TEREX | COMEDIL

CTT 121/A TS16

Appoggio F-FP-T

1	**SOLLECITAZIONI AL SUOLO**
1.1	DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI (NORMATIVA FEM)
1.1.1	Appoggio **"F_1"- "FP_1"** (gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft* gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft* e zavorra sotto carro)
1.1.2	Appoggio **"T_1"** (gru traslante su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft*)
1.1.3	Appoggio **"F_2"- "FP_2"** (gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft* gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft* e zavorra sotto carro)
1.1.4	Appoggio **"T_2"** (gru traslante su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft*)
1.2	DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI (NORMATIVA DIN)
1.2.1	Appoggio **"F_1"- "FP_1"** (gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft* gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft* e zavorra sotto carro)
1.2.2	Appoggio **"T_1"** (gru traslante su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft*)
1.2.3	Appoggio **"F_2"- "FP_2"** (gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft* gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft* e zavorra sotto carro)
1.2.4	Appoggio **"T_2"** (gru traslante su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft*)
2	**ZAVORRA DI BASE**
2.1	PREPARAZIONE
2.1.1	Normativa di riferimento
2.2	TIPOLOGIA E QUANTITA'
2.2.1	Appoggio **"F_1"**
2.2.2	Appoggio **"FP_1"**
2.2.3	Appoggio **"T_1"**
2.2.4	Appoggio **"F_2"**
2.2.5	Appoggio **"FP_2"**
2.2.6	Appoggio **"T_2"**
2.3	DISEGNI COSTRUTTIVI ZAVORRA DI BASE
2.3.1	Zavorra di base **SR "A"** (6000 kg */ 13,230 lbs*) - Cod. 390105009
2.3.2	Zavorra di base **SR "B"** (5000 kg */ 11,025 lbs*) - Cod. 390105010
2.3.3	Zavorra di base **IR "C"** (4000 kg / *8,820 lbs*) - Cod. 390103005
3	**APPOGGI**
3.1	APPOGGIO **"F"**
3.1.1	Quattro blocchi in cemento armato
3.1.2	Due cordoli in cemento armato
3.1.3	Una platea in cemento armato
3.2	APPOGGIO **"FP"**
3.3	APPOGGIO **"T"**
3.3.1	Montaggio respingenti di traslazione

Capitolo 3

C

1

SOLLECITAZIONI AL SUOLO

Vengono riportati i valori delle sollecitazioni al suolo per le varie configurazioni gru in funzione dell'altezza sotto gancio e degli sbracci.

I valori riportati (in servizio e fuori servizio) sono comprensivi dei coefficienti maggiorativi statici e dinamici, così come previsti dalle normative FEM 1.001.

Il momento ribaltante in fuori servizio può presentare segno negativo qualora l'effetto della zavorra controbraccio diventi preponderante rispetto all'effetto del vento di coda.

Tali valori sono applicabili esclusivamente alle configurazioni specificate. Non manipolare o estrapolare i dati.

Ogni variazione rispetto a quanto indicato potrebbe compromettere la corretta esecuzione delle fondazioni con possibile ribaltamento della gru.

L'acquirente è perseguibile in caso di danni causati da errata esecuzione del basamento o inosservanza delle condizioni di cantiere.

Per quanto riguarda la configurazione della torre per i diversi tipi di appoggio, consultare il **Capitolo 2 - "Caratteristiche Tecniche"** del manuale istruzioni che accompagna la gru.

MOMENTO TORCENTE

Il momento torcente è relativo a gru in servizio (in fuori servizio, il valore del momento torcente è sempre uguale a 0) ma non tiene conto dei coefficienti maggiorativi (tabella 1.1).

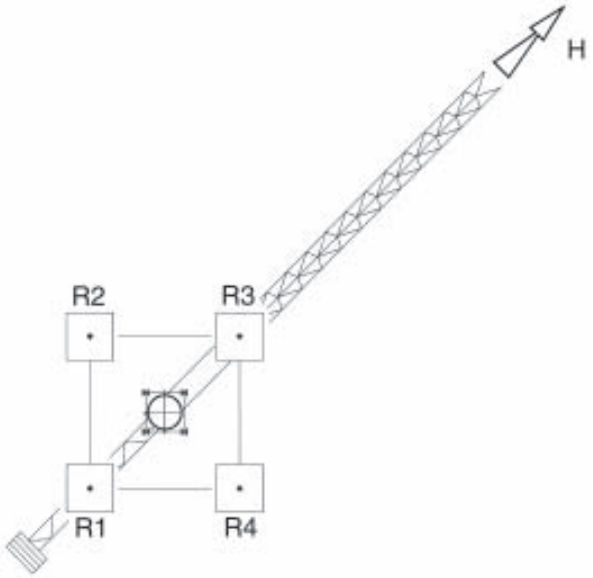
CTT 121/A	
Momento Torcente (M_t)	
[kNm]	*[ftlbs]*
130	*95,883*

