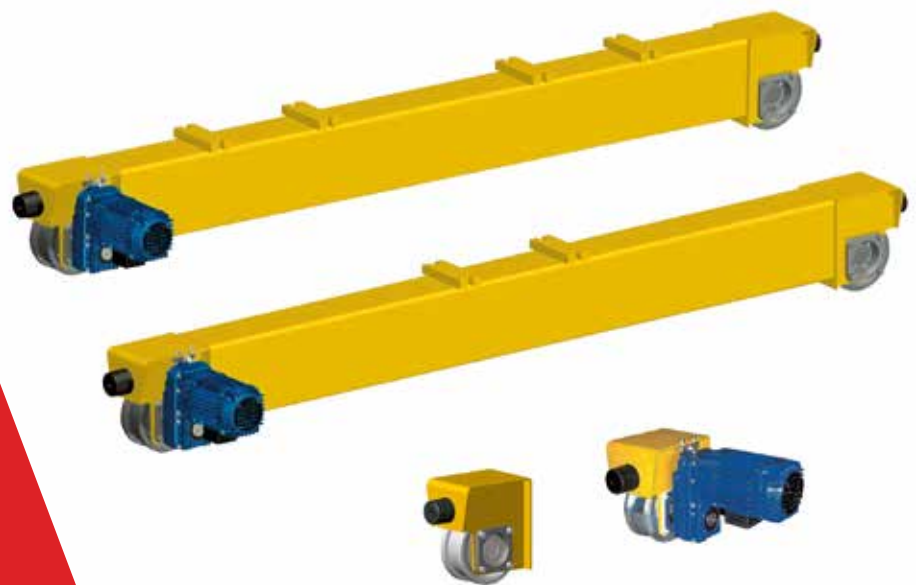


TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

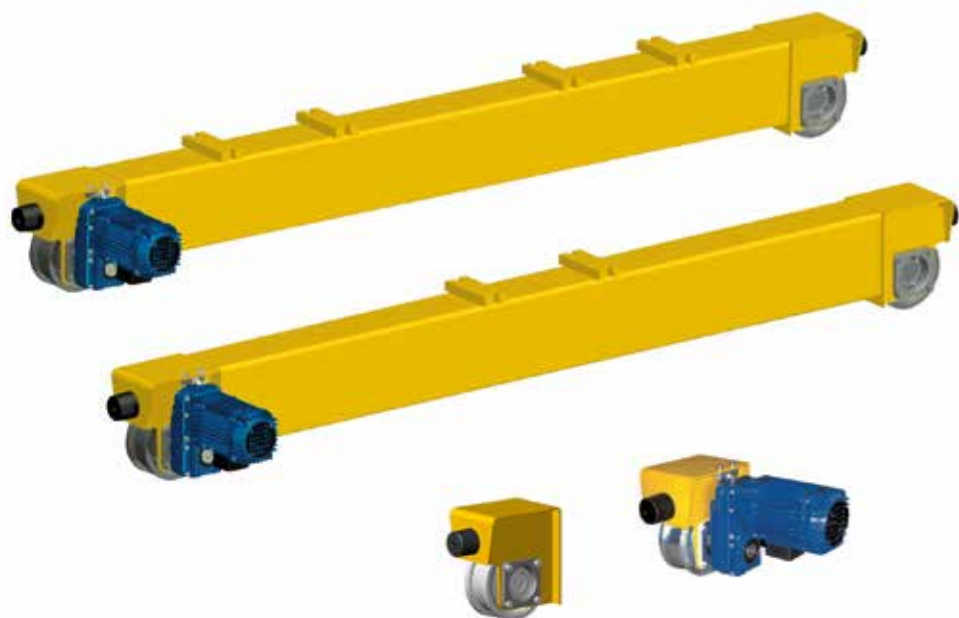
**Gruppi Ruota
SERIE DGT
Motoriduttori pendolari
SERIE DGP**



TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

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

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



MAX

66.000 KG

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



CONFORMITÀ NORMATIVA

QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

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

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

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

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

CLASSIFICAZIONE DEL SERVIZIO:

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

PROTEZIONI ED ISOLAMENTI PARTI ELETTRICHE:

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

ALIMENTAZIONE ELETTRICA:

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

CONDIZIONI AMBIENTALI DI IMPIEGO STANDARD:

