

**AFFIDAMENTO DIRETTO AI SENSI DELL'ART. 36, CO. 2 LETT. A)
DEL DLGS N. 50/2016 S.M.I.
PER LA FORNITURA DI BENI E SERVIZI FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO FUNZIONALE
DELLA SICUREZZA DEL TEATRO "RISTORI" DI CIVIDALE DEL FRIULI, DEL TEATRO
"SOCIALE" DI GEMONA DEL FRIULI, DEL TEATRO "VERDI" DI MUGGIA
E DEL TEATRO "ORSARIA" DI PREMARIACCO**

**ALLEGATO 3F
TAVOLE GRAFICHE ESECUTIVE
TEATRO "VERDI" DI MUGGIA**

REGIONE AUTONOMA FRIULI - VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI TRIESTE

COMUNE DI MUGGIA

**TEATRO VERDI
COMUNE DI MUGGIA VIA S. GIOVANNI N.4**



**INTERVENTI DI MANUTENZIONE E MIGLIORAMENTO
DELLA SICUREZZA**

Arch. Cristiana Gambon

Ing. Renato Candotti

Data:

03 ottobre 2017

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

ACCIAIO PER CARPENTERIA TIPO S 275 Laminato a caldo

Tensione di snervamento

$f_{yk} \geq 275 \text{ N/mm}^2$

Tensione di rottura a trazione

$f_{tk} \geq 430 \text{ N/mm}^2$

SALDATURE

- procedimenti qualificati secondo ISO 4063
- saldatori qualificati secondo EN 287-1 / UNI-EN 473
- esecuzione secondo prescrizioni EN 1011 punto 1 e 2 - acciai ferritici
- perforazione lembi secondo EN 29692

Bulloni classe 8.8 per carpenteria metallica

Bulloni ad alta resistenza cl.8.8 UNI EN 898/1 ed UNI 5712

Gambo interamente filettato

Filettatura metrica ISO a passo fine

Dadi classe 8 per carpenteria metallica

Dadi cl.8 UNI 20898/2 ed UNI 5713

Filettatura metrica ISO a passo fine

Categoria A

Elementi strutturali in lega di alluminio classe EN AW-6082 T6

Resistenza limite elastico convenzionale $f_{0,2} \geq 250,00 \text{ N/mm}^2$

Resistenza ultima a trazione $f_u \geq 290,00 \text{ N/mm}^2$

Teatro Verdi di Muggia (Trieste)

TABELLA MATERIALI

I progettisti:

Ing. Renato Candotti
Arch. Cristiana Gambon



EN.AR.PLAN s.r.l. Unipersonale
33100 Udine - viale Venezia n.94
tel. 0432.534013 - fax. 0432.206414
e-mail: info@enarplansrl.com
c.f. e p.iva: 02472780309

Committente:

Ente Regionale Teatrale del F.V.G.

Oggetto:

Interventi di manutenzione e miglioramento
della sicurezza del Teatro Verdi
di Muggia (Trieste) via S. Giovanni n.4

Data:

03 ottobre 2017

Aggiornamenti:

1. 2.

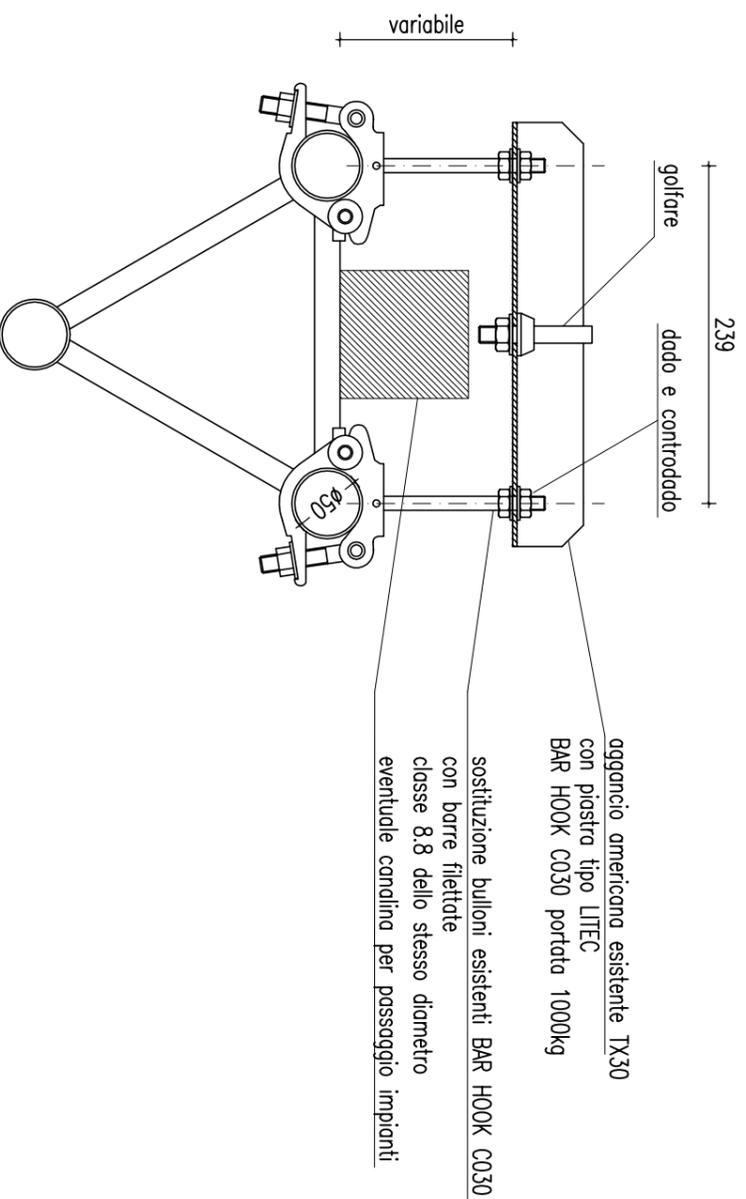
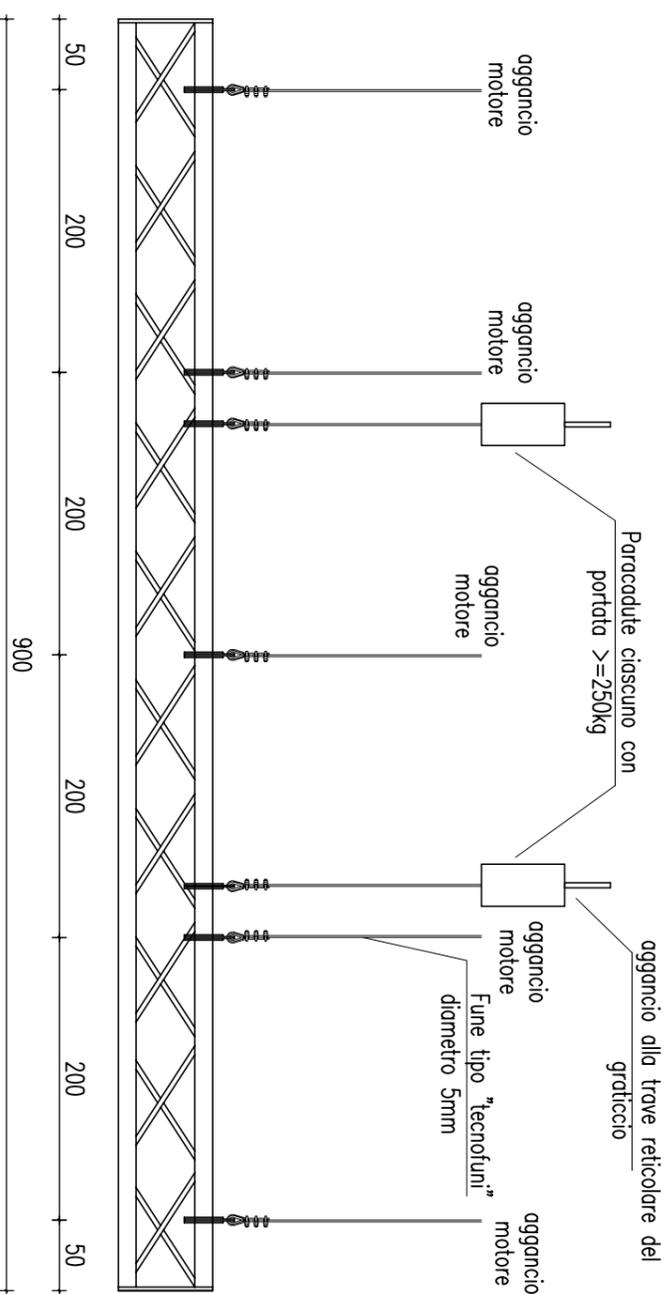
Tavola n.

S1

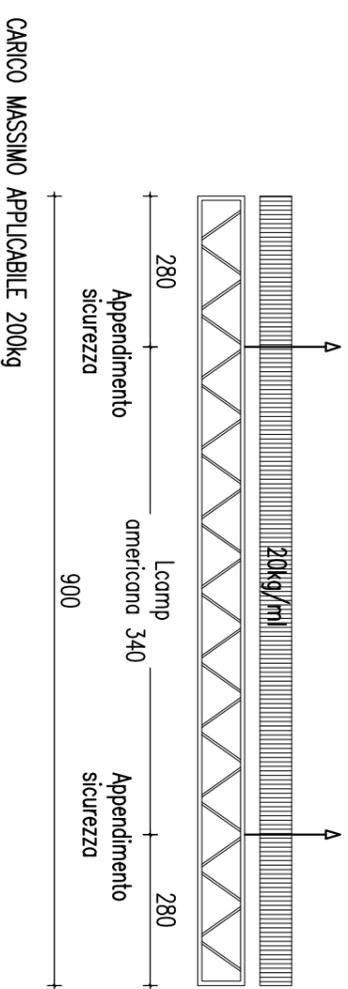
Scala

NUOVA AMERICANA DI PALCO A SEZIONE TRIANGOLARE IN ALLUMINIO

scala 1:20
misure in mm



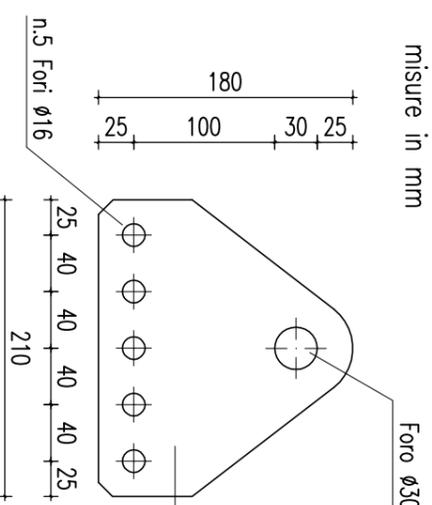
SCHEMA STATICO E CARICHI APPLICABILI AMERICANA



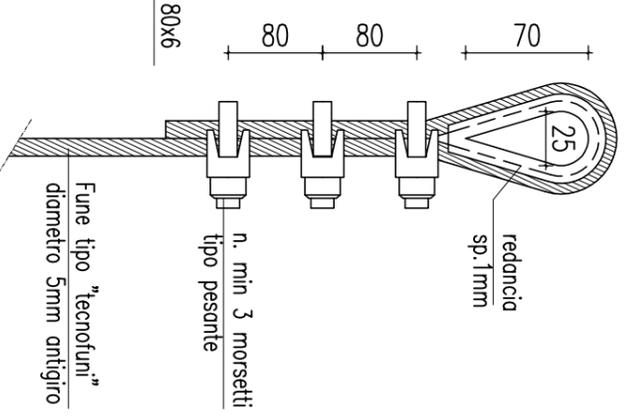
CARICO MASSIMO APPLICABILE 200kg

PARTICOLARE ESTREMITA' FUNI PER AGGANCIO AMERICANE

Pettine per rinvii a cinque corde
scala 1:5
misure in mm



aggancio americano esistente TX30
con piastra tipo LITEC
BAR HOOK C030 portata 1000kg



CASCUN SISTEMA DI ANTI-CADUTA "PARACADUTE" DOVRA' GARANTIRE UNA PORTATA DI ALMENO 250kg



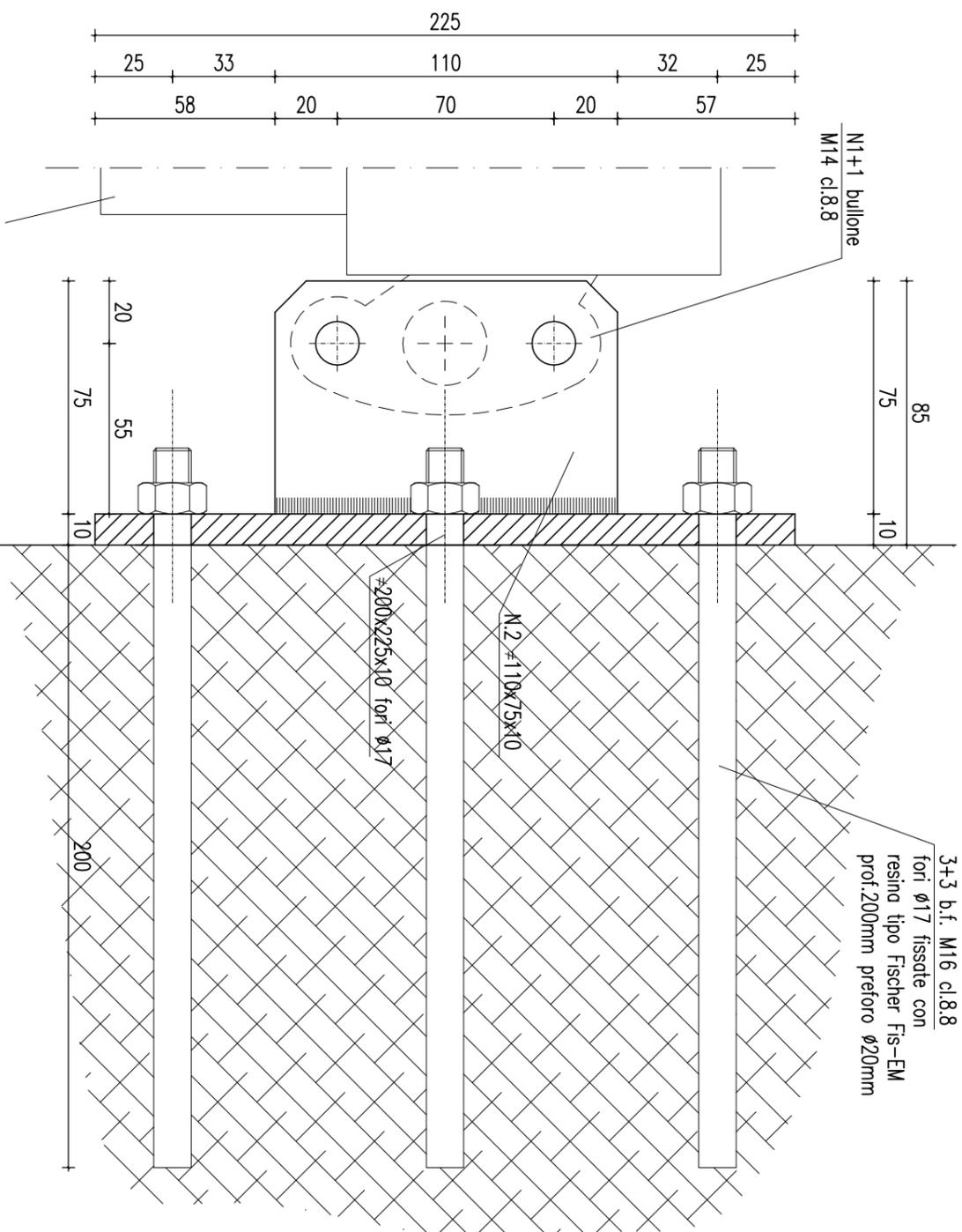
nuova americana tralicciata triangolare tipo
LITEC TX30S o di pari caratteristiche
in alluminio lunghezza 9,00m
lato=290mm

