615	W539H6..	710	1005	97.5						
				300	W539HD..	500	700	250						
				410	W539H7..	500	1226	87						
1400		HE	300	W539HG..	500	900	250							
			410	W539H8..	580	1226	87							
			615	W539H9..	710	1205	97.5							
6-400-3900	1000		Cassone	410	W639H1..	500	826	87	100	40	310	34	32	975
				490	W639H2..	580	826	87						
				615	W639H3..	710	805	97.5						
	1200		HE	300	W639HA..	500	500	250						
				410	W639H4..	500	1026	87						
				490	W639H5..	580	1026	87						
	1400		Cassone	615	W639H6..	710	1005	97.5						
				300	W639HD..	500	700	250						
				410	W639H7..	500	1226	87						
1400		HE	300	W639HG..	500	900	250							
			410	W639H8..	580	1226	87							
			615	W639H9..	710	1205	97.5							
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"



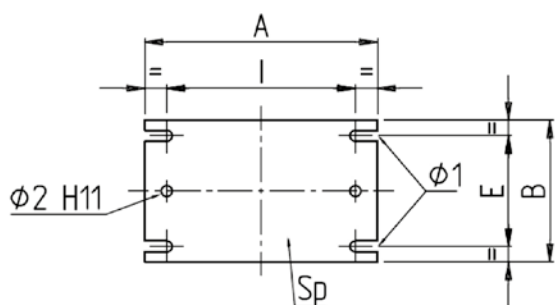
TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE, AL TIPO DI TRAVI DEL PONTE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLA TRAVE				QUOTE (mm)							PESO (kg)		
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE	TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 11)									
		Sc (mm)	TIPO		ALA MAX. (mm)	I	I1	I2	F	F1	A		E	G
1 - 125 - 2400	1000	Cassone	305	W124V1..	360	870	65	402	828	60	120	78	138	
			370	W124V2..	430	865	67.5	472	823					
	1200	Cassone	300	W124VA..	360	640	180	402	598					
			305	W124V4..	360	1070	65	402	1028					
	1 - 125 - 3300	1000	Cassone	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					
2 - 160 - 2400		1000	Cassone	450	W133V3..	510	805	97.5	552	763				
				300	W133VA..	360	640	180	402	598				
	1200	Cassone	305	W133V4..	360	1070	65	402	1028					
			370	W133V5..	430	1065	67.5	472	1023					
	1400	Cassone	450	W133V6..	510	1005	97.5	552	963					
			300	W133VD..	360	840	180	402	798					
2 - 160 - 3300	1000	Cassone	305	W133V7..	360	1270	65	402	1228					
			370	W133V8..	430	1265	67.5	472	1223					
	1200	Cassone	450	W133V9..	510	1205	97.5	552	1163					
			300	W133VG..	360	1040	180	402	998					
	3 - 200 - 2700	1000	Cassone	305	W224V1..	360	870	65	402	828				
				370	W224V2..	430	865	67.5	472	823				
1200		Cassone	300	W224VA..	360	640	180	402	598					
			305	W224V4..	360	1070	65	402	1028					
1400		Cassone	370	W224V5..	430	1065	67.5	472	1023					
			300	W224VD..	360	840	180	402	798					
3 - 200 - 2700	1000	Cassone	370	W233V2..	430	865	67.5	472	823					
			450	W233V3..	510	816	92	552	774					
	1200	Cassone	300	W233VA..	360	640	180	402	598					
			370	W233V5..	430	1065	67.5	472	1023					
	1400	Cassone	450	W233V6..	510	1016	92	552	974					
			300	W233VD..	360	840	180	402	798					
3 - 200 - 2700	1000	Cassone	370	W233V8..	430	1265	67.5	472	1223					
			450	W233V9..	510	1216	92	552	1174					
	1200	Cassone	300	W233VG..	360	1040	180	402	998					
			360	W327V1..	420	830	85	462	788					
	1400	Cassone	410	W327V2..	480	846	77	522	804					
			300	W327VA..	420	580	210	462	538					
1600	Cassone	360	W327V4..	420	1030	85	462	988						
		410	W327V5..	480	1046	77	522	1004						
1800	Cassone	300	W327VD..	420	780	210	462	738						