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

RUMORE - VIBRAZIONI:

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



TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

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

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

In esecuzione:

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

Concepito e realizzato 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

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

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

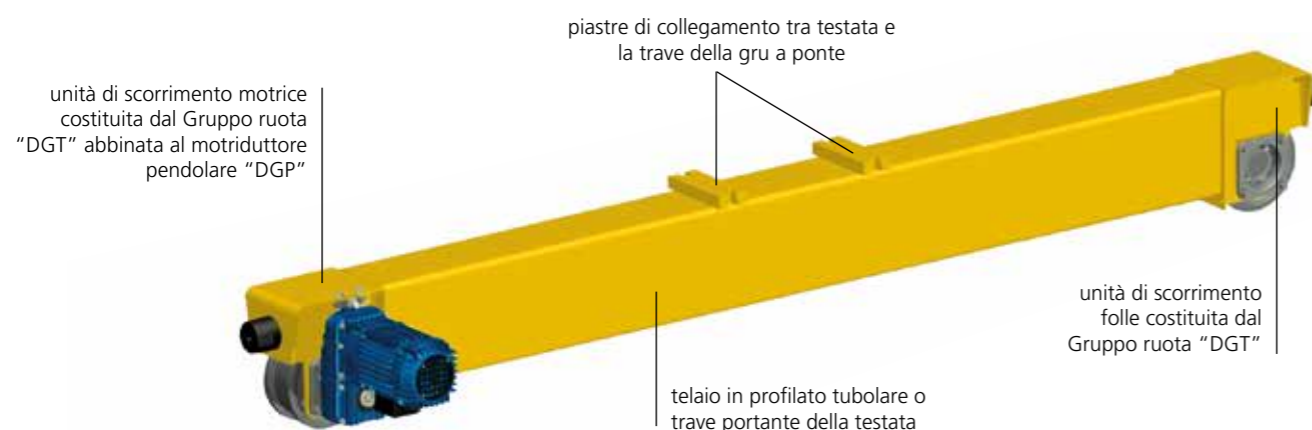
I COMPONENTI DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

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

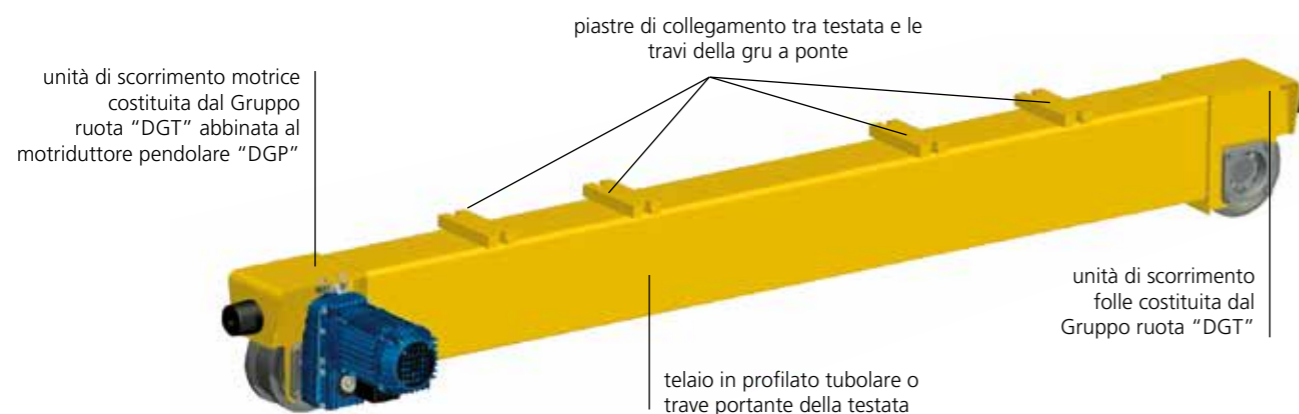
TELAIO DI CARPENTERIA DELLA TESTATA:

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

TESTATA IN ESECUZIONE PER GRU MONOTRAVE

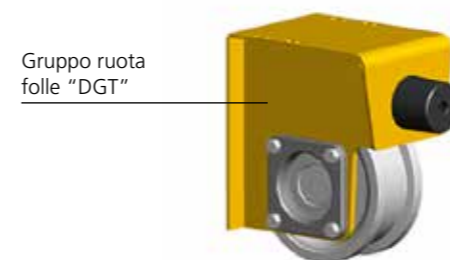


TESTATA IN ESECUZIONE PER GRU BITRAVE



I GRUPPI RUOTA SERIE DGT

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



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

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

I MOTORIDUTTORI PENDOLARI SERIE DGP

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



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

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

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

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

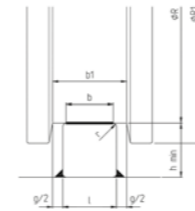
Le tabelle che seguono rappresentano gli strumenti più idonei per ricavare le caratteristiche delle testate di scorrimento, equipaggiate con gruppi ruota abbinati con riduttori pendolari e motori autofrenanti e verificarne il limite di impiego, in funzione dei parametri di utilizzo della gru a ponte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

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

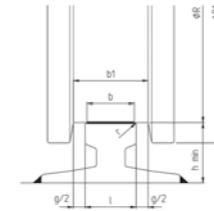
- ▶ tipologia della gru a ponte (monotrave o bitrave);
- ▶ portata;
- ▶ scartamento;
- ▶ gruppo di servizio ISO / FEM;
- ▶ freccia di inflessione, con carico nominale sulla mezzeria delle travi;
- ▶ carichi sulle ruote;
- ▶ larghezza e forma del binario;
- ▶ velocità di scorrimento.

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

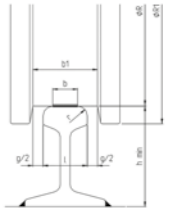
Binario in laminato quadro UNI 6013 - DIN 1013
Binario in laminato piatto UNI 6014 - DIN 1017



Binario tipo Burbak - DIN 536



Binario tipo Vignole - UNI 3141



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

Il gioco tra la larghezza della gola della ruota e la larghezza massima del binario deve essere contenuto tra: $g \geq 10 \text{ mm}$ 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. 12, 13 e 14) 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. 11.

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

Tale valore risulta dalla seguente espressione:

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

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

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

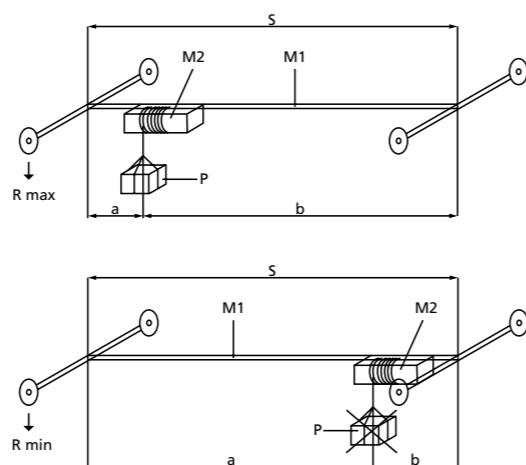
mentre la reazione minima $R_{min.}$ vale:

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

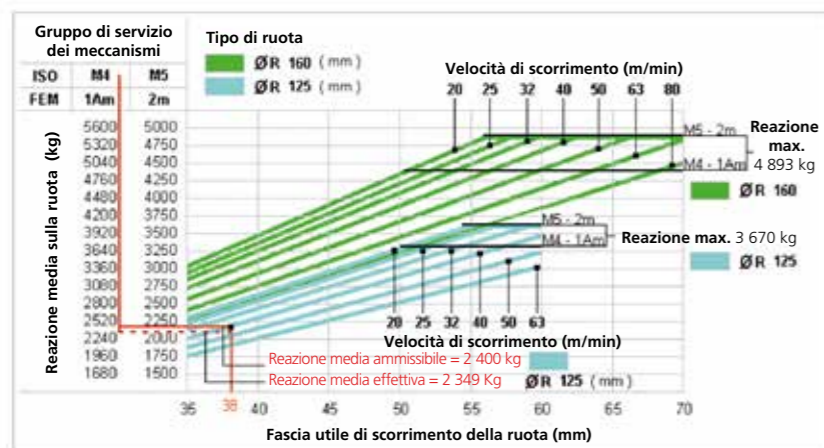
dove: $M1$ = massa della gru, ovvero il suo peso proprio, espresso in kg