N.B. QUOTE E MISURE DA VERIFICARE IN LOCO

<p>Teatro Verdi di Muglia (Trieste)</p> <p>NUOVA AMERICANA DI PALCO TRALICCATA IN ALLUMINIO A SEZIONE TRIANGOLARE</p>		<p>1 progettista: Ing. Renato Condoti Arch. Cristiano Gambon</p>	
<p>ENAR PLAN s.r.l. Unipersonale 33100 Udine - viale Venezia n.94 tel. 0432.534013 - fax. 0432.206414 e-mail: info@enarplansrl.com c.f. e p.ivo: 02472780309</p>		<p>Commenti: Ente Regionale Teatrale del F.V.G.</p>	
<p>Objetto: Interventi di manutenzione e miglioramento della sicurezza del Teatro Verdi di Muglia (Trieste) via S. Giovanni n.4</p>		<p>1. 2.</p>	
<p>Date: 03 ottobre 2017</p>		<p>Terzo n. Scala S2</p>	

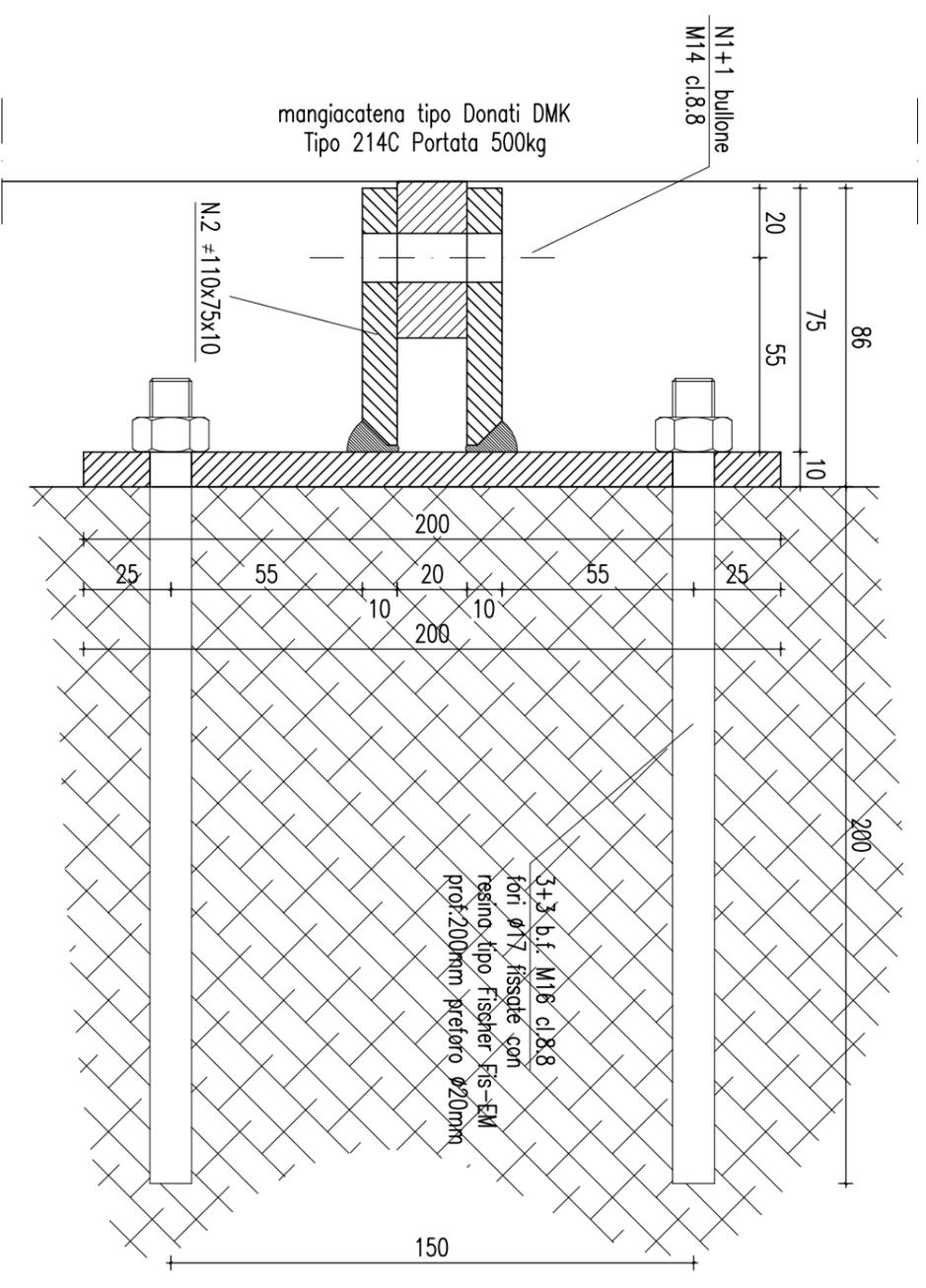
MOVIMENTAZIONE AMERICANA CON MOTORE FISSATO ORIZZONTALMENTE ALLA MURATURA ESISTENTE
PORTATA MOTORE 500kg

scala 1:2
misure in mm
VISTA LATERALE



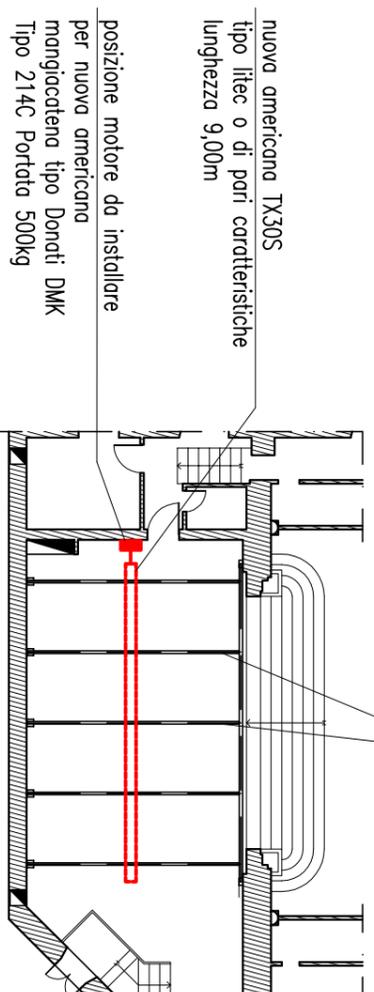
mangiacatena tipo Donati DMK
Tipo 214C Portata 500kg

VISTA DALL'ALTO



mangiacatena tipo Donati DMK
Tipo 214C Portata 500kg

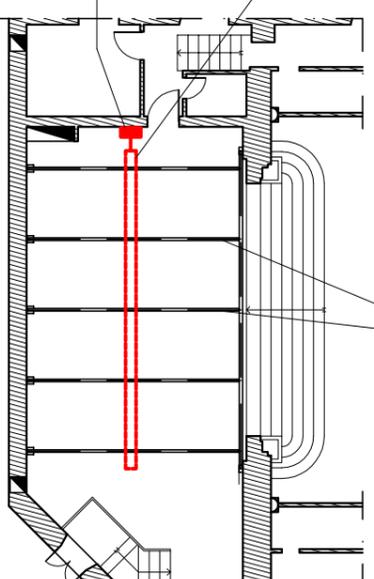
PIANTA GRATICCIO
scala 1:200



nuova americana TX30S
tipo litec o di pari caratteristiche
lunghezza 9,00m

travi reticolari esistenti

posizione motore da installare
per nuova americana
mangiacatena tipo Donati DMK
Tipo 214C Portata 500kg



N.B. QUOTE E MISURE DA VERIFICARE IN LOCO

MOTORE TIPO MANGIACATENA DONATI PORTATA
500kg

Teatro Verdi di Muglia (Trieste)
NUOVA AMERICANA DI PALCO TRALICCATA IN
ALLUMINIO A SEZIONE TRIANGOLARE

Progettisti:
Ing. Renato Conadotti
Arch. Cristiano Gambon



ENAR PLAN s.r.l. Unipersonale
33100 Udine - viale Venezia n.94
tel. 0432.534013 - fax. 0432.206414
e-mail: info@enarplansrl.com
c.f. e p.ivo: 02472780309

Committente:
Ente Regionale Teatrale del F.V.G.
Oggetto:
Interventi di manutenzione e miglioramento
della sicurezza del Teatro Verdi
di Muglia (Trieste) via S. Giovanni n.4

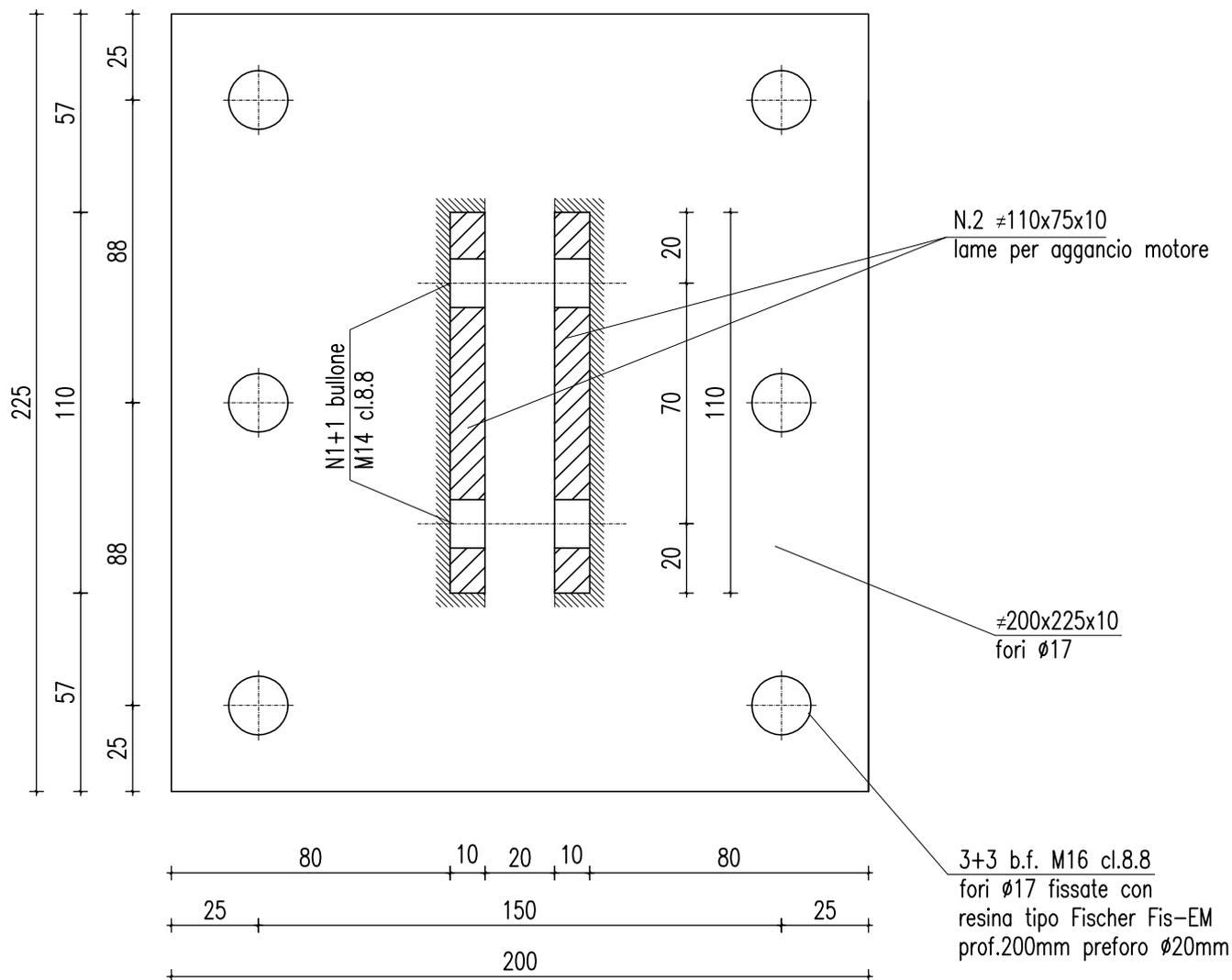
Data:
03 ottobre 2017
Aggiornamenti:
1.
2.

Tavola n.
S3
Scala

PARTICOLARE PIASTRA IN ACCIAIO PER L'AGGANCIAMENTO DEL MOTORE ALLA MURATURA ESISTENTE

scala 1:2

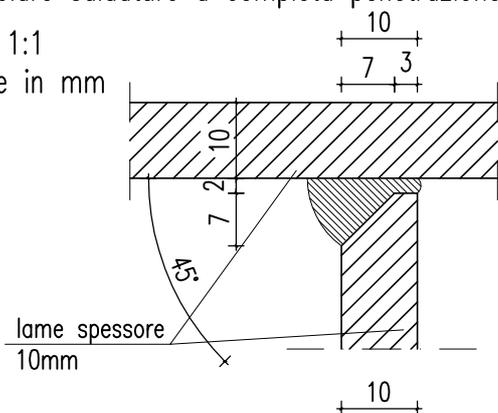
misure in mm



Particolare saldature a completa penetrazione

scala 1:1

misure in mm



MOTORE TIPO MANGIACATENA DONATI PORTATA
500kg

N.B. QUOTE E MISURE DA VERIFICARE IN LOCO

Teatro Verdi di Muggia (Trieste)

TABELLA MATERIALI

I progettisti:

Ing. Renato Candotti
Arch. Cristiana Gambon



EN.AR.PLAN s.r.l. Unipersonale
33100 Udine - viale Venezia n.94
tel. 0432.534013 - fax. 0432.206414
e-mail: info@enarplansrl.com
c.f. e p.iva: 02472780309

Committente:

Ente Regionale Teatrale del F.V.G.