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

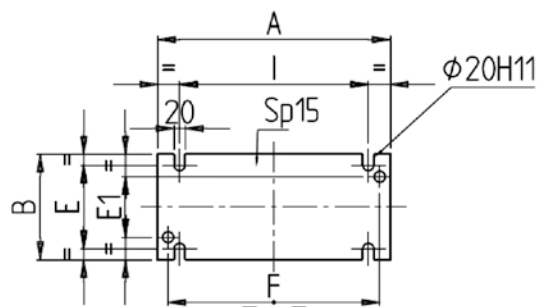
TESTATA TIPO	CODICI COPPIA TESTATE IN BASE ALLO SCARTAMENTO DEL CARRELLO BITRAVE, AL TIPO DI TRAVI DEL PONTE ED ALLA LARGHEZZA MAX. DELL'ALA DELLA TRAVE				QUOTE (mm)									PESO (kg)
	SCARTAMENTO CARRELLO BITRAVE Sc (mm)	TRAVI DEL PONTE		COPPIA TESTATA	(PER LE ALTRE QUOTE VEDI PAG. 11)									
		TIPO	ALA MAX. (mm)		I	I1	I2	F	F1	A	E	G		
3-200-2700	1400	 Cassone	360	W327V7..	420	1230	85	462	1188	80	160	118	238	
		 HE	410	W327V8..	480	1246	77	522	1204					
3-200-3600	1000	 Cassone	360	W336V1..	420	830	85	462	788	80	160	118	306	
		 Cassone	410	W336V2..	480	846	77	522	804					
		 HE	500	W336V3..	560	846	77	602	804					
	 HE	300	W336VA..	420	580	210	462	538						
	 Cassone	360	W336V4..	420	1030	85	462	988						
	 Cassone	410	W336V5..	480	1046	77	522	1004						
3-200-3600	1200	 Cassone	410	W336V6..	560	1046	77	602	1004	80	160	118	306	
		 HE	300	W336VD..	420	780	210	462	738					
		 HE	360	W336V7..	420	1230	85	462	1188					
	 Cassone	410	W336V8..	480	1246	77	522	1204						
	 HE	500	W336V9..	560	1246	77	602	1204						
	 HE	300	W336VG..	420	980	210	462	938						
4-250-2700	1000	 Cassone	410	W427V1..	480	846	77	522	804	80	190	148	320	
		 HE	490	W427V2..	560	846	77	602	804					
		 HE	410	W427VA..	480	520	240	522	478					
	 Cassone	410	W427V4..	480	1046	77	522	1004						
	 HE	300	W427VD..	480	720	240	522	678						
	 HE	490	W427V5..	560	1046	77	602	1004						
4-250-3600	1200	 Cassone	490	W436V2..	560	846	77	602	804	80	190	148	386	
		 HE	565	W436V3..	640	841	79.5	682	799					
		 HE	410	W436VA..	480	520	240	522	478					
	 Cassone	490	W436V5..	560	1046	77	602	1004						
	 HE	565	W436V6..	640	1041	79.5	682	999						
	 HE	410	W436VD..	480	720	240	522	678						
4-250-3600	1400	 Cassone	490	W436V8..	560	1246	77	602	1204	80	190	148	386	
		 HE	565	W436V9..	640	1241	79.5	682	1199					
		 HE	300	W436VG..	480	920	240	522	878					
	 Cassone	410	W539V1..	500	826	87	542	784						
	 Cassone	490	W539V2..	580	826	87	622	784						
	 HE	615	W539V3..	710	805	97.5	752	763						
5-315-3900	1000	 HE	300	W539VA..	500	500	250	542	458	100	220	178	600	
		 Cassone	410	W539V4..	500	1026	87	542	984					
		 Cassone	490	W539V5..	580	1026	87	622	984					
	 HE	615	W539V6..	710	1005	97.5	752	963						
	 HE	300	W539VD..	500	700	250	542	658						
	 HE	410	W539V7..	500	1226	87	542	1184						
5-315-3900	1200	 Cassone	490	W539V8..	580	1226	87	622	1184	100	250	208	787	
		 HE	615	W539V9..	710	1205	97.5	752	1163					
		 HE	300	W539VG..	500	900	250	542	858					
	 Cassone	410	W639V1..	500	826	87	542	784						
	Cassone	490	W639V2..	580	826	87	622	784						
	HE	615	W639V3..	710	805	97.5	752	763						
6-400-3900	1000	HE	300	W639VA..	500	500	250	542	458	100	250	208	787	
		Cassone	410	W639V4..	500	1026	87	542	984					
		Cassone	490	W639V5..	580	1026	87	622	984					
	HE	615	W639V6..	710	1005	97.5	752	963						
	HE	300	W639VD..	500	700	250	542	658						
	HE	410	W639V7..	500	1226	87	542	1184						
6-400-3900	1200	Cassone	490	W639V8..	580	1226	87	622	1184	100	250	208	787	
		HE	615	W639V9..	710	1205	97.5	752	1163					
		HE	300	W639VG..	500	900	250	542	858					
	Cassone	410	W640V7..	500	1226	87	542	1184						
	Cassone	490	W640V8..	580	1226	87	622	1184						
	HE	615	W640V9..	710	1205	97.5	752	1163						
6-400-3900 R	1400	HE	300	W640VG..	500	900	250	542	858	100	250	208	975	
		HE	410	W640V7..	500	1226	87	542	1184					

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

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE CONTROPIASTRE COLLEGAMENTO "TRAVE-TESTATA" MONOTRAVE E BITRAVE



Contropiasta di collegamento per trave ubicata lateralmente alla testata



Contropiasta di collegamento per trave appoggiata sulla testata

TESTATA TIPO		LARGHEZZA MAX. TRAVE L (mm)	CONTROPIASTRA UBICATA LATERALMENTE ALLA TESTATA									CONTROPIASTRA APPOGGIATA SULLA TESTATA							
GRANDEZZA "DGT"	ϕ RUOTA (mm)		TIPO	A	I	B	$\phi 1$	E	$\phi 2$	Sp	PESO (Kg)	TIPO	F	A	I	B	E	E1	PESO (Kg)
1	125	305	L 11	420	360						8.4	A 11	402	440	360				8.0
		370	L 12	490	430	220	18	165	20	12	9.9	A 12	472	510	430	160	120	78	9.3
		450	L 13	570	510						11.6	A 13	552	590	510				10.8
2	160	305	L 21	420	360						9.6	A 21	402	440	360				9.0
		370	L 22	490	430	250	20	190	20	12	11.2	A 22	472	510	430	180	140	98	10.5
		450	L 23	570	510						13.1	A 23	552	590	510				12.2
3	200	360	L 31	500	420						14.7	A 31	462	500	420				11.5
		410	L 32	560	480	260	22	195	25	15	16.5	A 32	522	560	480	200	160	118	13.0
		500	L 33	640	560						19.0	A 33	602	640	560				14.7
4	250	410	L 41	560	480						19.1	A 41	522	560	480				14.8
		490	L 42	640	560	300	26	235	25	15	21.9	A 42	602	640	560	230	190	148	17.0
		565	L 43	720	640						24.7	A 43	682	720	640				19.2
5	315	410	L 51	600	500						31.6	A 51	542	580	500				17.4
		490	L 52	680	580	350	30	270	32	20	36.0	A 52	622	660	580	260	220	178	20.0
		615	L 53	810	710						43.2	A 53	752	790	710				23.8
6	400	410	L 61	600	500						36.0	A 61	542	580	500				19.5
		490	L 62	680	580	400	36	310	32	20	41.1	A 62	622	660	580	290	250	208	22.2
	400R	615	L 63	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.12 o 14, 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. 12 o 14;
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 scendono le ruote;
9. Selezionare i componenti elettromeccanici di scorrimento (scelta del gruppo motoriduttore pendolare) dalle tabelle di cui pag. 23 ÷ 31.
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.12 ÷ 13 e, per gru BITRAVE, le tabelle di cui pag.14 ÷ 20;
11. Determinare, attraverso la tabella "Caratteristiche geometriche" di pag.21, 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 \cong 14.600 kg
3. peso paranco + carrello: M2 \cong 1.400 kg
4. massa totale da traslare: 16.000 + 14.600 + 1.400 = 32.000 kg
5. dal grafico di pag.14, 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 \emptyset (mm) **315**, Passo ruota (mm) **3900**