$M2$ = 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



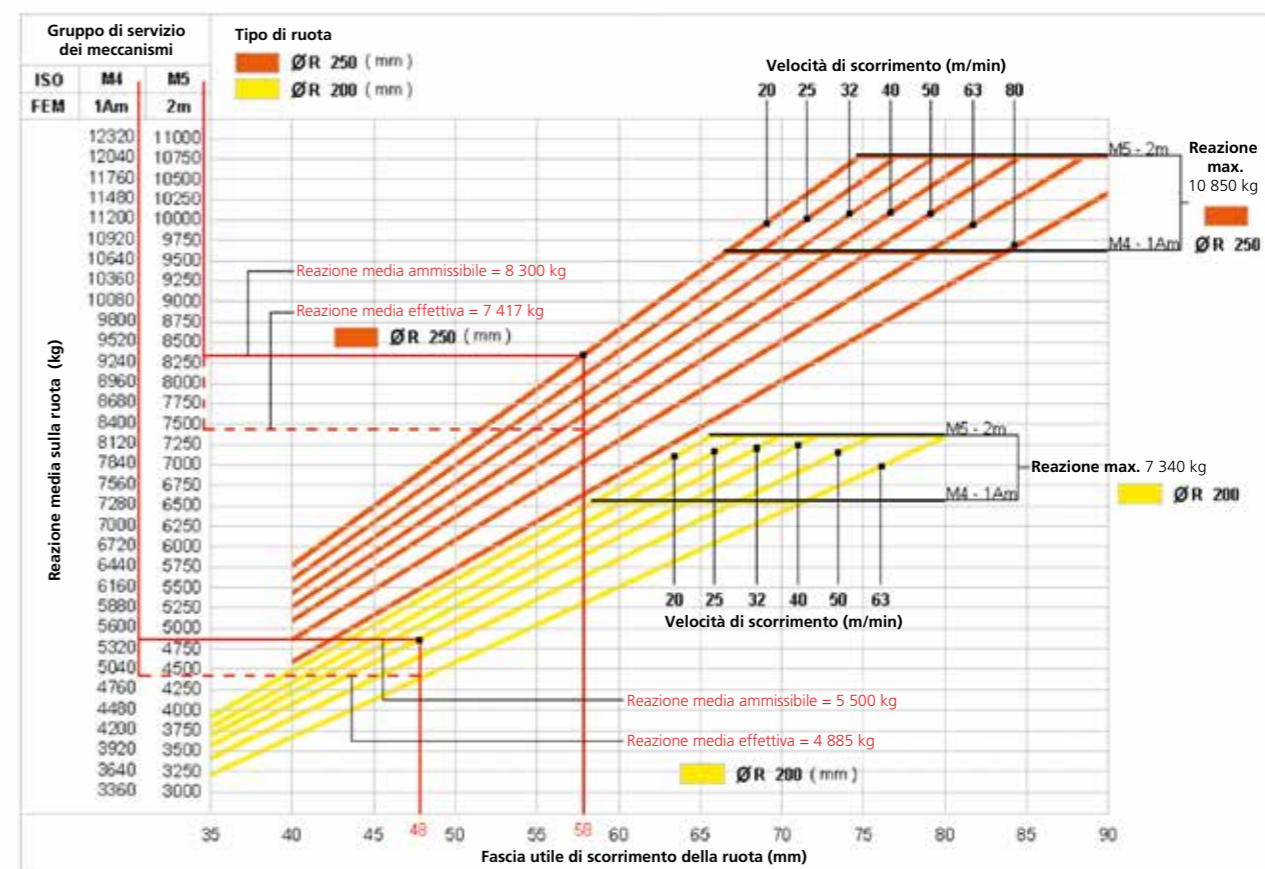
Esempio di verifica dell'idoneità della ruota Ø 125 (di cui al 1° esempio a pag. 36)

Dati di calcolo:

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

La reazione media ammissibile è ≈ 2.400 kg > della reazione media effettiva di 2.349 kg, cui la ruota è assoggettata.
La reazione massima ammissibile è ≈ 3.670 kg > della reazione massima effettiva di 3.203 kg