Oggetto:

Interventi di manutenzione e miglioramento
della sicurezza del Teatro Verdi
di Muggia (Trieste) via S. Giovanni n.4

Data:

03 ottobre 2017

Aggiornamenti:

1. 2.

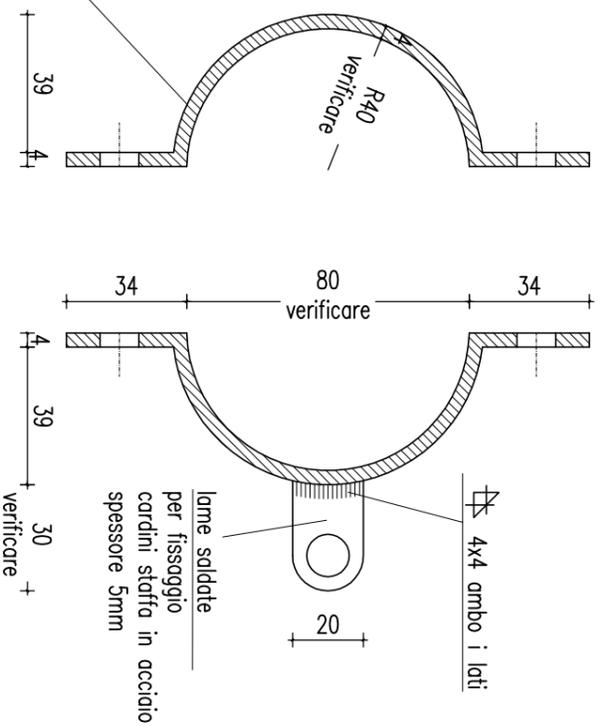
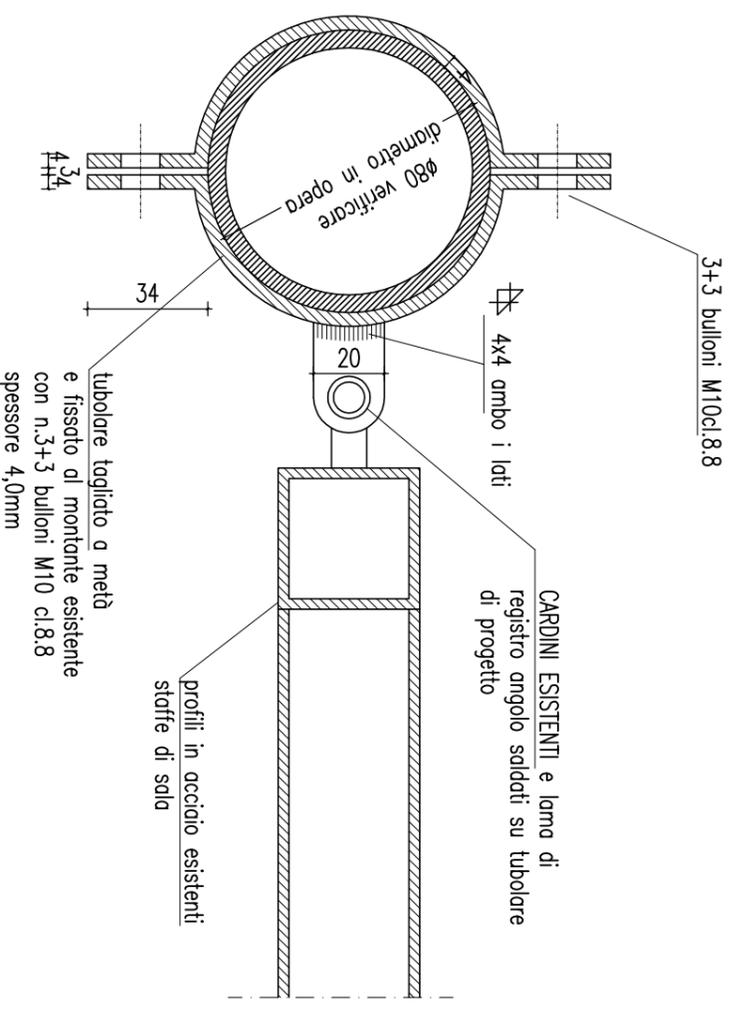
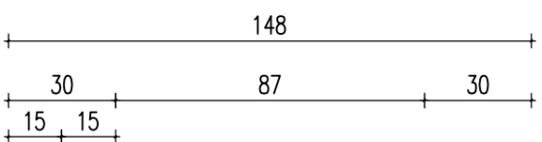
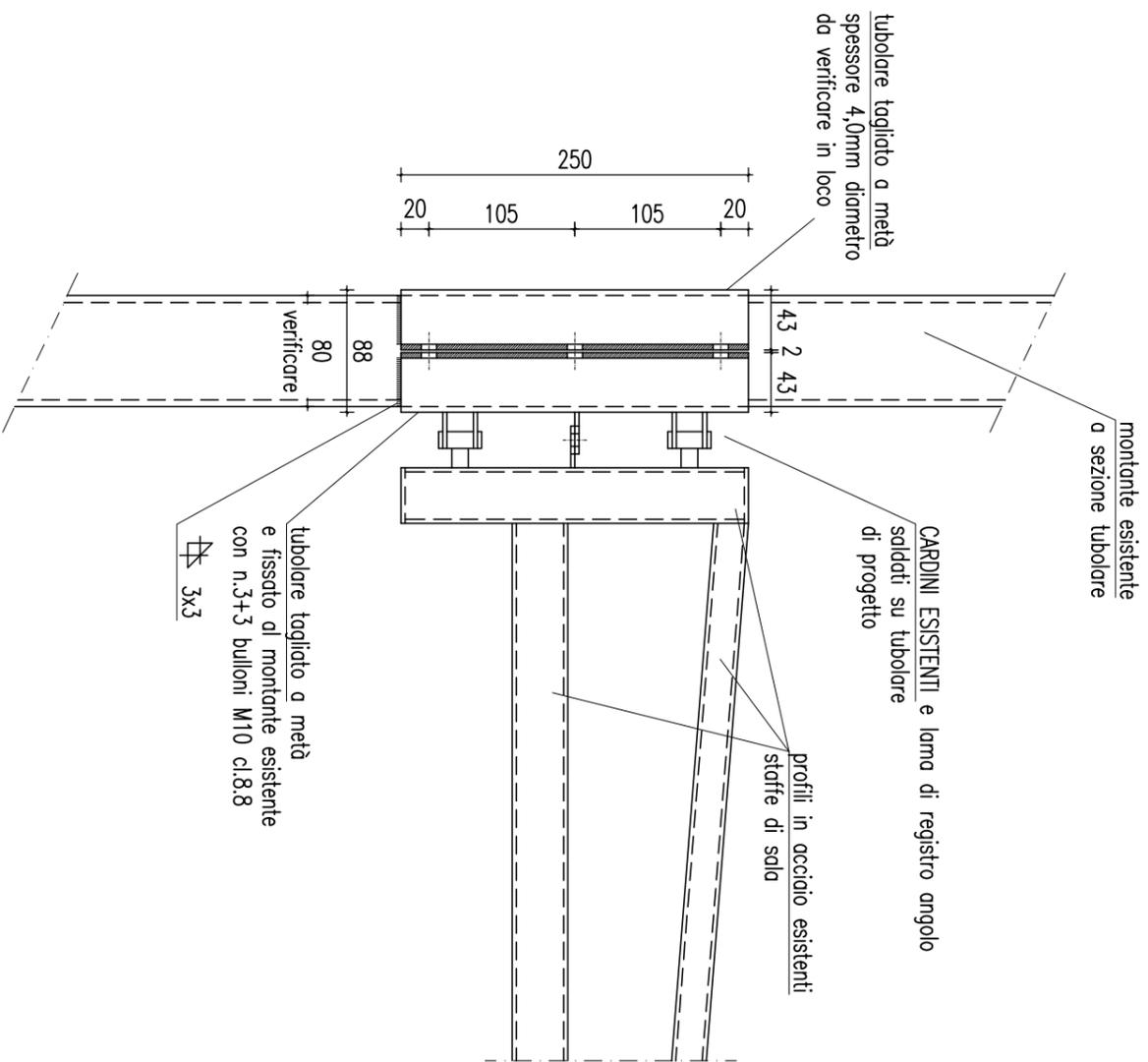
Tavola n.

S4

Scala

MESSA IN SICUREZZA STAFFE IN ACCIAIO DI SALA

scala 1:5
misure in mm



N.B. QUOTE E MISURE DA VERIFICARE IN LOCO

<p>Teatro Verdi di Muggia (Trieste) MESSA IN SICUREZZA STAFFE DI SALA</p>		<p>I progettisti: Ing. Renato Condoti Arch. Cristiano Gambon</p>	
<p>ENARPLAN s.r.l. Unipersonale 33100 Udine - viale Venezia n.94 tel. 0432.534013 - fax. 0432.206414 e-mail: info@enarplansrl.com c.f. e p.ivo: 02472780309</p>		<p>Commenti: Ente Regionale Teatrale del F.V.G.</p>	
<p>OGGETTO: Interventi di manutenzione e miglioramento della sicurezza del Teatro Verdi di Muggia (Trieste) via S. Giovanni n.4</p>		<p>Aggiornamenti: 1. 2.</p>	
<p>Data: 03 ottobre 2017</p>		<p>Tavola n.: 55 Scala</p>	

V:\10.10.10\Pubbl\PROGETTI\PER NOI\Teat_Muggia\progetto_2017

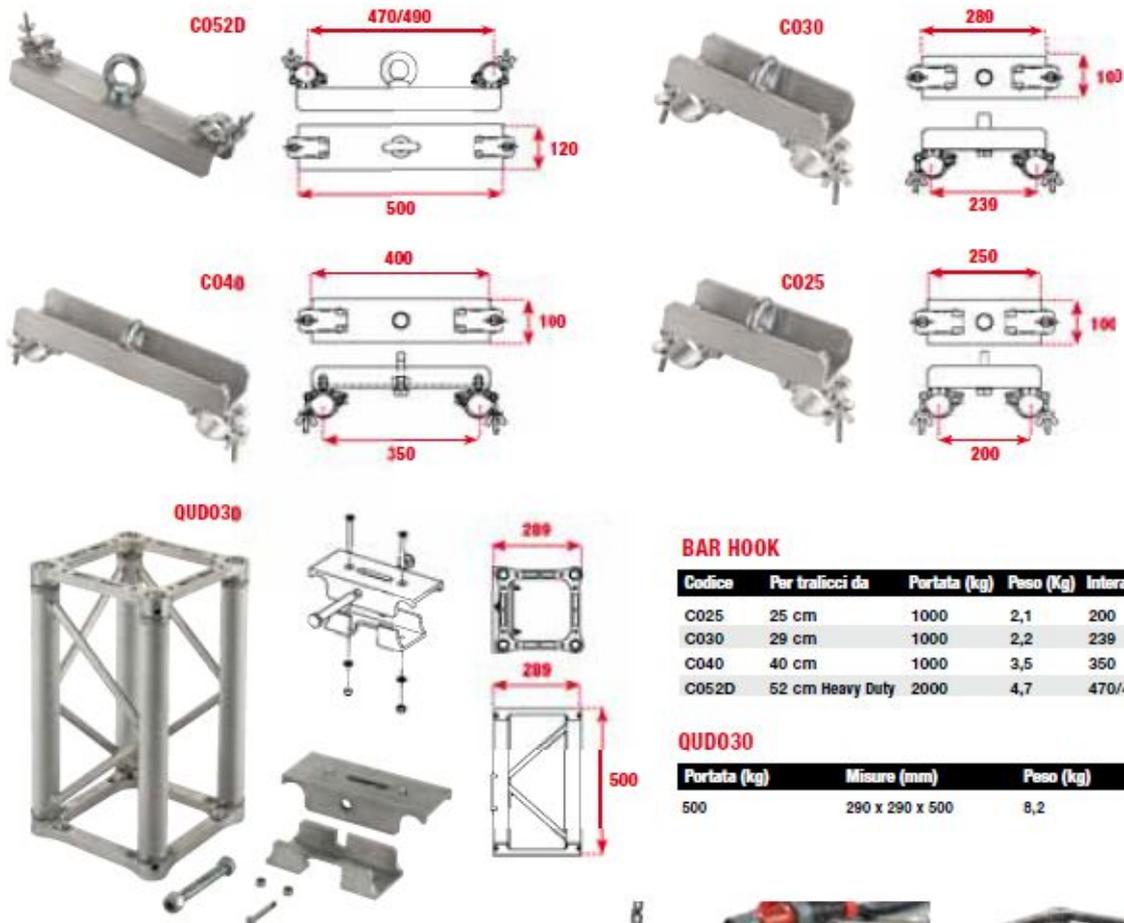
VISTA IN PANTA
scala 1:2
misure in mm

BAR HOOK QUDO30

BAR HOOK Piastre di aggancio con golfare per tralicci con piastra da 25, 29 e 40 cm e per tralicci con forca da 29, 40 e 52 cm. I modelli fino a 40 cm presentano il golfare di aggancio nella parte interna del profilo in alluminio, mentre il modello per traliccio da 52 cm ha il golfare in linea con i couplers.

QUDO30 Modulo truss per alloggiamento paranchi Lodestar modello A,B,C,F e compact. L'elemento traliccio da 50 cm è compatibile con la serie quadrata da 29 cm di lato.

Il paranco Lodestar può essere inserito nel modulo senza che debbano essere rimosse o sostituite parti del paranco, poiché il sistema di aggancio si compone di due semplici staffe che vengono fissate con dadi e bulloni. L'elemento truss può contenere modelli a Tensione Diretta e a Bassa Tensione.