6. dal grafico di pag. 14, 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 \emptyset 315 delle testate selezionate, in relazione alle reazioni alla stessa ammissibili ed al tipo di binario, calcolate come illustrato a pag. 8 per scartamento "S" = 27.000 mm e supponendo un accostamento "a" = 1.200 mm:
 - R max. = $14.600/4 + [(1.400 + 16.000)/2] \cdot (1 - 1.200/27.000) \cong 11.963$ kg
 - R min. = $14.600/4 + 1.400/2 \cdot 1.200/27.000 \cong 3.681$ kg
 - R med. = $(2 \cdot R \text{ max.} + R \text{ min.})/3 = (2 \cdot 11.963 + 3.681)/3 \cong 9.202$ 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.7), dal diagramma di pag.10 si evince anche, per ruota \emptyset 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 \cong 9.900 kg > di \sim 9.202 kg cui la ruota è assoggettata (esempio a pag.10).
9. In base alla velocità scelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice dalla tabella di pag. 29 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. 18 si evince che la coppia di testate tipo **5-315-3900** ha codice: **W539V5..**
11. dalla tabella "Caratteristiche geometriche" di pag. 21 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 \cong 5.900 kg
3. peso paranco + carrello: M2 \cong 750 kg
4. massa totale da traslare: 10.000 + 5.900 + 750 = 16.650 kg
5. dal grafico di pag.14, con portata di 10.000 kg; gruppo ISO M4 (FEM 1Am) e scartamento 20 m si seleziona la coppia di testate:

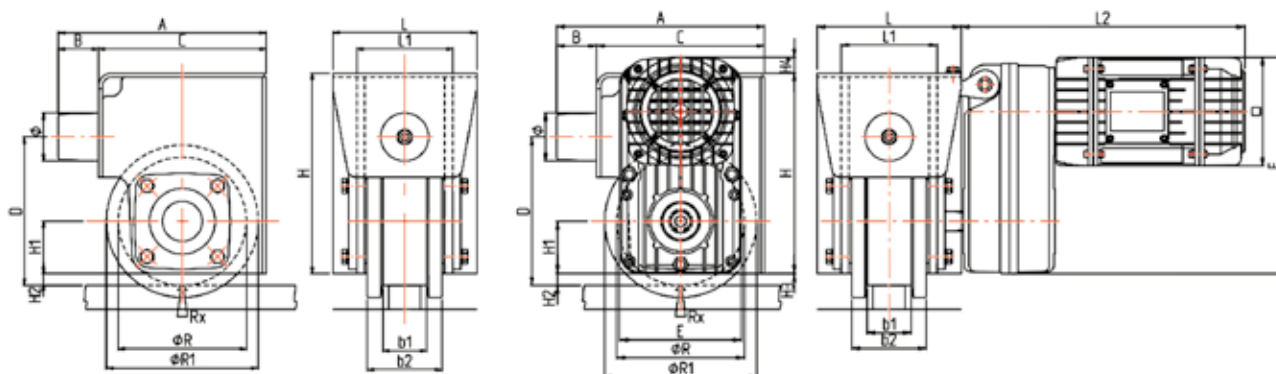
Tipo **3-200-3600** ovvero: Grandezza DGT **3**, Ruota \emptyset (mm) **200**, Passo ruota (mm) **3600**