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



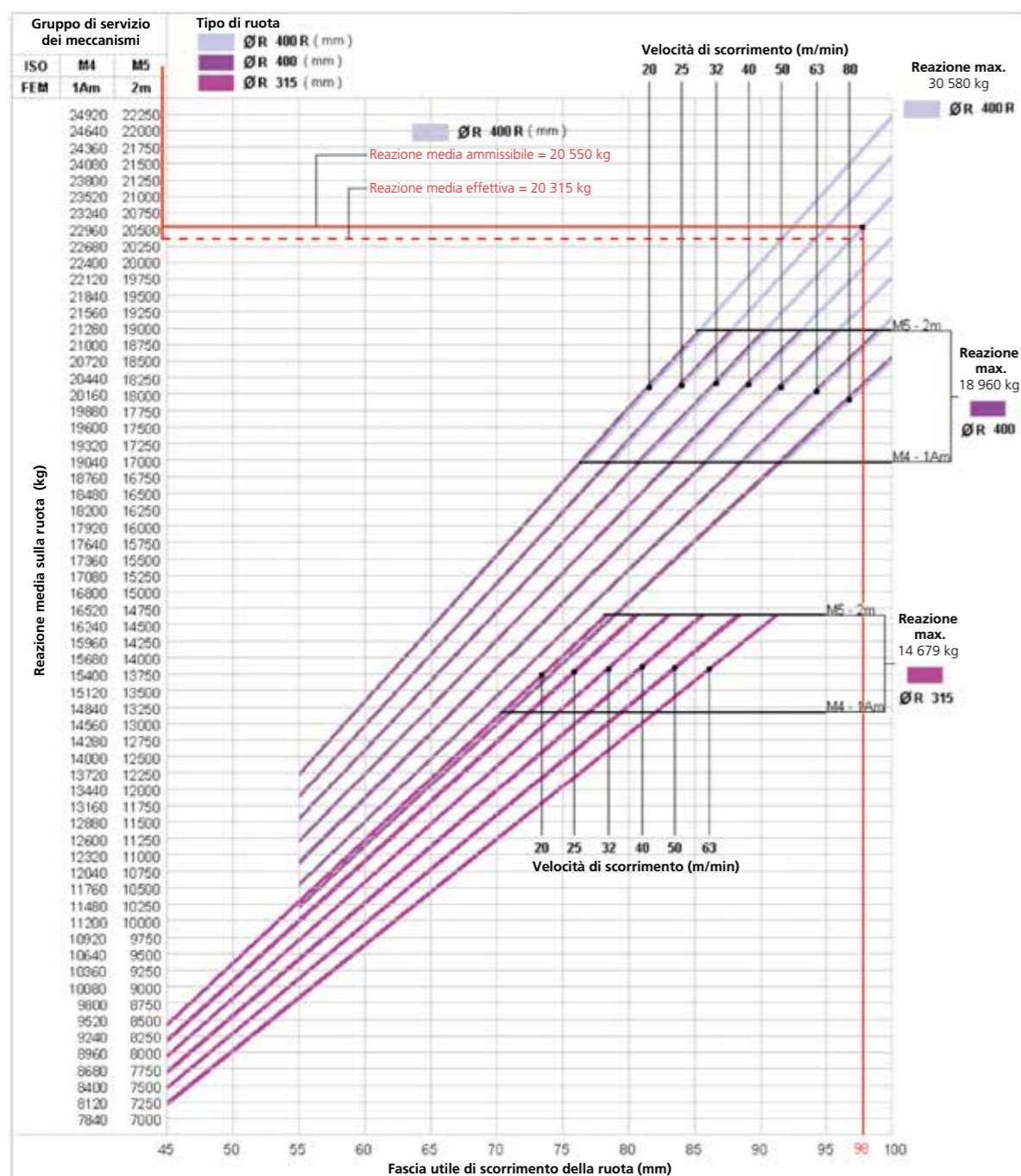
Esempio di verifica dell'idoneità della ruota Ø 200 (di cui al 2° esempio a pag. 26)

Dati di calcolo:

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

La reazione media ammissibile è ≈ 5.500 kg > della reazione media effettiva di 4.885 kg, cui la ruota è assoggettata.
La reazione massima ammissibile è ≈ 7.340 kg > della reazione massima effettiva di 6.581 kg