BAR HOOK

Codice	Per tralicci da	Portata (kg)	Peso (Kg)	Interspazio (mm)
C025	25 cm	1000	2,1	200
C030	29 cm	1000	2,2	239
C040	40 cm	1000	3,5	350
C052D	52 cm Heavy Duty	2000	4,7	470/490

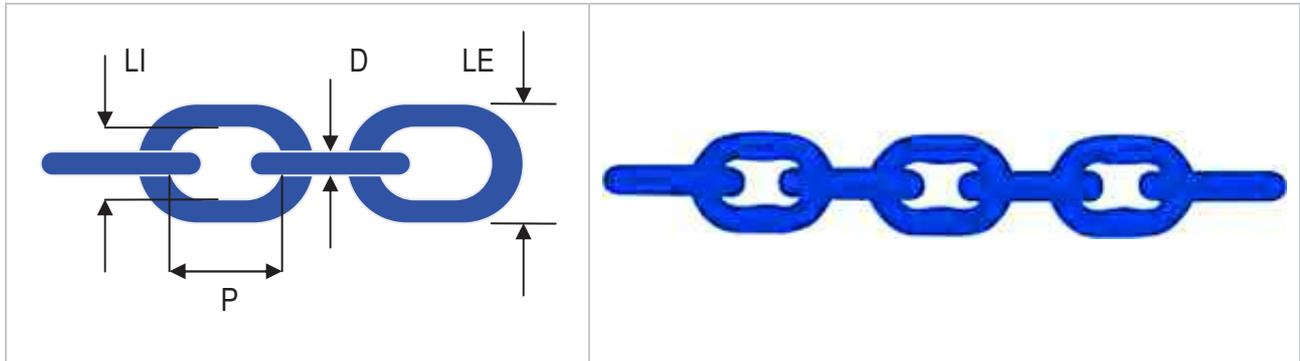
QUDO30

Portata (kg)	Misure (mm)	Peso (kg)
500	290 x 290 x 500	8,2

Il modulo può essere corredato da ruote per permettere il trasporto del paranco direttamente all'interno del traliccio.



Catena in acciaio legato grado 100



Diametro catena		Dimensioni				Carico di Lavoro	Carico di Prova	Carico di Rottura	Freccia di flessione min	Peso
D	Tolleranza	P	Tolleranza	LI (min)	LE (max)					
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kN	kN	mm	kg/mt
6	±0,24	18	±0,5	7,8	22,2	1.400	35,3	56,5	4,8	0,9
7	±0,28	21	±0,6	9,1	25,9	1.900	48,1	77	5,6	1,2
8	±0,32	24	±0,7	10,4	29,6	2.500	62,8	101	6,4	1,6
10	±0,40	30	±0,9	13,0	37,0	4.000	98,2	157	8	2,5
13	±0,52	39	±1,2	16,9	48,1	6.700	166	265	10	4,2
16	±0,64	48	±1,4	20,8	59,2	10.000	251	402	13	6,2
19	±0,90	57	±1,6	24,7	70,3	14.000	353	567	15	8,9
20 ⁽¹⁾	±1,00	60	±1,8	26,0	74,0	16.000	393	628	16	10,0
22	±1,10	66	±2,0	28,6	81,4	19.000	475	760	18	11,9
26	±1,30	78	±2,3	33,8	96,2	26.500	664	1.060	21	16,3

Articolo 250X Catena in acciaio legato grado 100

Finitura	Materiale	Temperatura di utilizzo		Note
Naturale Verniciata	Acciaio legato ad alta resistenza secondo ASTM 973	-20°C ÷ 200°C	Carico di Lavoro: 100%	⁽¹⁾ Disponibile solo a richiesta
		Oltre 200°C	Non ammissibile	

Grado 100							
Allungamento al Carico di Rottura	Freccia di flessione min	Fattore di Carico di Lavoro	Fattore di Carico di Prova	Fattore di Carico di Rottura	Carico di Lavoro N/mm ²	Carico di Prova N/mm ²	Carico di Rottura N/mm ²
20%	0,8 x diametro	1	2,5	4	250	625	1.000

Le catene in grado 100 sono disponibili solo in versione a maglia saldata

Coefficiente di sicurezza (Coefficiente di utilizzo) 4:1

Funi d'acciaio antigirevoli

133 Antigiro

Articolo: AZ133AG

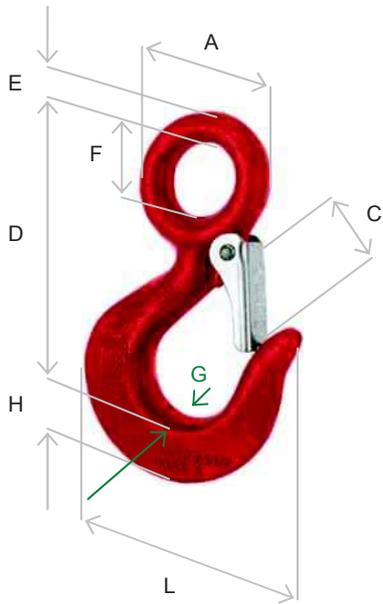
<p>Tipo: 19x7 / 133 Fili Antigiro Formazione: $12 \times (6+1) + 7 \times (6+1)$ Avvolgimento: Crociato Destro – Parallelo Destro Materiale: Acciaio zincato Resistenza: 1.960 N/mm² (200 kg/mm²)</p>	<p>Caratteristiche: fune in acciaio antigirevole a 19 trefoli con 133 fili Fune di acciaio per sollevamento - Impiego: Gru a torre, autogrù <i>Nota: Le immagini ed i dati tecnici riportati sono solo indicativi e possono subire variazioni senza preavviso alcuno</i></p>

TECNOFUNI

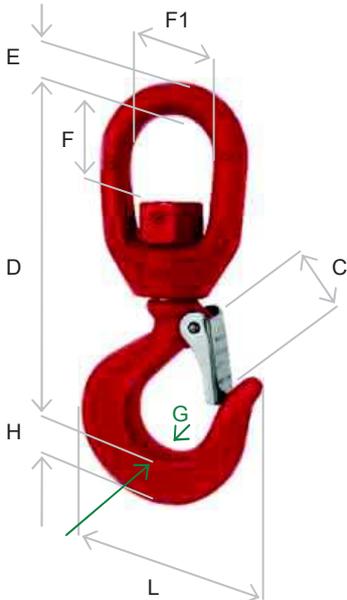
Diametro fune	Peso	Diametro filo	Carico di rottura	
mm	kg/mt	mm	kN	
4	0,07	0,25	11,5	
5	0,10	0,32	18,0	
6	0,15	0,38	26,0	
7	0,20	0,45	33,8	
8	0,27	0,51	46,1	
9	0,34	0,57	58,4	
10	0,42	0,64	72	
12	0,60	0,76	103	

Ganci

Ganci per fune

Gancio ad occhio ad alta resistenza con sicura Articolo 020 in acciaio al carbonio Articolo 021 in acciaio legato	Misura	Carico di Lavoro		A	C	D	E	F	G	H	L	Peso
		Acciaio al Carbonio	Acciaio Legato									
		kg	kg									
	01	800	1.250	38	20	82	9,5	19	16	20	73	0,29
	02	1.000	1.600	46	22	91	11,5	23	17	24	82	0,40
	03	1.600	2.500	53	24	105	12,0	29	21	27	92	0,60
	04	2.000	3.200	62	26	119	15,0	32	24	30	104	0,90
	05	3.200	5.400	76	30	145	18,0	40	29	36	122	1,55
	06	5.000	8.000	98	38	187	23,5	51	36	48	160	3,50
	07	7.500	11.500	120	50	230	29	62	42	58	192	6,50
	08	10.000	16.000	138	60	256	33	72	55	67	222	9,90
	09	15.000	22.000	169	80	318	40	89	61	76	280	17,2
	10	20.000	30.000	180	88	360	45	90	80	100	320	30,0
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>				
		Acciaio al carbonio (Art 020) 2C45 UNI EN 10083 Acciaio legato (Art 021) 39NiCrMo3 UNI 7845		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 5:1 (Art 020) 4:1 (Art 021)		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)				

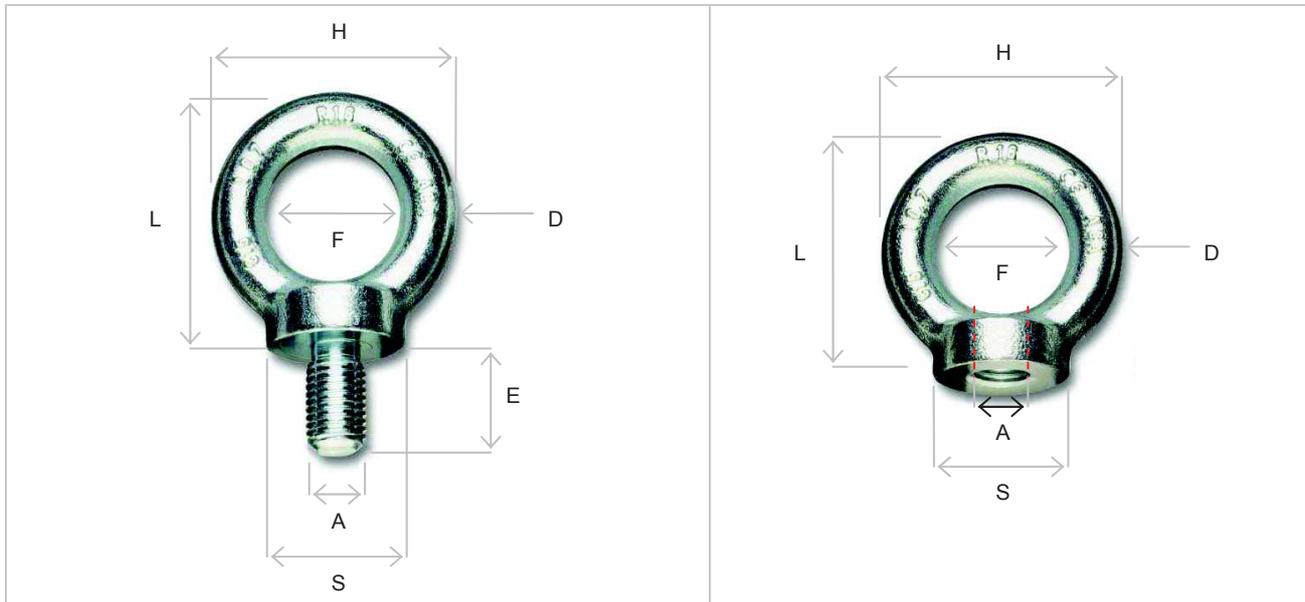
Gancio tipo 1

Gancio girevole ad alta resistenza con sicura Articolo 022 in acciaio al carbonio Articolo 023 in acciaio legato	Misura	Carico di Lavoro		C	D	E	F	F1	G	H	L	Peso	
		Acciaio al Carbonio	Acciaio Legato										
		kg	kg										mm
	01	800	1.250	20	114	10	28	30	15	20	74	0,48	
	02	1.000	1.600	21	140	14	36	39	17	22	82	0,9	
	03	1.600	2.500	24	168	17	46	46	21	27	92	1,2	
	04	2.000	3.200	25	175	17	46	46	24	30	100	1,5	
	05	3.200	5.400	33	212	21	55	63	28	36	122	3,0	
	06	5.000	8.000	41	260	27	66	78	40	49	162	6,8	
	07	7.500	11.500	47	310	29	67	90	42	58	192	10	
	08	10.000	16.000	53	340	35	88	90	58	67	220	15	
	09	15.000	22.000	75	426	38	109	122	65	76	279	26	
	10	20.000	30.000	95	520	48	116	139	78	98	345	56	
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>					
		Acciaio al carbonio (Art 022) 2C40 UNI EN 10083/1 Acciaio legato (Art 023) 42CrMoS4 UNI EN 10083		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 5:1 (Art 022) 4:1 (Art 023)		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)					
		Gancio girevole ad alta resistenza con sicura e cuscinetto Art 022C in acciaio al carbonio Art 023C in acciaio legato											
		La versione del gancio girevole con cuscinetto a sfera consente le rotazioni del carico durante il sollevamento (la versione senza cuscinetto è orientabile ma non sotto sforzo, ossia non si possono fare rotazioni durante il sollevamento).											

Gancio tipo 2

Golfari

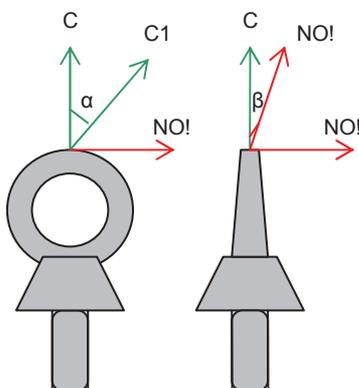
Golfari standard



Articolo 060 Golfare maschio ad occhio circolare DIN 580

Articolo 059 Golfare femmina ad occhio circolare DIN 582

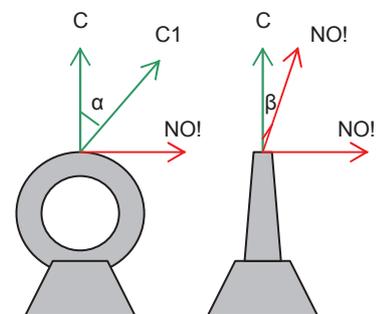
Filetto A	Passo MA	Passo MB	Carico di Lavoro		D	E	F	H	L	S	Peso	
			C	C1							Art 060	Art 059
			$\alpha=0^\circ$ e $\beta=0^\circ$	$0^\circ < \alpha \leq 45^\circ$ e $\beta=0^\circ$								
M6	1	-	75	50	6	11,0	14	26	27	14	0,02	0,02
M8	1,25	-	140	100	8	13,0	20	36	36	20	0,06	0,05
M10	1,5	-	230	170	10	17,0	25	45	45	25	0,11	0,09
M12	1,75	-	340	240	12	20,5	30	54	53	30	0,18	0,16
M14	2	-	480	320	12	20,5	30	54	53	30	0,19	0,16
M16	2	-	700	500	14	27	35	63	62	35	0,28	0,24
M18	2,5	-	930	590	14	27	35	63	62	35	0,29	0,24
M20	2,5	-	1.200	860	16	30	40	72	71	40	0,45	0,36
M22	2,5	-	1.450	1.000	16	30	40	72	71	40	0,47	0,36
M24	3	-	1.800	1.290	20	36	50	90	90	50	0,74	0,72
M27	3	-	2.400	1.750	22	40	54	98	99	62	1,02	0,85
M30	3,5	-	3.200	2.300	24	45	60	108	109	65	1,66	1,32
M36	4	3	4.600	3.300	28	54	70	126	128	75	2,65	2,08
M42	4,5	3	6.300	4.500	32	63	80	144	147	85	4,03	3,11
M48	5	3	8.600	6.100	38	68	90	166	168	100	6,38	5,02
M56	5,5	4	11.500	8.200	42	78	100	184	187	110	8,8	6,69
M64	6	4	16.000	11.000	48	90	110	206	208	120	12,4	10,1



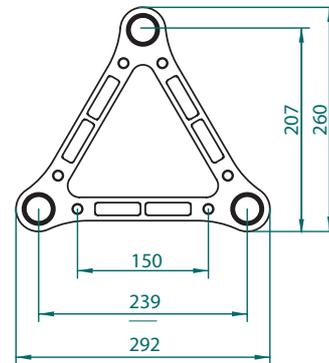
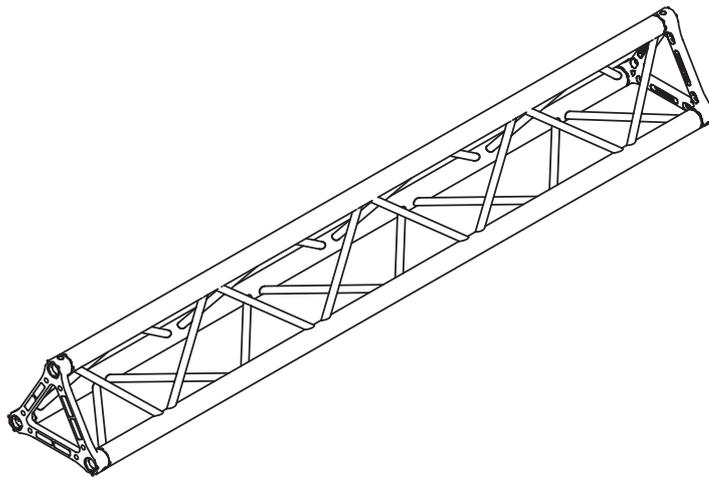
Avvertenza per le forze di carico applicabili

E' consentito applicare carichi solo con $0^\circ < \alpha \leq 45^\circ$ e $\beta=0^\circ$.
E' assolutamente vietato applicare carichi con $\alpha > 45^\circ$ oppure con $\beta > 0^\circ$.