6. dal grafico di pag. 14, 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 \emptyset 200 delle testate selezionate, in relazione alle reazioni alla stessa ammissibili ed al tipo di binario, calcolate come illustrato a pag. 9 per scartamento "S" = 20.000 mm e supponendo un accostamento "a" = 1.000 mm:
 - R max. = $5.900/4 + [(750 + 10.000)/2] \cdot (1 - 1.000/20.000) \cong 6.581$ kg
 - R min. = $5.900/4 + 750/2 \cdot 1.000/20.000 \cong 1.494$ kg
 - R med. = $(2 \cdot R \text{ max.} + R \text{ min.})/3 = (2 \cdot 6.581 + 1.494)/3 \cong 4.885$ 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.7), dal diagramma di pag. 9 si evince che, per ruota \emptyset 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 \cong 5.500 kg > di \sim 4.885 kg cui la ruota è assoggettata (esempio a pag. 9)
9. In base alla velocità scelta ed al calcolo della massa da traslare per ogni ruota motrice dalla tabella di pag.29 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.19 si evince che la coppia di testate tipo **3-200-3600** ha codice: **W336N5..**
11. dalla tabella "Caratteristiche geometriche" di pag.21 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			INGOMBRO GRUPPO RUOTA (mm)											GRANDEZZA		INGOMBRO MOTORIDUTTORE (mm)									
TIPO Ø	RX MAX.	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		
250	10.805 106 kN	standard	70	110	149												1	71	356	135	152	270	-24.5	-40.5	
		massima	80			230	280	375	65	310	275	80	335	90	35	1	80	372	150	152	278	-24.5	-32.5		
		speciale	100	135	165											2	80	398	150	227	357	11	11		
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 Ø315 e Ø400 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	M21AP2I050
	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	M31AP2I050
	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	M51AP2I050
	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	M61AP2I050
	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'ACCOPIAMENTO 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) DGT5A0M22 (sx)	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)
Grandezza 3	=	=	=	=	DGT5A0M32 (dx) DGT5A0M42 (sx)	DGT6A0M32 (dx) DGT6A0M42 (sx)	DGT6A0M82 (dx) 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" ACCOPIATI 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
	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
5	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
	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) DGT5A0M22 (sx)	P2M3B18KA0
	29.400	29.400			100K8L	8	0.40		P2M5B18KA0
6.3	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
	21.600	21.600	315	233	100K8L	8	0.40	DGT4A0M32	P2M5B38KA0
	18.600	14.900			80K8L	8	0.16		DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)
	29.400	29.400	400	232	100K8L	8	0.40	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M5B28KA0
	20.800	16.600			80K8L	8	0.16		P2M3B18KA0
	41.400	33.100	400 R	231	100K8L	8	0.40	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B18KA0
	41.400	33.100			80K8L	8	0.40		P2M5B18KA0
51.700	41.400								
8	7.400	6.658	125	032	71K4CB	4	0.20	DGT1A0M10	P0M2B24KA0
	9.800	8.000	160	031	71K4CB	4	0.20	DGT2A0M10	P0M2B14KA0
	9.800	9.800		131				DGT2A0M30	P1M2B14KA0
	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
	13.800	11.000			80K8L	8	0.16		DGT4A0M12
	21.600	21.600	315	231	80K4CB	4	0.32	DGT4A0M32	P2M3B14KA0
	14.600	11.700			80K8L	8	0.16		DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)
	29.400	29.400	400	233	100K8L	8	0.40	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M5B38KA0
	16.300	13.000			80K8L	8	0.16		P2M3B28KA0
	41.400	33.100	400 R	232	100K8L	8	0.40	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B28KA0
	41.400	33.100			80K8L	8	0.40		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 nei diagrammi a pag. 8, 9 e 10. 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	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400	Ø 400 R
R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)

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

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT" Ø (mm)	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"
	M4 (1Am)	M5 (2m)							
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		315	231	80K4CB	4	0.32	DGT5A0M12 (dx)
	29.400	29.400	100K4CB			4	0.80	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B14KA0
	33.100	26.500	400	233	100K8L	8	0.40	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M5B38KA0
	42.800	41.300		331	112K8L	8	0.63	DGT6A0M32 (dx) DGT6A0M42 (sx)	P3M6B18AA0
	33.100	=	400 R	233	100K8L	8	0.40	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B38KA0
	51.600	41.300		331	112K8L	8	0.63	DGT6A0M82 (dx) DGT6A0M92 (sx)	P3M6B18AA0
12.5	7.400	7.400	125	031	71K2CB	2	0.40	DGT1A0M10	P0M2B12KA0
	8.000	6.400	160	033	71K4CB	4	0.20	DGT2A0M10	P0M2B34KA0
	9.800	9.800		133	80K4CB	4	0.32	DGT2A0M30	P1M3B34KA0
	9.600	7.600	200	132	71K4CB	4	0.20	DGT3A0M10	P1M2B24KA0
	14.700	12.200			80K4CB	4	0.32		P1M3B24KA0
	14.700	14.700	250	231	80K2CB	2	0.63	DGT3A0M30	P2M3B12KA0
	11.200	9.000		131	71K4CB	4	0.20	DGT4A0M12	P1M2B14KA0
	18.000	14.400			80K4CB	4	0.32		P1M3B14KA0
	21.600	21.600		233	100K4CB	4	0.80	DGT4A0M32	P2M5B34KA0
	18.600	14.900	315	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
	41.400	33.100			100K4CB	4	0.80	DGT6A0M22 (sx)	P2M5B14KA0
	52.600	42.100	400 R	231	100K4CB	4	0.80	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B14KA0
16	7.400	6.656	125	032	71K2CB	2	0.40	DGT1A0M10	P0M2B22KA0
	9.800	8.000	160	031	71K2CB	2	0.40	DGT2A0M10	P0M2B12KA0
	9.800	9.800		131				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	250	232	80K2CB	2	0.63	DGT3A0M30	P2M3B22KA0
	13.800	11.000		132	80K4CB	4	0.32	DGT4A0M12	P1M3B24KA0
	21.600	21.600		231	80K2CB	2	0.63	DGT4A0M32	P2M3B12KA0
	14.600	11.600		315	233	80K4CB	4	0.32	DGT5A0M12 (dx)
	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) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B24KA0

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 nei diagrammi a pag. 8, 9 e 10. 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	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400	Ø 400 R
R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)