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



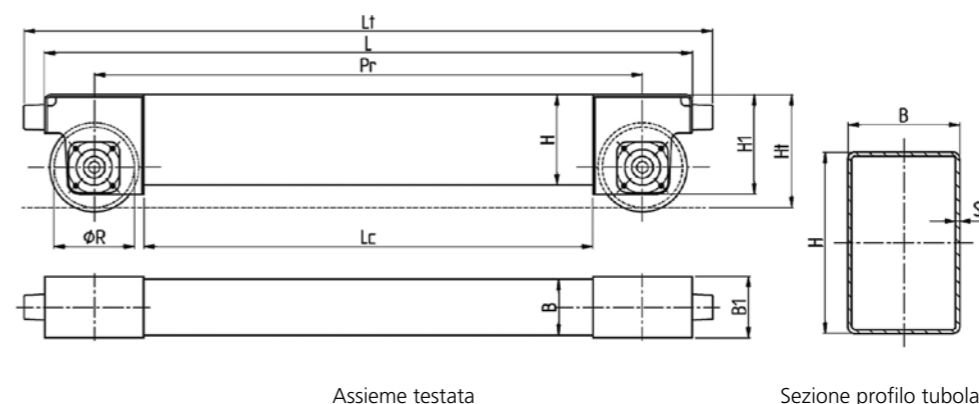
Esempio di verifica dell'idoneità della ruota Ø 315 (di cui esempio 1 a pag. 26)

Dati di calcolo:

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

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

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE TESTATE PER GRU A PONTE MONOTRAVE E BITRAVE



GRANDEZZA "DGT"	TESTATA TIPO		DATI DIMENSIONALI DELLA TESTA (mm)								DATI INERZIALI DELLA SEZIONE TUBOLARE							
	RUOTA		Lc	L	Lt	S	B	H	B1	H1	Ht	WT	JX	WX	JY	WY	AREA	PESO
	Ø R (mm)	PASSO PR (mm)																
1	125	1800	1630	1970	2030	5						231.8	2067.0	187.9	811.7	135.3	32.23	25.3
		2400	2230	2570	2630	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	160	1800	1590	2010	2110	6.3	180	260	180	260	275	524.0	5170.0	397.0	2930.0	325.0	53.4	41.9
		2400	2190	2610	2710	10						775.0	7740.0	595.0	4350.0	483.0	82.9	65.1
		3300	3090	3510	3610													
3	200	2100	1840	2360	2490	6.3						524.0	5170.0	397.0	2930.0	325.0	53.4	41.9
		2700	2440	2960	3090	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	250	2100	1790	2410	2540	6.3						681.0	7830.0	522.0	4190.0	419.0	61.0	47.9
		2700	2390	3010	3140	10	200	300	230	335	370	1020.0	11820.0	788.0	6280.0	628.0	94.9	74.5
		3600	3290	3910	4040													
5	315	3600 R	3290	3910	4040	16	200	300	230	335	370	1470.0	17390.0	1160.0	9110.0	911.0	147.0	115
		2400	2010	2790	2950	8	250	350	260	385	437	1250.0	16450.0	940.0	9800.0	784.0	92.8	72.8
		3900	3510	4290	4450	12.5						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

* Tubolare rinforzato

CARATTERISTICHE E CODICI DEI MOTORI AUTOFRENANTI ABBINABILI AI RIDUTTORI PENDOLARI "DGP"

Table with 10 columns: GRANDEZZA MOTORE, TIPO, POLI (n°), N° GIRI (g/min), POTENZA (kW), COPPIA (Nm), la (A), ln (A), COS φ, CODICE MOTORE. Rows include series 71, 80, 100, 112.

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"

Table mapping RIDUTTORI PENDOLARI "DGP" (0, 1, 2, 3) to GRUPPO RUOTA MOTTRICE "DGT" Ø (mm) (125, 160, 200, 250, 315, 400, 400 R).

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"

Table showing MOTORIDUTTORI PENDOLARI "DGP" and their corresponding PESO (kg) for various Ø (mm) and configurations.

CODICI E PESI DEI GRUPPI RUOTA FOLLI "DGT"

Table mapping GRUPPO RUOTA MOTTRICE "DGT" Ø (mm) to CODICE and PESO (kg) for various Ø (mm) configurations.

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

Large table mapping VELOCITÀ NOMINALE to MASSA TRASLABILE (kg) and other parameters. Includes columns for VELOCITÀ NOMINALE, GRUPPO RUOTA "DGT", MOTORIDUTTORE "DGP", and DATI MOTORI AUTOFRENANTI.