Disponibili a richiesta i golfari secondo DIN 580:2003 - DIN 582:2003 Filetto M8 - M24 con arricchimento di alluminio per contrastare le cricche in ambiti di lavoro estremi

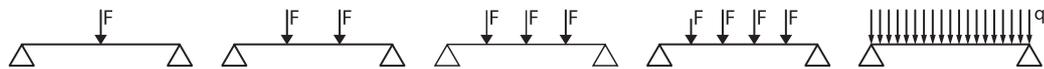


Material	Finish	Note	Use
Acciaio C15 E	Naturale grezzo Zincatura elettrolitica	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)



Description	Specification
External dimensions (height x width)	292 mm x 260. mm
Distance between axis	239 mm
Lenghtways tubes	Extruded aluminium EN AW 6082 T6 - Ø50x2 mm
Crossways tubes	Extruded aluminium EN AW 6082 T6 - Ø18x2 mm
Connecting plate	Cast aluminium EN AC 42200 T6
Welding process	TIG -141 / ISO 4063
Available lenght (cm)	10.5 - 21 - 25 - 50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400
Connection systems	TXFC - TXSM10

Section Area [mm ²]	Moment of inertia Y - axis [mm ⁴]	Moment of inertia Z - axis [mm ⁴]	Selfweight (approx.) [N/m]
905	7.544.900	7.449.500	50



Span [m]	Centre Point Load (C.P.L.)			Third Point Load (T.P.L.)			Quarter Point Load (Q.P.L.)			Fifth Point Load (F.P.L.)			Uniformly Distributed Load (U.D.L.)		
	Point Load [kg]	Full Load [kg]	Central Deflection [mm]	Point Load [kg]	Full Load [kg]	Central Deflection [mm]	Point Load [kg]	Full Load [kg]	Central Deflection [mm]	Point Load [kg]	Full Load [kg]	Central Deflection [mm]	Load [kg/m]	Full Load [kg]	Central Deflection [mm]
1	1306	1310	0,4	830	1661	0,5	638	1913	0,5	506	2025	0,5	2025	2025	0,4
2	784	784	2	534	1068	2	433	1300	3	338	1351	3	919	1837	3
3	556	556	5	390	779	6	297	891	6	237	948	7	418	1253	7
4	427	427	9	305	610	11	225	676	12	181	726	12	236	945	13
5	345	345	15	249	498	18	180	540	18	146	584	19	150	751	20
6	288	288	22	210	419	27	149	447	27	121	486	28	103	618	29
7	245	245	30	179	359	37	127	380	37	104	415	38	74	519	39
8	213	213	40	156	313	49	109	327	48	90	359	50	56	448	51
9	186	186	51	137	274	63	95	284	61	79	314	64	43	387	65
10	164	164	64	121	243	78	84	251	75	69	276	78	34	341	80
11	145	145	78	109	218	96	74	222	91	61	246	96	27	301	97
12	130	130	94	97	194	114	66	198	109	55	219	114	22	267	115
13	116	116	111	87	175	135	59	176	128	49	196	134	18	239	136
14	104	104	130	79	157	158	53	158	149	44	175	156	15	214	157
15	93	93	151	71	142	183	47	140	171	39	157	180	13	189	179
16	83	83	174	64	127	208	42	127	197	35	139	204	10	166	202

Load table has been prepared in accordance with UNI ENV 1999-1-1 (Eurocode 9).

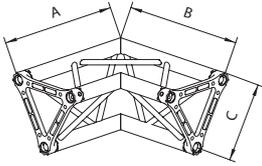
When calculating the allowable loads shown in the table, it is assumed that the trusses are simply supported at the end connection and that static loads will be applied to the node points.

The application of the load shall be on the centre line of the truss.

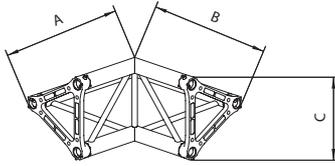
The values shown in the table are the allowable statics loads that can be applied to the truss. This is the live load or the payload.

The self weight of the truss has been taken into account when calculating the values in the table.

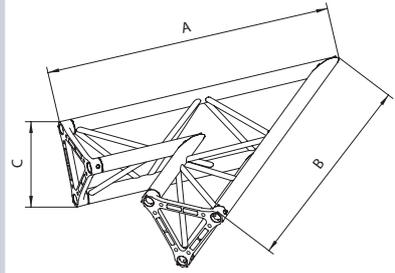
It should be noted that this is idealised loading condition and the User shall re-analyze the truss for the loading condition which prevail for the application begin considered.



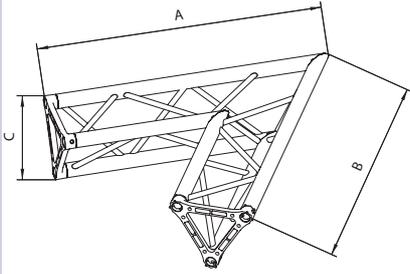
TX30SL2090



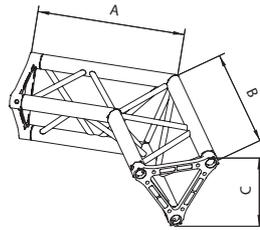
TX30SL2090E



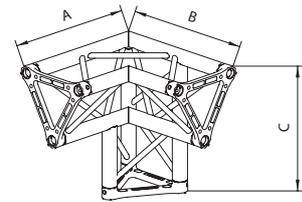
TX30SL2045



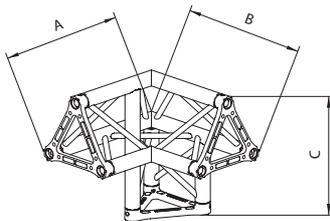
TX30SL2060



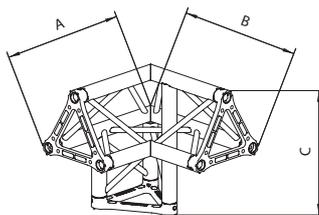
TX30SL2120



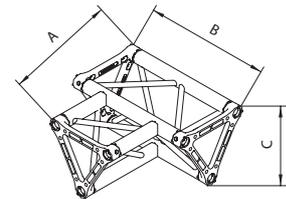
TX30SL3L



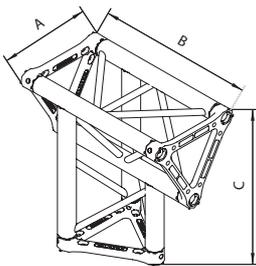
TX30SL1LU



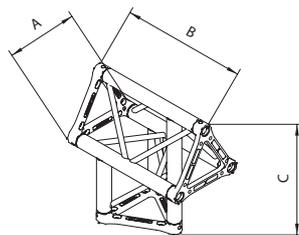
TX30SL3RU



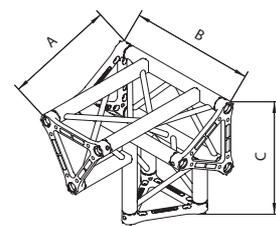
TX30ST3



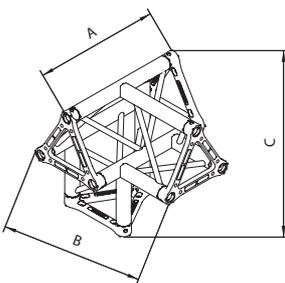
TX30ST3F



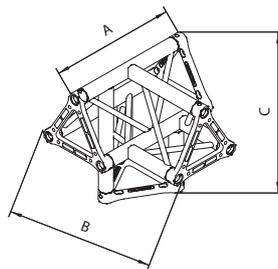
TX30ST3FU



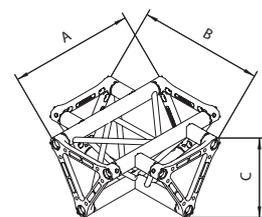
TX30ST4



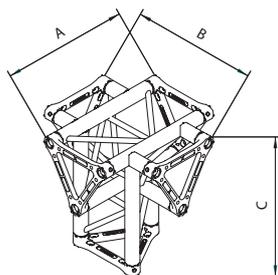
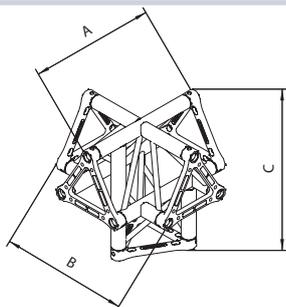
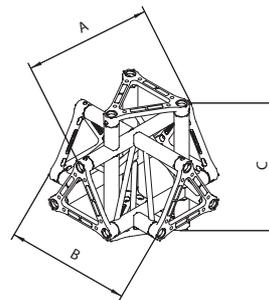
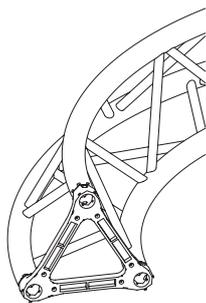
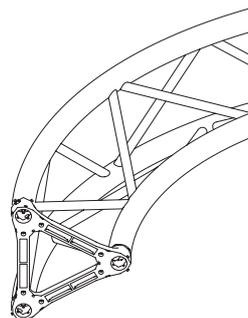
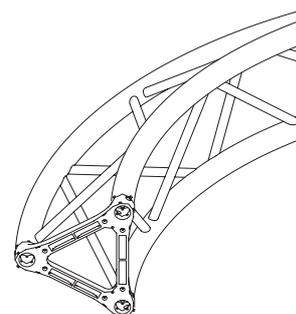
TX30ST4FU



TX30ST4LU



TX30SX4


TX30SX5

TX30SX5NU

TX30SX6

T = VERTEX ON TOP

TI = INTERNAL VERTEX

TE = EXTERNAL VERTEX

	Dimensions (cm)	Weight (Kg)
TX30S010M5	29x26x10.5	2.30
TX30S021	29x26x21	2.60
TX30S025	29x26x25	2.70
TX30S050	29x26x50	3.70
TX30S100	29x26x100	5.40
TX30S150	29x26x150	7.20
TX30S200	29x26x200	9.00
TX30S250	29x26x250	10.70
TX30S300	29x26x300	12.50
TX30S350	29x26x350	14.20
TX30S400	29x26x400	16.00

CORNERS	Dimensions A,B,C (cm)	Weight (Kg)
TX30SL2045	100x100x26	6.90
TX30SL2045I	100x100x29	6.90
TX30SL2060	100x100x26	7.00
TX30SL2060I	100x100x29	7.10
TX30SL2090	50x50x26	4.40
TX30SL2090I	50x50x29	4.50
TX30SL2120	50x50x26	4.60
TX30SL2120I	50x50x29	4.90
TX30SL2135	50x50x26	4.90
TX30SL2135I	50x50x29	5.00
TX30SL3L	50x50x50	6.50
TX30SL3LU	50x50x50	6.30
TX30SL3R	50x50x50	6.40
TX30SL3RU	50x50x50	6.30
TX30ST3	50x50x26	5.50
TX30ST3F	29x50x50	5.80
TX30ST3FU	29x50x50	5.50
TX30ST4	50x50x50	7.50
TX30ST4RU	50x50x50	7.80
TX30ST4LU	50x50x50	7.80
TX30SX4	50x50x26	6.20
TX30SX5	50x50x50	8.40
TX30SX5NU	50x50x50	8.60
TX30SX6	50x50x50	9.30

RINGS

Curves, rings and ellipses are available on demand

Minimum diameter 2 m

Diameter measurement external

Weight per meter (aprox.) 5 Kg

PARANCO ELETTRICO A CATENA



WORKS FOR YOU.™

PARANCO ELETTRICO A CATENA



SERIE DMK IL MODO PIÙ AFFIDABILE E SICURO PER SOLLEVARE CARICHI FINO A 4.000 kg

I paranchi elettrici a catena della serie DMK rispondono alle esigenze del mercato internazionale che richiede prodotti di qualità garantita, ampie possibilità di utilizzo, affidabilità di funzionamento nel tempo, garanzie di sicurezza in tutte le fasi operative, ottimo rapporto prezzo/prestazioni. I paranchi DMK si distinguono per la qualità dei componenti impiegati, l'elevata tecnologia utilizzata nella lavorazione delle parti meccaniche, nelle rifiniture e nei trattamenti superficiali, il costante e controllato sistema di qualità certificato UNI EN ISO 9001 che governa l'intera attività aziendale, consentono alla DONATI SOLLEVAMENTI di offrire un prodotto in linea con i più moderni standard normativi internazionali. La speciale verniciatura idrorepellente, ottenuta con processo elettrostatico e l'esecuzione completamente chiusa ne garantiscono l'inalterabilità nel tempo e la costanza di alte prestazioni anche in ambienti particolarmente ostili. I paranchi elettrici a catena serie DMK fanno parte della gamma di prodotti per il sollevamento costruiti dalla DONATI SOLLEVAMENTI azienda italiana leader, facente parte del Gruppo Terex, tra le maggiori a livello mondiale nel settore del sollevamento.