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

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT" Ø (mm)	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"
	M4 (1Am)	M5 (2m)							
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	DGT3A0M10	P1M2B12KA0
	14.700	12.200			71K2L	2 con inverter	0.50		P1M2B11KA0
	14.700	14.700			80K2CB	2	0.63		P1M3B12KA0
	11.200	8.900	250	133	80K4CB	4	0.32	DGT4A0M12	P1M3B34KA0
	21.600	17.200		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	DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)	P2M3B12KA0
	29.400	23.700			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B11KA0
	29.400	29.400			100K2CB	2	1.60		P2M5B12KA0
	33.100	26.500	400	233	100K4CB	4	0.80	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M5B34KA0
	42.800	41.300		331	112K4C	4	1.25	DGT6A0M32 (dx) DGT6A0M42 (sx)	P3M6B14AA0
	33.100	26.500	400 R	233	100K4CB	4	0.80	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B34KA0
	51.700	41.300		331	112K4C	4	1.25	DGT6A0M82 (dx) DGT6A0M92 (sx)	P3M6B14AA0
25	6.700	5.360	125	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	160	033	71K2CB	2	0.40	DGT2A0M10	P0M2B32KA0
	9.800	8.000			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B31KA0
	9.800	9.800		133	80K2CB	2	0.63	DGT2A0M30	P1M3B32KA0
	9.600	7.600	200	132	71K2CB	2	0.40	DGT3A0M10	P1M2B22KA0
	12.000	9.600			71K2L	2 con inverter	0.50		P1M2B21KA0
	14.700	12.000			80K2CB	2	0.63		P1M3B22KA0
	14.700	14.700			80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3B21KA0
	11.200	8.900	250	131	71K2CB	2	0.40	DGT4A0M12	P1M2B12KA0
	13.800	11.000			71K2L	2 con inverter	0.50		P1M2B11KA0
	17.200	13.800			80K2CB	2	0.63		P1M3B12KA0
	21.600	21.600		233	100K2CB	2	1.60	DGT4A0M32	P2M5B32KA0
	18.600	14.900	315	232	80K2CB	2	0.63	DGT5A0M12 (dx) DGT5A0M22 (sx)	P2M3B22KA0
	23.700	18.900			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B21KA0
	29.400	29.400			100K2CB	2	1.60		P2M5B22KA0
	20.800	16.600	400	231	80K2CB	2	0.63	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M3B12KA0
	26.500	21.200			80K2L	2 con inverter	0.80		P2M3B11KA0
	41.400	33.100			100K2CB	2	1.60		P2M5B12KA0
53.000	42.400	400 R	231	100K2CB	2	1.60	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B12KA0	
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 nei diagrammi a pag. 8, 9 e 10. 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 (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT" Ø (mm)	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"	
	M4 (1Am)	M5 (2m)								
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	200	231	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT3A0M30	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	160	031	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2B13KA0	
	9.800	8.000						131	DGT2A0M30	P1M2B13KA0
	14.700	14.700	200	232	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT3A0M30	P2M3B23AA0	
	21.600	17.200							231	80K3C
	21.600	21.600	250	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT4A0M32	P2M3B13KA0		
20/5	7.400	6.720	125	033	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	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	8.000			132	71K2L	2 con inverter		0.50	DGT2A0M30
	12.000	9.600	200	131	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT3A0M10	P1M2B13KA0	
	14.700	12.000			71K2L	2 con inverter	0.50		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			80K3C	2/8	0.50/0.12		P2M3B23AA0	
	21.600	17.200	250	232	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT4A0M32	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			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5B13AA0	
25/6.3	6.700	5.360	125	034	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2B43KA0	
	7.400	6.700			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B41KA0	
	7.400	6.700		160	134	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT1A0M30	P1M3B43AA0
	8.000	6.400	033		71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2B33KA0	
	9.800	8.000			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2B31KA0	
	9.800	8.000	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		80K3C		2/8	0.50/0.12	P1M3B23AA0		
	14.700	12.000		80K3L		2/8	0.63/0.15	P1M3B23KA0		
	14.700	14.700	250	132	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT3A0M10	P1M3B21KA0	
	11.200	9.000			71K3L	2/8	0.40/0.09		P1M2B13KA0	
	13.800	11.000			71K2L	2 con inverter	0.50		P1M2B11KA0	
	13.800	11.000			80K3C	2/8	0.50/0.12		P1M3B13AA0	
	17.200	13.800			80K3L	2/8	0.63/0.15		P1M3B13KA0	
	21.600	21.600	315	233	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT4A0M32	P2M5B33AA0	
	14.800	11.900			80K3C	2/8	0.50/0.12		P2M3B23AA0	
	18.600	14.900			80K3L	2/8	0.63/0.15		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			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5B13AA0	
	53.000	42.400			400 R	231	100K3L		2/8	1.60/0.39
	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 nei diagrammi a pag. 8, 9 e 10 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	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400	Ø 400 R
R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)

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

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT" Ø (mm)	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"		
	M4 (1Am)	M5 (2m)									
32/8	5.200	4.160	125	021	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2A13KA0		
	6.500	5.200		121	71K2L	2 con inverter	0.50	DGT1A0M30	P1M2A1KA0		
	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		160	034	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT2A0M10	P0M2B43KA0	
	7.900	6.300			71K2L	2 con inverter	0.50	P0M2B44KA0			
	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	8.000	80K2L		2 con inverter	0.80	P1M3B44KA0				
	7.600	6.000	200		133	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT3A0M10	P1M2B33KA0	
	9.600	7.600		71K2L		2 con inverter	0.50	P1M2B31KA0			
	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	233	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	132	80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3B21KA0			
	21.600	21.600			234	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT4A0M32	P2M5B43AA0	
	14.600	11.600			80K3L	2/8	0.63/0.15	P2M3B33KA0			
	18.500	14.800			80K2L	2 con inverter	0.80	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B31KA0		
	28.900	23.100		315	233	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B33AA0	
	29.400	29.400				100K3L	2/8	1.60/0.39	P2M5B33KA0		
	20.700	16.500				80K2L	2 con inverter	0.80	P2M3B21KA0		
	32.300	25.800				232	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT6A0M12 (dx)	P2M5B23AA0
	41.400	33.100	100K3L	2/8	1.60/0.39		DGT6A0M22 (sx)	P2M5B23KA0			
	32.300	=	232	100K3C	2/8		1.25/0.31	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B23AA0		
	41.400	33.100		100K3L	2/8		1.60/0.39	DGT6A0M72 (sx)	P2M5B23KA0		
	51.700	41.300		100K2L	2 con inverter	2.00	P2M5B21KA0				
	4.200	3.360		125	022	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2A23KA0	
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	160	021		80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A21KA0			
5.000	4.000				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	P1M3A13AA0			
7.900	6.300	200	121	80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3A13KA0				
10.000	8.000			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		134	134	80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3B43KA0			
12.000	9.600				80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3B44KA0			
14.700	14.700				222	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT3A0M30	P2M5A23AA0	
10.800	8.600				133	80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3B33KA0		
13.500	10.800	250	133	80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3B31KA0				
21.600	17.200			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		315		234	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT5A0M12 (dx)	P2M3B41KA0	
23.000	18.400			100K3C		2/8	1.25/0.31	DGT5A0M22 (sx)	P2M5B43AA0		
29.400	23.700			100K3L		2/8	1.60/0.39	P2M5B43KA0			
29.400	29.400			100K2L		2 con inverter	2.00	P2M5B41KA0			
13.000	10.400	400	233	80K3L	2/8	0.63/0.15	P2M3B33KA0				
16.500	13.200			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		400 R	331	100K2L	2 con inverter	2.00	P2M5B31KA0			
42.800	41.300				112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M32 (dx)	P3M6B13KA0		
33.100	26.400				DGT6A0M42 (sx)						
41.300	33.100				100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B33KA0		
51.600	41.300	400 R	331	100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M72 (sx)	P2M5B31KA0			
66.000	52.800			112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M82 (dx)	P3M6B13KA0			
				112K2L	2 con inverter	3.20	DGT6A0M92 (sx)	P3M6B11KA0			