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. 12, 13 e 14. I valori di massa traslabile in rosso necessitano di verifica della reazione media R med. su cad. ruota, che non deve superare i valori di Rx max. come segue:

Diagram showing mass limits for different Ø sizes: Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400, Ø 400 R with R med. ≤ Rx max. values.

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):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 12, per scartamento "S" = 20.000 mm e supponendo un accostamento "a" = 1.000 mm:
 $R \max. = 5.900/4 + [(750 + 10.000)/2] \cdot (1 - 1.000/20.000) \approx 6.581 \text{ kg}$
 $R \min. = 5.900/4 + 750/2 \cdot 1.000/20.000 \approx 1.494 \text{ kg}$
 $R \text{ med.} = (2 \cdot R \max. + R \min.)/3 = (2 \cdot 6.581 + 1.494)/3 \approx 4.885 \text{ kg} < \text{di } 7.340 \text{ kg}$, corrispondente alla Rx max. ammissibile
- ipotizzando un binario in laminato piatto, con l = 50 e fascia utile b = 48 (vedi tabella a pag. 11), dal diagramma di pag. 13 si evince che, per ruota Ø 200 con larghezza **gola standard**, per i fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M4 (1Am), risulta essere:
 $R \text{ med. ammissibile} \approx 5.500 \text{ kg} > \text{dei } \sim 4.885 \text{ kg}$ 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.32 si ricavano i componenti:

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

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

- reazioni sulle ruote, calcolate come illustrato a pag. 12, per scartamento "S" = 2.400 mm e supponendo il gancio centrato "a" = 1.200 mm:
 $R \max. = 2.600/4 + [(400 + 40.000)/2] \cdot (1 - 1.200/2.400) \approx 10.750 \text{ kg}$
 $R \min. = 2.600/4 + 400/2 \cdot 1.200/2.400 \approx 750 \text{ kg}$
 $R \text{ med.} = (2 \cdot R \max. + R \min.)/3 = (2 \cdot 10.750 + 750)/3 \approx 7.417 \text{ kg} < \text{di } 10.805 \text{ kg}$, corrispondente alla Rx max. ammissibile
- ipotizzando un binario in laminato piatto, con l = 60 e fascia utile b = 58 (vedi tabella a pag. 11), dal diagramma di pag. 13 si evince che, per ruota Ø 250 con larghezza **gola standard**, per i fattori considerati (velocità e fascia utile), la reazione media ammissibile nel gruppo di servizio M5 (2m), risulta essere:
 $R \text{ med. ammissibile} \approx 8.300 \text{ kg} > \text{dei } 7.417 \text{ kg}$ 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.33 si ricavano i componenti:

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

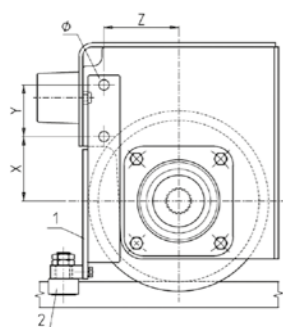
È ora necessario verificare l'idoneità della ruota Ø 400 selezionata, in relazione alle reazioni dalla stessa ammissibili ed al tipo di binario:

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

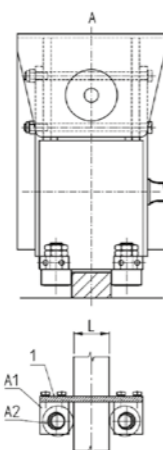
COMPONENTE ACCESSORIO DELLE TESTATE DI SCORRIMENTO PER GRU A PONTE

RULLI GUIDA

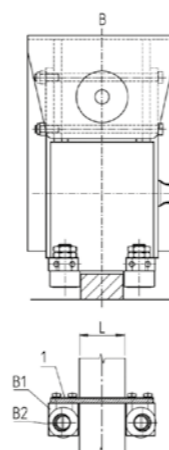
- 1: Telaio per supporto
- 2: Cuscinetto perno folle



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 WEBSITE



La finestra di Donati sul mondo al servizio del cliente.

Manuali e informazioni prodotto

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

Donati Shop

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

Sezione Contatti

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

LEONARDO CONFIGURATION SYSTEM



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

La suite è composta da due configuratori:

Leonardo Product Configurator:

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

Leonardo Crane Set Configurator:

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



visita donaticranes.com
e resta sempre aggiornato

MKCT20110

Donati Sollevamenti S.r.l.

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

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