 **TEREX®** | DONATI

E CARRELLI DI TRASLAZIONE

POTENZA E SICUREZZA AL TUO SERVIZIO

Il paranco elettrico a catena è una macchina generalmente utilizzata per sollevare carichi non guidati, tramite il gancio o per mezzo d'accessori di presa idonei allo scopo.

Quando il paranco è abbinato ad un carrello di traslazione elettrico o manuale, che scorre in quota su una trave, assicura la movimentazione integrata di sollevamento e spostamento orizzontale del carico.

Il paranco elettrico a catena e relativi carrelli di traslazione, montati in quota, possono equipaggiare monorotaie oppure costituire l'unità di sollevamento di altre macchine nelle quali sono incorporati quali: gru a bandiera, gru a ponte, ecc. Il paranco elettrico a catena, posto in quota oppure a terra, può inoltre essere utilizzato in diverse configurazioni in postazione fissa.



© Marco Daturi - www.daturi.com

WORKS FOR YOU.™



I paranchi elettrici a catena della serie DMK e relativi carrelli elettrici di traslazione sono realizzati secondo la concezione dei componenti modulari che, assemblati fra di loro in relazione alle esigenze commerciali, oltre alle versioni standard sempre disponibili a magazzino, consentono la rapida ed economica realizzazione di molteplici esecuzioni normalizzate e speciali. I componenti base, motore e riduttore, grazie all'estrema compattezza sono assemblati tra di loro in linea coassiale, in modo di garantire il massimo sfruttamento della corsa del gancio ed i minimi ingombri del paranco.

La costruzione si avvale delle tecnologie più evolute che si basano su processi produttivi di alta industrializzazione e consentono la realizzazione, attraverso economie di scala, di macchine totalmente affidabili e tecnicamente innovative. L'alto livello qualitativo è garantito e controllato dal sistema di qualità aziendale certificato secondo la norma UNI EN ISO9001: 2008.

LA GAMMA DEI PARANCHI ELETTRICI A CATENA SERIE DMK È REALIZZATA IN:

- ▶ **4 grandezze basi:** DMK 1-2-3-4, per portate da 100 a 4.000 kg, nei gruppi di servizio FEM (ISO) 1Bm (M3) - 1Am (M4) - 2m (M5).
- ▶ **Una velocità di sollevamento** realizzata con motore a singola polarità:
 - ▶ 4 oppure 6,3; 8; 16 m/min. per paranchi a 1 tiro di catena
 - ▶ 3,2 oppure 4 m/min. per paranchi a 2 tiri di catena

- ▶ **Due velocità di sollevamento** realizzata con motore a doppia polarità:
 - ▶ 4/1,2 oppure 6,3/2,1; 8/2,5 m/min. per paranchi a 1 tiro di catena
 - ▶ 2,5/0,8 oppure 3,2/1 m/min. per paranchi a 2 tiri di catena
- ▶ **Corse gancio standard:** fino a 12 m
 - ▶ oltre 12 m a richiesta



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



ESECUZIONE CON CARRELLO
A SPINTA: la traslazione orizzontale avviene tramite spinta manuale del carico.
A CATENA: la traslazione è ottenuta tramite una catena di manovra comandata dall'operatore che imprime il moto alle ruote del carrello.
ELETTRICO: la traslazione è motorizzata (a una o due velocità) ed è comandata direttamente dalla pulsantiera del paranco.



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



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

PROTEZIONI ED ISOLAMENTO PARTI ELETTRICHE

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

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

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

CONDIZIONI NOMINALI DI IMPIEGO NELL'ESECUZIONE STANDARD:

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

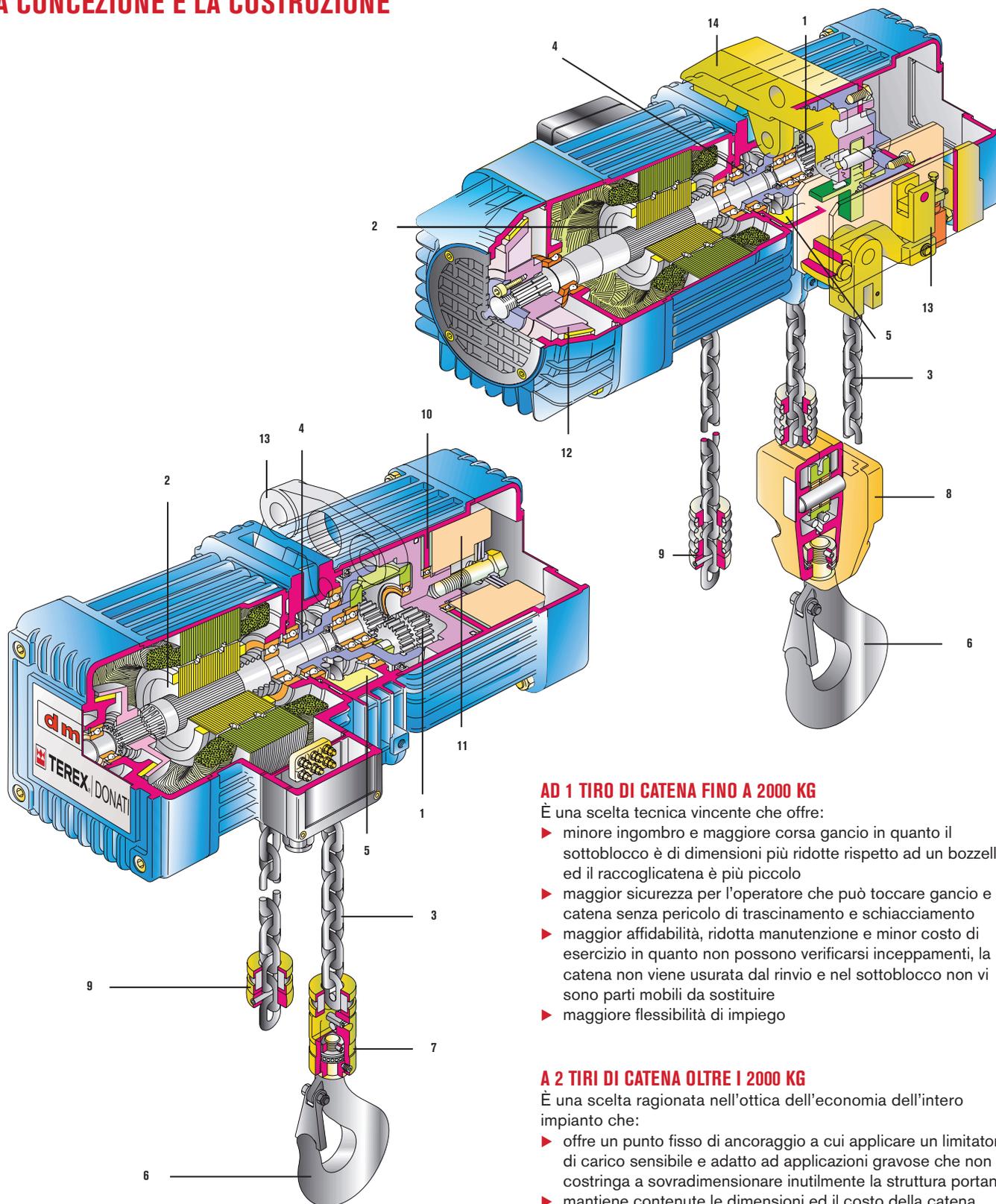
RUMOROSITÀ

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

WORKS FOR YOU.™

IL PARANCO IN DETTAGLIO

LA CONCEZIONE E LA COSTRUZIONE



AD 1 TIRO DI CATENA FINO A 2000 KG

È una scelta tecnica vincente che offre:

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

A 2 TIRI DI CATENA OLTRE I 2000 KG

È una scelta ragionata nell'ottica dell'economia dell'intero impianto che:

- ▶ offre un punto fisso di ancoraggio a cui applicare un limitatore di carico sensibile e adatto ad applicazioni gravose che non costringa a sovradimensionare inutilmente la struttura portante
- ▶ mantiene contenute le dimensioni ed il costo della catena

1. RIDUTTORE

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

2. MOTORE ELETTRICO AUTO FRENANTE

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

3. CATENA

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

4. NOCE DI CARICO

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

5. GUIDACATENA (INSERITORE/ESTRATTORE)

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

6. GANCIO DI CARICO

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

7. SOTTOBLOCCO (PARANCHI AD 1 TIRO DI CATENA)

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

8. BOZZELLO (PARANCHI AD 2 TIRI DI CATENA)

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

9. ARRESTI

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

RACCOGLICATENA

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

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

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

11. EQUILIBRATORE (PARANCHI AD 1 TIRO DI CATENA)

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

12. FRENO DMK 2-3-4

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

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

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

FINECORSA ELETTRICI DI SOLLEVAMENTO

Forniti di serie per i paranchi a 2 tiri di catena e disponibili a richiesta per quelli ad 1 tiro, limitano la corsa del gancio in salita ed in discesa [RES. 4.1.2.6 a) - Allegato I Direttiva Macchine].

Costituiti da due microinterruttori di precisione, funzionanti secondo il principio ad "apertura lenta positiva" ed agenti sul circuito ausiliario del dispositivo di comando del motore di sollevamento.

14. SOSPENSIONE

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

COMANDI ELETTRICI

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

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

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

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

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

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

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

NORME E CERTIFICAZIONI

LA CONCEZIONE E LA COSTRUZIONE

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

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

- ▶ **DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2006/95/CE**
- ▶ **DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 2004/108/CE**

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

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

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

- ▶ EN ISO 1210:2010 “Concetti fondamentali principi generali di progettazione”
- ▶ EN ISO 13849-1:2008 “Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (ove previsto)”
- ▶ EN 12077-2:2008 “Dispositivi di limitazione e indicazione”
- ▶ EN 60204-32:2009 “Sicurezza dell’equipaggiamento elettrico delle macchine di sollevamento”
- EN 60529:1997 “Gradi di protezione degli involucri (Codici IP)”
- ISO 4301-1:1988 “Classificazione apparecchi di sollevamento”
- DIN 15401 “Scelta dei ganci di sollevamento”
- FEM 1.001/98 “Calcolo degli apparecchi di sollevamento”
- FEM 9.511/86 “Classificazione dei meccanismi”
- FEM 9.671/88 “Qualità delle catene”
- FEM 9.683/95 “Scelta dei motori di sollevamento e di traslazione”
- FEM 9.755/93 “Periodi di lavoro sicuro”
- FEM 9.941/95 “Simbologia dei comandi”



CRITERI DI SCELTA E LIMITI DI IMPIEGO

Per ottenere la completa rispondenza del paranco elettrico a catena DMK al servizio cui è destinato, è necessario verificare i parametri che ne caratterizzano i limiti d'impiego.

Essi sono la portata effettiva, lo stato di sollecitazione ed il tempo medio di funzionamento giornaliero.

► LA PORTATA EFFETTIVA

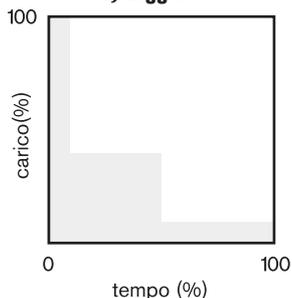
È determinata dal carico più pesante da sollevare

! La portata nominale del paranco deve essere \geq della portata effettiva. Portata = kg

► LO STATO DI SOLLECITAZIONE

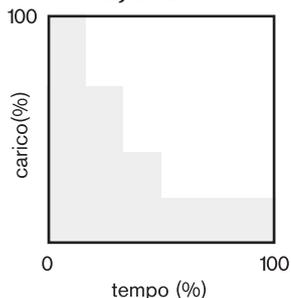
Lo stato di sollecitazione si verifica in considerazione dell'effettiva entità dei carichi da sollevare ed è riconducibile ad uno dei quattro spettri di carico sotto riportati che determinano il tipo di servizio.

1) Leggero



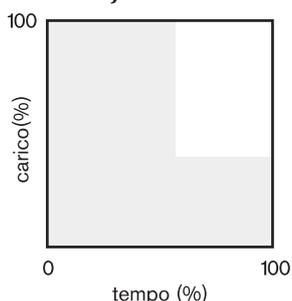
Paranchi che sollevano raramente carichi massimi ed in prevalenza carichi ridotti.

2) Medio



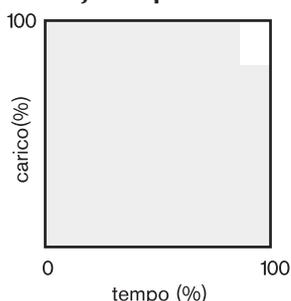
Paranchi che sollevano, all'incirca nello stesso rapporto, carichi massimi, medi e ridotti.

3) Pesante



Paranchi che sollevano frequentemente il carico massimo e normalmente carichi medi.

4) Molto pesante

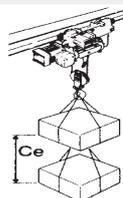


Paranchi che sollevano regolarmente carichi prossimi al valore di carico massimo.

► IL TEMPO MEDIO DI FUNZIONAMENTO GIORNALIERO

Per le operazioni di SOLLEVAMENTO si determina nel seguente modo:

$$T_m \text{ (ore)} = (C_e \times C/h \times T_i) / (30 \times V)$$

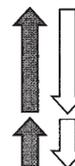
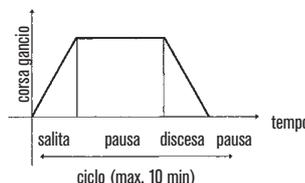


Corsa gancio effettiva
 $C_e = m$

È la media delle effettive corse del carico.