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 nei diagrammi a pag. 8, 9 e 10 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 (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT" Ø (mm)	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"	
	M4 (1Am)	M5 (2m)								
50/12.5	3.300	2.640	125	023	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2A33KA0	
	4.125	3.300			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2A31KA0	
	4.125	3.300		80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT1A0M30	P1M3A23AA0		
	5.197	4.157		80K3L	2/8	0.63/0.15		P1M3A33KA0		
	6.600	5.280		80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3A31KA0		
	5.000	4.000	160	022	71K2L	2 con inverter	0.50	DGT2A0M10	P0M2A21KA0	
	5.000	4.000			80K3C	2/8	0.50/0.12		P1M3A23AA0	
	6.300	5.000		80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT2A0M30	P1M3A23KA0		
	8.000	6.300		80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3A21KA0		
	6.000	4.800		71K2L	2 con inverter	0.50		DGT3A0M10	P1M2A11KA0	
	7.600	6.000	80K3L	2/8	0.63/0.15	P1M3A13KA0				
	9.400	7.600	80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A11KA0				
	14.700	12.000	200	121	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT3A0M30	P2M5A33AA0	
	14.700	14.700			100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A33KA0	
	8.600	6.900		134	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT4A0M12	P1M3B43KA0	
	10.800	8.600				80K2L	2 con inverter		0.80	P1M3B41KA0
	17.200	13.800			100K3C	2/8	1.25/0.31		DGT4A0M32	P2M5A23AA0
	21.600	17.200	100K3L	2/8	1.60/0.39	P2M5A23KA0				
	21.600	21.600	100K2L	2 con inverter	2.00	P2M5A21KA0				
	9.200	7.400	250	221	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT5A0M12 (dx)	P2M3A13KA0	
	11.800	9.400			80K2L	2 con inverter	0.80		DGT5A0M22 (sx)	P2M3A11KA0
	18.400	14.700			100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT5A0M32 (dx)	P2M5A13AA0	
	23.600	18.900			100K3L	2/8	1.60/0.39		P2M5A13KA0	
	29.400	29.400			112K3L	2/8	2.50/0.62		DGT5A0M42 (sx)	P3M6B33KA0
	20.700	16.600	315	234	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT6A0M12 (dx)	P2M5B43AA0	
	26.500	21.200			100K3L	2/8	1.60/0.39		DGT6A0M22 (sx)	P2M5B43KA0
	33.000	26.400			100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M32 (dx)	P2M5B41KA0	
	41.200	33.000			112K3L	2/8	2.50/0.62		DGT6A0M42 (sx)	P3M6B23KA0
	42.800	42.200			112K2L	2 con inverter	3.20		DGT6A0M82 (dx)	P3M6B21KA0
	33.000	26.400	400	234	100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M62 (dx)	P2M5B41KA0	
41.200	33.000	112K3L			2/8	2.50/0.62	DGT6A0M72 (sx)		P3M6B23KA0	
52.700	42.100	112K2L			2 con inverter	3.20	DGT6A0M82 (dx)	P3M6B21KA0		
		112K2L			2 con inverter	3.20	DGT6A0M92 (sx)	P3M6B21KA0		
		400 R			332	112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M92 (sx)	P3M6B21KA0
63/16	2.600	2.080	125	024	71K3L	2/8	0.40/0.09	DGT1A0M10	P0M2A43KA0	
	3.250	2.600			71K2L	2 con inverter	0.50		P0M2A41KA0	
	3.250	2.600		80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT1A0M30	P1M3A43AA0		
	4.095	3.276		80K3L	2/8	0.63/0.15		P1M3A43KA0		
	5.200	4.160		80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3A41KA0		
	5.000	4.000	160	123	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT2A0M30	P1M3A33KA0	
	6.300	5.000			80K2L	2 con inverter	0.80		P1M3A31KA0	
	6.000	4.800		122	80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT3A0M10	P1M3A23KA0	
	7.600	6.000				80K2L	2 con inverter		0.80	P1M3A21KA0
	12.000	9.600			224	100K3C	2/8		1.25/0.31	DGT3A0M30
	14.700	12.000	100K3L	2/8			1.60/0.39	P2M5A43KA0		
	6.900	5.500	200	121		80K3L	2/8	0.63/0.15	DGT4A0M12	
	8.600	6.900			80K2L	2 con inverter	0.80	P1M3A11KA0		
	13.500	10.800		223	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT4A0M32		P2M5A33AA0
	17.200	13.800				100K3L	2/8		1.60/0.39	P2M5A33KA0
	21.600	17.200			100K2L	2 con inverter	2.00		P2M5A31KA0	
	14.600	11.700	250	222	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT5A0M12 (dx)	P2M5A23AA0	
	18.700	14.900			100K3L	2/8	1.60/0.39		DGT5A0M22 (sx)	P2M5A23KA0
	23.400	18.700			100K2L	2 con inverter	2.00	DGT5A0M32 (dx)	P2M5A21KA0	
	29.300	23.500			112K3L	2/8	2.50/0.62		DGT5A0M42 (sx)	P3M6B43KA0
	29.400	29.400			112K2L	2 con inverter	3.20		DGT5A0M82 (dx)	P3M6B41KA0
	16.400	13.100	315	221	100K3C	2/8	1.25/0.31	DGT6A0M12 (dx)	P2M5A13AA0	
	21.000	16.800			100K3L	2/8	1.60/0.39		DGT6A0M22 (sx)	P2M5A13KA0
	32.800	26.200			112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M32 (dx)	P3M6B33KA0	
	42.000	33.600			112K2L	2 con inverter	3.20		DGT6A0M42 (sx)	P3M6B31KA0
	32.800	26.200			400	333	112K3L		2/8	2.50/0.62
	42.000	33.600	112K2L	2 con inverter			3.20	DGT6A0M92 (sx)	P3M6B31KA0	
	42.000	33.600	400 R	333			112K3L	2/8	2.50/0.62	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 nei diagrammi a pag. 8, 9 e 10. 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	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400	Ø 400 R
R med. ≤ Rx max. ≤ 3.670 kg (36 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 4.893 kg (48 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 7.340 kg (72 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 10.805 kg (106 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 14.679 kg (144 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 18.960 kg (186 kN)	R med. ≤ Rx max. ≤ 30.580 kg (300 kN)