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

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



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

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

Velocità di sollevamento
 $V = m/min$

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

Limiti di impiego dei paranchi DMK, in relazione ai gruppi di servizio dei meccanismi, secondo FEM 9.511/86 (ISO 4301-1:1988)

Gruppo FEM (ISO)	Tempo medio di funzionamento giornaliero - $T_m = \text{Ore}$; con carico				Rapporto di intermittenza %	N° avviamenti per ora	N° cicli per ora
	1) Leggero	2) Medio	3) Pesante	4) Molto pesante			
1 Bm (M 3)	2	1	0.5	0.25	RI = 25%	A/h = 150	C/h = 25
1 Am (M 4)	4	2	1	0.5	RI = 30%	A/h = 180	C/h = 30
2 m (M 5)	8	4	2	1	RI = 40%	A/h = 240	C/h = 40

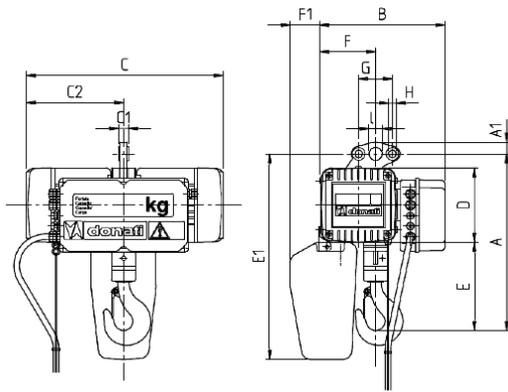
CARATTERISTICHE E DATI TECNICI PARANCHI A CATENA SERIE DMK CON CARRELLI DMT

Dati caratteristici dei paranchi elettrici a catena serie DMK e relativi carrelli DMT																				
Portata (kg)	Gruppo FEM	Tipo DMK	Tiri di catena	Velocità sollevamento (m/min)		Potenza motore sollevamento (kW)		Tipo di carrello DMT abbinabile al paranco						Potenza motore traslazione (kW)			Tipo catena	Peso al metro (Kg/m)		
				1 Vel.	2 Vel.	1 Vel.	2 Vel.	S	C	Velocità (m/min)				Velocità (m/min)						
										11	14	22	7/22	11	14	22			7/22	
125	2m	154C	1	8	/	0.2	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4X12	0.38
	2m	132D	1	8	2.5	0.2	0.06	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4X12	0.38
	2m	232C	1	16	/	0.4	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5X15	0.58
250	2m	134C	1	4	/	0.2	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4X12	0.38
	2m	112D	1	4	1.2	0.2	0.06	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	4X12	0.38
	2m	234C	1	8	/	0.4	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5X15	0.58
	2m	234D	1	8	2.5	0.4	0.12	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5X15	0.58
	2m	332C	1	16	/	0.8	/	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7X21	1.16
500	2m	214C	1	4	/	0.4	/	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5X15	0.58
	2m	214D	1	4	1.2	0.4	0.12	SM2	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	5X15	0.58
	2m	334C	1	8	/	0.8	/	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7X21	1.16
	2m	334D	1	8	2.5	0.8	0.24	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7X21	1.16
	2m	432C	1	16	/	1.6	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10X28	2.42
1000	2m	314C	1	4	/	0.8	/	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7X21	1.16
	2m	314D	1	4	1.2	0.8	0.24	SM3	CM3	EM3	EM3	EM3	EM3	EM3	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	7X21	1.16
	2m	434C	1	8	/	1.6	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10X28	2.42
	2m	434D	1	8	2.5	1.6	0.5	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10X28	2.42
1600	2m	424L	1	6.3	/	2.5	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10X28	2.42
	2m	424D	1	6.3	2.1	2	0.65	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10X28	2.42
2000	2m	414C	1	4	/	1.6	/	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10X28	2.42
	2m	414D	1	4	1.2	1.6	0.5	SM4	CM4	EM4	EM4	EM4	EM4	EM4	0.12	0.18	0.25	0.08 0.25	10X28	2.42
2500	2m	434L.I	2	4	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42
	2m	424D.I	2	3.2	1	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42
3200	1Am	434L.J	2	4	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42
	1Am	424D.J	2	3.2	1	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42
	2m	424L.J	2	3.2	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42
	2m	454D.J	2	2.5	0.8	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42
4000	1Am	424L.K	2	3.2	/	2.5	/	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42
	1Am	454D.K	2	2.5	0.8	2	0.65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0.17	0.25	0.37	0.08 0.25	10X28	2.42

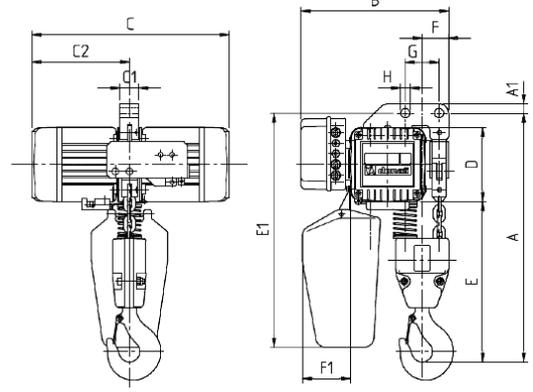
VERSIONE MONOFASE

Portata (kg)	Gruppo FEM	Tipo DMK	Tiri di catena	Velocità sollevamento (m/min)		Potenza motore sollevamento (kW)		Tipo di carrello DMT abbinabile al paranco		Tipo catena	Peso al metro (Kg/m)
				1 Vel.	2 Vel.	1 Vel.	2 Vel.	S	C		
100	1Bm	132M	1	8	/	0.2	/	SM2	CM3	4X12	0.38
200	1Bm	112M	1	4	/	0.2	/	SM2	CM3	4X12	0.38
	1Bm	234M	1	8	/	0.4	/	SM2	CM3	5X15	0.58
400	1Bm	214M	1	4	/	0.4	/	SM2	CM3	5X15	0.58
	1Bm	334M	1	8	/	0.8	/	SM3	CM3	7X21	1.16
800	1Bm	314M	1	4	/	0.8	/	SM3	CM3	7X21	1.16

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



Versione a 1 tiro di catena



Versione a 2 tiri di catena

Grandezza	Tiri catena	Tipo DMK	*Peso paranco (kg)	Dimensioni di ingombro (mm)											
				**A	A1	B	C	C1	C2	D	**E	F	G	H	I
1	1	154C	23	285	23	253	355	19	177	120	138	80	70	14	27
	1	132D/M	23	285	23	253	355	19	177	120	138	80	70	14	27
	1	134C	23	285	23	253	355	19	177	120	138	80	70	14	27
	1	112D/M	23	285	23	253	355	19	177	120	138	80	70	14	27
2	1	232C	33	320	23	268	438	19	237	135	160	92	70	14	27
	1	234C/M	33	320	23	268	438	19	237	135	160	92	70	14	27
	1	234D	33	320	23	268	438	19	237	135	160	92	70	14	27
	1	214C/M	33	320	23	268	438	19	237	135	160	92	70	14	27
3	1	214D	33	320	23	268	438	19	237	135	160	92	70	14	27
	1	332C	50	392	28	293	514	25	274	160	202	114	70	14	30
	1	334C/M	50	392	28	293	514	25	274	160	202	114	70	14	30
	1	334D	50	392	28	293	514	25	274	160	202	114	70	14	30
	1	314C/M	50	392	28	293	514	25	274	160	202	114	70	14	30
4	1	314D	50	392	28	293	514	25	274	160	202	114	70	14	30
	1	432C	80	483	32	332	583	27	317	200	245	146	90	20	35
	1	434C	80	483	32	332	583	27	317	200	245	146	90	20	35
	1	434D	80	483	32	332	583	27	317	200	245	146	90	20	35
	1	424L	80	483	32	332	583	27	317	200	245	146	90	20	35
	1	414C	80	483	32	332	583	27	317	200	245	146	90	20	35
	1	414D	80	483	32	332	583	27	317	200	245	146	90	20	35
	2	434L.I	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/
	2	424D.I	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/
	2	434L.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/
	2	424D.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/
	2	424L.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/
	2	454D.J	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/
	2	424L.K	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/
2	454D.K	105	670	25	395	583	50	317	200	432	71	90	25	/	

* Peso riferito al paranco con 3m di corsa gancio e pulsantiera 2m

** Con l'applicazione del finecorsa elettrico di salita/discesa le quote A ed E aumentano di: DMK1 + 45mm; DMK2 + 40mm; DMK3 + 45mm; DMK4 (1 tiro) + 60mm

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

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

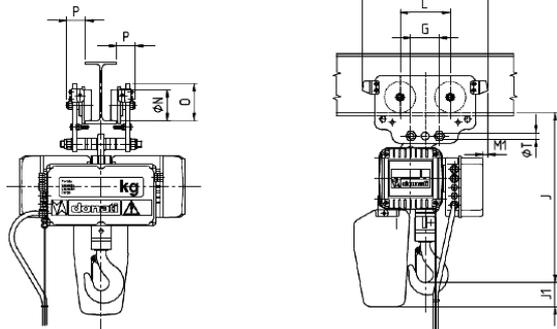
N.B. Con l'applicazione del finecorsa salita/discesa sui paranchi a un tiro di catena, la capacità massima del raccogli catena diminuisce di 1 m di corsa gancio e la quota E1 aumenta di 25 mm.

WORKS FOR YOU.

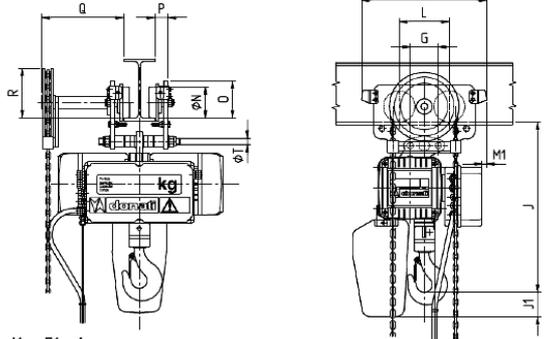
PARANCHI ELETTRICI A CATENA SERIE DMK CON CARRELLI DI TRASLAZIONE SERIE DMT

DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI

Paranco con carrello a spinta SM

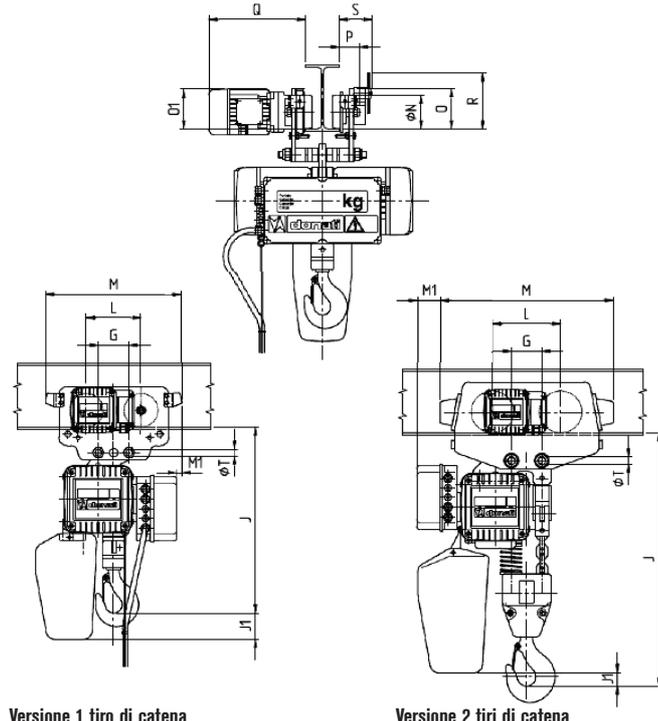


Paranco con carrello a catena CM



J1 = E1 - A

Paranco con carrello elettrico EM



Versione 1 tiro di catena

Versione 2 tiri di catena

Grandezza DMK	Tiri catena	Tipo DMT	*Peso paranco carrello (kg)	Dimensioni di ingombro (mm)											
				***J	L	M	M1	Φ N	O	**O1	P	**Q	R	S	Φ T
1	1	SM2	29	340	100	236	54	52	72	/	20	/	/	/	M16
	1	EM3	58	355	135	362	-10	80	98	100(108)	54	260(280)	165	90	M14
	1	CM3	41	355	135	362	-10	80	98	/	54	240	108	/	M14
2	1	SM2	39	375	100	236	58	52	72	/	20	/	/	/	M16
	1	EM3	68	390	135	362	-6	80	98	100(108)	54	260(280)	165	90	M14
	1	CM3	51	390	135	362	-6	80	98	/	54	240	108	/	M14
3	1	SM3	62	462	135	362	-3	80	98	/	54	/	/	/	M14
	1	EM3	85	462	135	362	-3	80	98	100(108)	54	260(280)	165	90	M14
	1	CM3	68	462	135	362	-3	80	98	/	54	240	108	/	M14
4	1	SM4	105	560	160	402	-15	100	120	/	60	/	/	/	M20
	1	EM4	130	560	160	402	-15	100	120	110/(118)	60	266(286)	165	96	M20
	1	CM4	115	560	165	402	-15	100	120	/	60	264	160	/	M20
	2	SM5	160	755	201	510	70	125	155	/	55	/	/	/	M24
	2	EM5	190	755	201	510	70	125	155	130(130)	55	282(282)	208	110	M24
	2	CM5	170	755	201	510	70	125	155	/	55	350	198	/	M24

* Peso riferito al paranco con 3 m di corsa gancio.

** In parentesi le quote riferite al carrello a 2 velocità.

*** SM3/EM3/CM3: per ala > di 220 mm fino a 400 mm la quota J aumenta di 70 mm

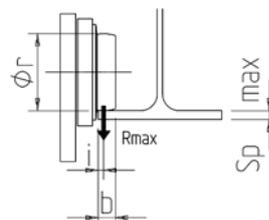
*** SM4/EM4/CM4: per ala > di 220 mm fino a 400 mm la quota J aumenta di 60 mm

*** SM5/EM5/CM5: per ala > di 220 mm fino a 400 mm la quota J aumenta di 75 mm

N.B. Quando il paranco è provvisto di F.C. salita/discesa, la quota J subisce l'incremento dato alle quote A ed E di pag.11 e della nota relativa al raccogliacatena

REAZIONI MASSIME RUOTE CARRELLI DMT SULL'ALA TRAVE

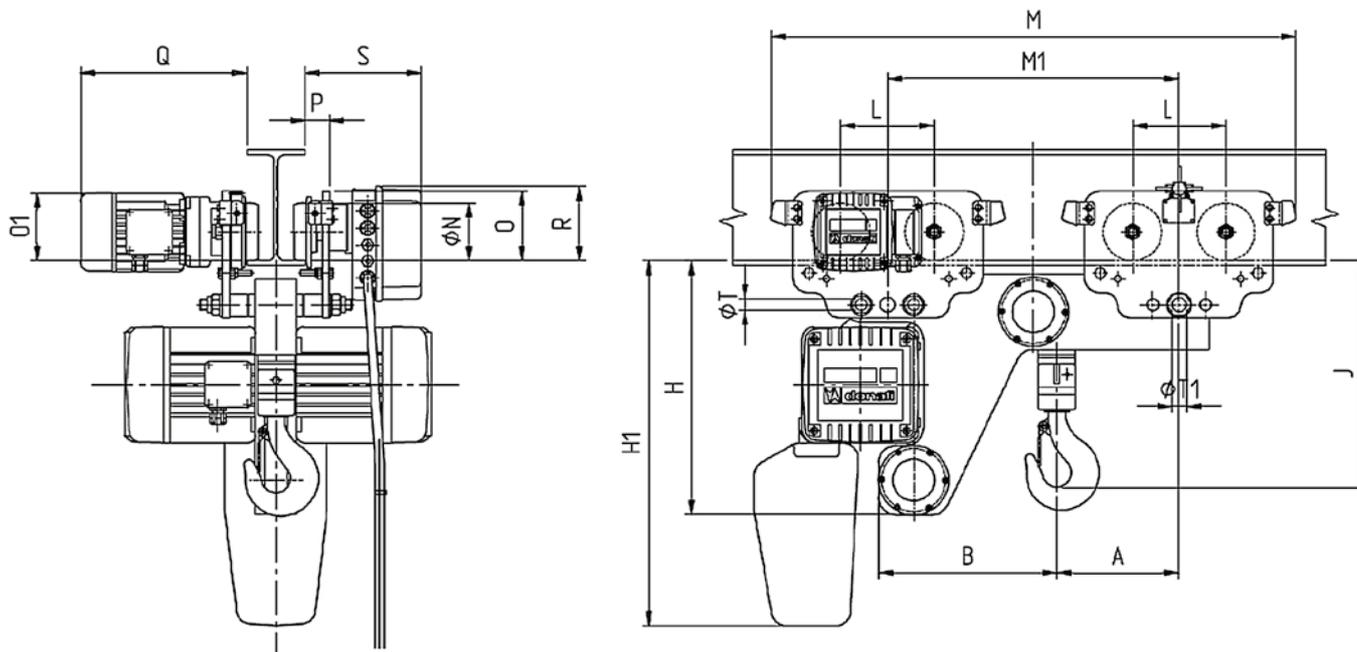
Grandezza DMK	Portata max (kg)	Tipo di carrello DMT	Dimensioni di ingombro (mm)				
			Φ r	i	b	*R max (kg)	Sp max
1	250	SM2	52	5	15	80	17
		EM3/CM3	80	7	16	87	22
2	500	SM2	52	5	15	154	17
		EM3/CM3	80	7	16	161	22
3	1000	SM3 EM3/CM3	80	7	16	309	22
4	2000	SM4 EM4/CM4	100	9	19	608	24
	4000	SM5 EM5/CM5	125	14	29	1193	20



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

PARANCHI ELETTRICI A CATENA SERIE DMK VERSIONE RIBASSATA

Dimensioni di ingombro - Pesì



Grandezza DMK	Portata max (kg)	Tipi DMT	*Peso propio (kg)	Dimensioni di ingombro (mm)																
				A	B	H	***H1	J	L	M	M1	ΦN	O	**O1	P	**Q	R	S	ΦT	ΦT1
1	250	SM3+SM3	60	170	228	295	417	240	135	742	380	80	98	/	54	/	108	/	M14	M16
		SM3+EM3	75	170	228	295	417	240	135	742	380	80	98	100/(108)	54	260/(280)	108	196	M14	M16
2	500	SM3+SM3	67	176	240	315	455	265	135	762	400	80	98	/	54	/	108	/	M14	M16
		SM3+EM3	80	176	240	315	455	265	135	762	400	80	98	100/(108)	54	260/(280)	108	196	M14	M16
3	1000	SM3+SM3	100	190	275	365	510	327	135	812	450	80	98	/	54	/	108	/	M14	M16
		SM3+EM3	115	190	275	365	510	327	135	812	450	80	98	100/(108)	54	260/(280)	108	196	M14	M16
4	2000	SM4+SM4	155	205	310	440	637	400	160	902	500	100	120	/	60	/	118	/	M20	M24
		SM4+EM4	170	205	310	440	637	400	160	902	500	100	120	110/(118)	60	266/(286)	118	202	M20	M24
	A RICHIESTA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	A RICHIESTA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

* Peso riferito al paranco con 3 m di corsa gancio.

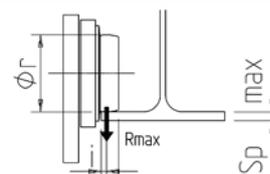
** In parentesi le quote riferite al carrello a 2 velocità

*** Ingombro riferito al paranco con 3m di corsa gancio

Con l'applicazione del finecorsa elettrico di salita/discesa la quota H1 aumenta di 25mm e la quota J aumenta di : DMK1+45mm; DMK2+40mm; DMK3+45mm; DMK4(1giro)+60mm

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

Grandezza DMK	Portata max (kg)	Tipo di carrello DMT	Dimensioni di ingombro (mm)					*R max (kg)	Sp max
			Φ r	i	b				
1	250	SM3+SM3	80	7	16	44	18		
		SM3+EM3				45			
2	500	SM3+SM3	80	7	16	80	18		
		SM3+EM3				82			
3	1000	SM3+SM3	80	7	16	156	18		
		SM3+EM3				158			
4	2000	SM4+SM4	100	9	19	307	21		
		SM4+EM4				309			
	4000	SM5+SM5 (A RICHIESTA)	125	14	29	/	/		
		SM5+EM5 (A RICHIESTA)				/	/		



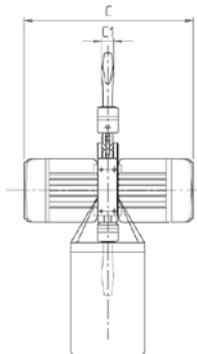
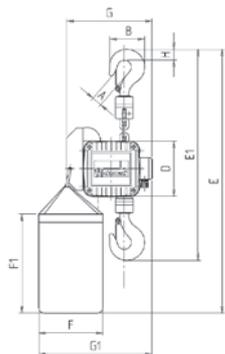
* R max calcolata considerando un coefficiente dinamico di 1.15 e nessun coefficiente di maggiorazione "M"

WORKS FOR YOU.™

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI PARANCHI A CATENA SERIE DMK VERSIONE AUTOSOLLEVANTE

Portata (kg)	Gruppo FEM	Tipo DMK	Tiri di catena	Velocità Sollevamento (mm)		Potenza motore Sollevamento (kw)		* Peso paranco (kg)	Tipo catena	Peso al metro (kg/m)
				1 Vel.	2 Vel.	1 Vel.	2 Vel.			
125	2m	154C	1	8	/	0.2	/	17	4X12	0.38
250	2m	134C	1	4	/	0.2	/	17	4X12	0.38
	2m	234C	1	8	/	0.4	/	24	5x15	0.58
500	2m	214C	1	4	/	0.4	/	24	5x15	0.58
	2m	334C	1	8	/	0.8	/	38	7x21	1.16
1000	2m	314C	1	4	/	0.8	/	38	7x21	1.16
	2m	434C	1	8	/	1.6	/	65	10x28	2.42
2000	2m	414C	1	4	/	1.6	/	65	10x28	2.42

* Peso paranco escluso catena



DIMENSIONI DI INGOMBRO - PESI

Grandezza DMK	Portata max (kg)	Tipo di paranco DMK	Dimensioni di ingombro (mm)											
			A	B	C	C1	D	E	E1	F	F1	G	G1	H
1	125	154C	24	67	355	19	120	710	400	230	360	210	310	19
	250	134C	24	67	355	19	120	710	400	230	360	210	310	19
2	250	234C	28	83	438	22	135	740	465	230	360	225	325	24
	500	214C	28	83	438	22	135	740	465	230	360	225	325	24
3	500	334C	34	103	514	29	160	800	577	230	360	250	350	31
	1000	314C	34	103	514	29	160	800	577	230	360	250	350	31
4	1000	434C	40	127	583	38	200	880	716	230	360	307	410	40
	2000	414C	40	127	583	38	200	880	716	230	360	307	410	40

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

Tipo carrello	Trave tipo	Gruppo 1		Gruppo 2		Gruppo 3		Gruppo 4		*Raggio minimo di curvatura interna monorotaia (mm)
		Trave	Ala	Trave	Ala	Trave	Ala	Trave	Ala	
SM2	INP	80÷160	42÷74	180÷280	82÷119	300÷380	125÷149	400	155	1000
	IPE	80÷140	46÷73	160÷240	82÷120	270÷300	135÷150	330÷500	160÷200	
	HEA	-	-	100÷120	100÷120	140	140	160÷200	160÷200	
SM3	INP	120÷240	58÷106	260÷450	113÷170	475÷600	178÷215	-	-	1300
	IPE	120÷220	64÷110	240÷360	120÷170	400÷600	180÷220	-	-	
	HEA	-	-	140÷160	140÷160	180÷220	180÷220	-	-	
SM4	INP	160÷280	74÷119	300÷475	125÷178	500÷600	185÷215	-	-	1500
	IPE	160÷240	82÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	160÷180	160÷180	200÷220	200÷220	-	-	
SM5	INP	180÷300	82÷125	320÷500	131÷185	550÷600	200÷215	-	-	1900
	IPE	180÷240	91÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	180	180	200÷240	200÷240	-	-	
CM3	INP	140÷240	66÷106	260÷450	113÷170	475÷600	178÷215	-	-	1300
	IPE	140÷220	73÷110	240÷360	120÷170	400÷600	180÷220	-	-	
	HEA	-	-	140÷160	140÷160	180÷220	180÷220	-	-	
CM4	INP	180÷280	82÷119	300÷475	125÷178	500÷600	185÷215	-	-	1500
	IPE	180÷240	91÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	160÷180	160÷180	200÷220	200÷220	-	-	
CM5	INP	220÷300	98÷125	320÷500	131÷185	550÷600	200÷215	-	-	1900
	IPE	220÷240	110÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	180	180	200÷240	200÷240	-	-	
EM3	INP	120÷240	58÷106	260÷450	113÷170	475÷600	178÷215	-	-	1300
	IPE	120÷220	64÷110	240÷360	120÷170	400÷600	180÷220	-	-	
	HEA	-	-	140÷160	140÷160	180÷220	180÷220	-	-	
EM4	INP	160÷280	74÷119	300÷475	125÷178	500÷600	185÷215	-	-	1500
	IPE	160÷240	82÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	160÷180	160÷180	200÷220	200÷220	-	-	
EM5	INP	180÷300	82÷125	320÷500	131÷185	550÷600	200÷215	-	-	1900
	IPE	180÷240	91÷120	270÷400	135÷180	450÷600	190÷220	-	-	
	HEA	-	-	180	180	200÷240	200÷240	-	-	

N.B. Per carrelli elettrici EM, con fincorsa elettrico di traslazione, verificare la quota di ingombro R riportata a pag. 12

* Traslazione elettrica utilizzabile in curva esclusivamente con kit rulli guida

CARATTERISTICHE DEI MOTORI, DEI FUSIBILI E DEI CAVI DI ALIMENTAZIONE

Paranco Tipo	Motore Tipo	Poli	Potenza (kW)	Fattore di potenza COS φ	Ia 50Hz		Fusibili aM 400V A	Sezione dei cavi di alimentazione 400V - (ΔU20V)	
					380V A	(In) 50Hz 400V A		415V A	φ mm ²
134C-154C	71C4AS1/1	4	0.2	0.43	3.8	(1.4)	4	1.5	≤100
112D-132D	72K1AS1/1	2/6	0.2/0.06	0.6/0.5	3.3/1.8	(0.8/0.8)	4	1.5	≤100
232C	80C2AS2/2	2	0.4	0.45	6.5	(2.5)	4	1.5	≤100
214C-234C	80C4AS2/2	4	0.4	0.48	6.4	(2.1)	4	1.5	≤100
214D-234D	81K5AS2/2	4/12	0.4/0.12	0.6/0.6	5.2/3	(1.6/2)	4	1.5	≤100
332C	90C2AS3/2	2	0.8	0.6	14.5	(4.8)	6	1.5	≤70
314C-334C	90C4AS3/2	4	0.8	0.46	14	(5.2)	6	1.5	≤70
314D-334D	91K5AS3/3	4/12	0.8/0.24	0.6/0.5	14.6/4	(3.1/2.6)	6	1.5	≤70
432C	100C2AS4/2	2	1.6	0.7	32	(6.2)	10	2.5	≤50
414C-434C	100C4AS4/2	4	1.6	0.6	28	(6.5)	10	2.5	≤60
424L-434L	101K4AS4/2	4	2.5	0.7	38	(6.2)	10	2.5	≤40
414D-434D	101K5AS4/2	4/12	1.6/0.5	0.62/0.4	28/12	(5.5/6)	10	2.5	≤60
424D-454D	101K5AS4/4	4/12	2/0.65	0.72/0.5	28/8	(6.5/5)	10	2.5	≤60

Paranco Monofase	Motore Tipo	Poli	Potenza (kW)	Fattore di potenza COS φ	Ia 50Hz		Fusibili aM 230V A	Sezione dei cavi di alimentazione 230V - (ΔU20V)	
					230V A	(In) 50Hz 230V A		φ mm ²	L =m
132M-112M	72K2AM1/1	2	0.2	0.9	9.6	(3.2)	6	1.5	≤ 60
234M-214M	81K4AM2/1	4	0.4	0.9	11.3	(5.2)	10	1.5	≤ 50
334M-314M	91K4AM3/2	4	0.8	0.9	32	(12)	20	2.5	≤ 30

Carrello Tipo	Motore Tipo	Poli	Potenza (kW)	Fattore di potenza COS φ	Ia - (A) 400V - 50Hz	In - (A) 400V - 50Hz
EM3-EM4	71C4TV1/1	4	0.25	0.43	3.8	1.4
EM3-EM4	71C8TS1/1	8	0.12	0.53	2.5	1.3
EM3-EM4	72K6TS1/1	6	0.18	0.5	3	1.7
EM3-EM4-EM5	81C5AD2/1	4/12	0.25/0.08	0.54/0.7	4.5/1.8	1.4/1.2
EM5	80C4TV2/1	4	0.37	0.7	4.4	1.7
EM5	80C8TS2/1	8	0.17	0.5	2.6	1.6
EM5	80C6TS2/1	6	0.25	0.5	3.8	1.2

www.donati-europe.com

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (Milano) - Italia
Tel. +39 0331 14811 - Fax. +39 0331 1481880
e-mail: info@donati-europe.com, dvo.info@terex.com

Stabilimento:

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



TMA103C100