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

VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg)		GRUPPO RUOTA "DGT" Ø (mm)	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"	
	M4 (1Am)	M5 (2m)								
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		124	80K3C	2/8	0.50/0.12	DGT2A0M30	P1M3A43AA0	
	4.000	3.200			80K3L	2/8	0.63/0.15		P1M3A43KA0	
	5.000	4.000	250	122	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT4A0M12	P1M3A41KA0	
	5.400	4.300			80K3L	2/8	0.63/0.15		P1M3A23KA0	
	6.900	5.500		224	80K2L	2 con inverter	0.80	DGT4A0M32	P1M3A21KA0	
	10.800	8.600			100K3C	2/8	1.25/0.31		P2M5A43AA0	
	13.500	10.800		400	222	100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT6A0M12 (dx) DGT6A0M22 (sx)	P2M5A43KA0
	17.200	13.800				100K2L	2 con inverter	2.00		P2M5A43KA0
	16.500	13.200		400 R	334	100K3L	2/8	1.60/0.39	DGT6A0M32 (dx) DGT6A0M42 (sx)	P2M5A23KA0
	20.600	16.500				100K2L	2 con inverter	2.00		P2M5A21KA0
	25.800	20.600	334		112K3L	2/8	2.50/0.62	DGT6A0M82 (dx) DGT6A0M92 (sx)	P3M6B43KA0	
	33.000	26.400			112K2L	2 con inverter	3.20		P3M6B41KA0	
	33.600	26.900		334	112K2L	2 con inverter	3.20		P3M6B41KA0	

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 nei diagrammi a pag. 8, 9 e 10. 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	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400	Ø 400 R
R med. ≤ Rx max.	R med. ≤ Rx max.	R med. ≤ Rx max.	R med. ≤ Rx max.	R med. ≤ Rx max.	R med. ≤ Rx max.	R med. ≤ Rx max.
≤ 3.670 kg	≤ 4.893 kg	≤ 7.340 kg	≤ 10.805 kg	≤ 14.679 kg	≤ 18.960 kg	≤ 30.580 kg
(36 kN)	(48 kN)	(72 kN)	(106 kN)	(144 kN)	(186 kN)	(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 : $M1 \cong 2.500$ kg
3. peso paranco + carrello : $M2 \cong 500$ kg
4. massa totale da traslare : $5.000 + 2.500 + 500 = 8.000$ kg
5. unità di scorrimento motrici : $n^{\circ} 2$
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.29 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

E' 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. 8, per scartamento "S" = 16.000 mm e supponendo un accostamento "a" = 1.000 mm:
 $R \text{ max.} = 2.500/4 + [(500 + 5.000)/2] \cdot (1 - 1.000/16.000) \cong 3.203$ kg
 $R \text{ min.} = 2.500/4 + 500/2 \cdot 1.000/16.000 \cong 641$ kg
 $R \text{ med.} = (2 \cdot R \text{ max.} + R \text{ min.})/3 = (2 \cdot 3.203 + 641)/3 \cong 2.349$ kg < di 3.670 kg, corrispondente alla R_x max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto, avente $l = 40$ e fascia utile $b = 38$ (vedi tabella a pag. 7), dal diagramma di pag. 8 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:
 $R \text{ med. ammissibile} \cong 2.400$ 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 : $M1 \cong 5.900$ kg
3. peso paranco + carrello : $M2 \cong 750$ kg
4. massa totale da traslare : $10.000 + 5.900 + 750 = 16.650$ kg
5. unità di scorrimento motrici : $n^{\circ} 2$
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.29 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

E' 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. 8, per scartamento "S" = 20.000 mm e supponendo un accostamento "a" = 1.000 mm:
 $R \text{ max.} = 5.900/4 + [(750 + 10.000)/2] \cdot (1 - 1.000/20.000) \cong 6.581$ kg
 $R \text{ min.} = 5.900/4 + 750/2 \cdot 1.000/20.000 \cong 1.494$ kg
 $R \text{ med.} = (2 \cdot R \text{ max.} + R \text{ min.})/3 = (2 \cdot 6.581 + 1.494)/3 \cong 4.885$ kg < di 7.340 kg, corrispondente alla R_x max. ammissibile
8. ipotizzando un binario in laminato piatto, con $l = 50$ e fascia utile $b = 48$ (vedi tabella a pag. 7), dal diagramma di pag. 9 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:
 $R \text{ med. ammissibile} \cong 5.500$ kg > dei ~ 4.885 kg cui la ruota è assoggettata.

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

- portata nominale P = 40.000 kg; 2 velocità di scorrimento carro = 20/5 m/min; gruppo di servizio ISO M5 (FEM 2m)
- peso proprio carro + argano : M1 ≅ 2.600 kg
- peso bozzello + funi : M2 ≅ 400 kg
- massa totale da traslare : 40.000 + 2.600 + 400 = 43.000 kg
- unità di scorrimento motrici : n° 2
- 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.28 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	P2M3B2IKA0

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

- reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 8, per scartamento "S" = 2.400 mm e supponendo il gancio centrato "a" = 1.200 mm:
 $R_{max} = 2.600/4 + [(400 + 40.000)/2] \cdot (1 - 1.200/2.400) \cong 10.750 \text{ kg}$
 $R_{min} = 2.600/4 + 400/2 \cdot 1.200/2.400 \cong 750 \text{ kg}$
 $R_{med.} = (2 \cdot R_{max.} + R_{min.})/3 = (2 \cdot 10.750 + 750)/3 \cong 7.417 \text{ kg} < \text{ di } 10.805 \text{ kg, corrispondente alla } R_{x \text{ max.}} \text{ ammissibile}$
- ipotizzando un binario in laminato piatto, con l = 60 e fascia utile b = 58 (vedi tabella a pag. 7), dal diagramma di pag. 9 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:
 $R_{med.} \text{ ammissibile} \cong 8.300 \text{ kg} > \text{ dei } 7.417 \text{ kg}$ cui la ruota è assoggettata.

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

- portata nominale P = 40.000 kg; 2 velocità di scorrimento cavalletto = 32/8 m/min; gruppo di servizio ISO M5 (FEM 2m)
- peso proprio gru + accessori : M1 ≅ 27.000 kg
- peso carro + argano : M2 ≅ 3.000 kg
- massa totale da traslare : 40.000 + 27.000 + 3.000 = 70.000 kg
- unità di scorrimento motrici : n° 2
- 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.29 si ricavano i componenti:

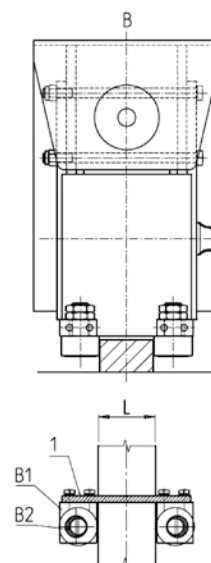
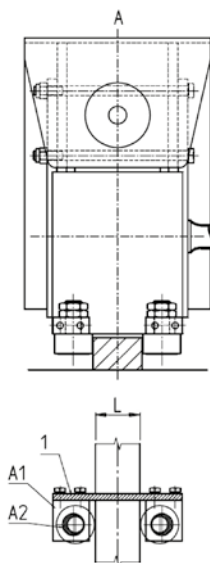
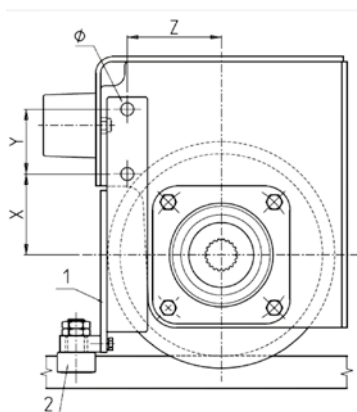
VELOCITÀ NOMINALE (m/min)	MASSA TRASLABILE (kg) GRUPPO DI SERVIZIO ISO M5 (FEM 2m) È DI kg	GRUPPO RUOTA "DGT" Ø (mm)	MOTORIDUTTORE "DGP"		DATI MOTORI AUTOFRENANTI		CODICI DEI COMPONENTI	
			RIDUTTORE TIPO	MOTORE TIPO	POLI (N°)	POTENZA (kW)	GRUPPO RUOTA MOTRICE "DGT"	MOTORIDUTTORE "DGP"
32/8	41.300 > di 35.000 da traslare	400 R	232	100K2L	2 con inverter	2.00	DGT6A0M62 (dx) DGT6A0M72 (sx)	P2M5B2IKA0

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

- reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 8, per scartamento "S" = 27.000 mm e supponendo un accostamento "a" = 1.500 mm:
 $R_{max.} = 27.000/4 + [(3.000 + 40.000)/2] \cdot (1 - 1.500/27.000) \cong 27.056 \text{ kg}$
 $R_{min.} = 27.000/4 + 3.000/2 \cdot 1.500/27.000 \cong 6.834 \text{ kg}$
 $R_{med.} = (2 \cdot R_{max.} + R_{min.})/3 = (2 \cdot 27.056 + 6.834)/3 \cong 20.315 \text{ kg} < \text{ di } 30.580 \text{ kg, corrispondente alla } R_{x \text{ max.}} \text{ ammissibile}$
- ipotizzando un binario in laminato piatto, con l = 100 e fascia utile b = 98 (vedi tabella a pag. 7), dal diagramma di pag. 10 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:
 $R_{med.} \text{ ammissibile} \cong 20.550 \text{ kg} > \text{ dei } 20.315 \text{ kg}$ 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	
						MIN	MAX	MIN	MAX
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 Sollevamenti S.r.l.

Via Quasimodo, 17
20025 Legnano (MI) – Italia
T +39 0331 14811
F +39 0331 1481880
E dvo.info@donaticranes.com

KMAN05C100

Stabilimento:

Via Archimede, 52
20864 Agrate Brianza (MB) – Italia

www.donaticranes.com