Tabella 1.1

1.1 DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI (NORMATIVA FEM)

1.1.1 Appoggio “F_1”- “FP_1”

(“**F_1**”- gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft)*
(“**FP_1**”- gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft* e zavorra sotto carro)



V = Carico assiale

H = Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)

M = Momento ribaltante

R_1-R_2-R_3-R_4 = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 41.55 m			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 35.65 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-55	-286	-517	-286	-1144	3	1241	-21	-242	-463	-242	-968	3	1188
35	-68	-302	-537	-302	-1209	3	1260	-23	-246	-470	-246	-985	3	1201
40	-79	-319	-559	-319	-1276	3	1290	-22	-250	-479	-250	-1001	3	1228
45	-94	-322	-551	-322	-1289	3	1228	-24	-241	-459	-241	-965	3	1169
50	-124	-338	-551	-338	-1351	3	1147	-54	-257	-460	-257	-1028	3	1091
55	-170	-363	-556	-363	-1452	3	1037	-86	-269	-452	-269	-1076	3	983
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-229	-686	-229	-1144	25	1843	0	-176	-617	-176	-969	23	1658
35	0	-256	-698	-256	-1210	25	1876	0	-179	-627	-179	-985	23	1685
40	0	-281	-715	-281	-1277	26	1921	0	-180	-642	-180	-1002	24	1725
45	0	-296	-698	-296	-1290	26	1876	0	-171	-624	-171	-966	24	1677
50	0	-338	-675	-338	-1351	26	1814	0	-214	-600	-214	-1028	24	1612
55	-44	-363	-682	-363	-1452	26	1714	0	-258	-562	-258	-1078	24	1510
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-542	-270	0	-270	-1082	-22	-1456	-486	-211	0	-211	-908	-20	-1306
35	-556	-287	-18	-287	-1148	-22	-1446	-480	-223	0	-223	-926	-20	-1290
40	-568	-304	-39	-304	-1215	-23	-1421	-471	-235	0	-235	-941	-21	-1266
45	-576	-307	-38	-307	-1228	-23	-1446	-477	-214	0	-214	-905	-21	-1282
50	-586	-322	-59	-322	-1289	-23	-1416	-474	-241	-8	-241	-964	-21	-1252
55	-597	-348	-99	-348	-1392	-24	-1338	-473	-254	-35	-254	-1016	-22	-1177
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-225	-632	-225	-1082	87	1698	-11	-227	-443	-227	-908	78	1161
35	0	-241	-668	-241	-1150	88	1795	0	-231	-463	-231	-925	80	1244
40	0	-255	-707	-255	-1217	90	1900	0	-222	-497	-222	-941	81	1335
45	0	-251	-728	-251	-1230	91	1956	0	-196	-514	-196	-906	82	1381
50	0	-261	-768	-261	-1290	92	2064	0	-208	-549	-208	-965	83	1475
55	0	-287	-818	-287	-1392	93	2198	0	-211	-596	-211	-1018	84	1602

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 29.75 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 23.85 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-11	-223	-436	-223	-893	3	1142	-12	-217	-422	-217	-868	3	1102
35	-13	-228	-442	-228	-911	3	1153	-2	-209	-416	-209	-836	3	1112
40	-12	-232	-451	-232	-927	3	1180	-2	-213	-425	-213	-853	3	1137
45	-14	-223	-431	-223	-891	3	1121	-16	-217	-417	-217	-867	3	1078
50	-19	-213	-407	-213	-852	3	1043	-20	-207	-393	-207	-827	3	1002
55	-39	-213	-388	-213	-853	3	938	-40	-207	-375	-207	-829	3	900
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-168	-557	-168	-893	21	1497	0	-182	-506	-182	-870	19	1360
35	0	-173	-566	-173	-912	21	1521	0	-162	-514	-162	-838	19	1381
40	0	-175	-579	-175	-929	22	1556	0	-164	-526	-164	-854	20	1413
45	0	-166	-560	-166	-892	22	1505	0	-181	-506	-181	-868	20	1360
50	0	-159	-535	-159	-853	22	1438	0	-174	-481	-174	-829	20	1292
55	0	-177	-500	-177	-854	22	1344	0	-192	-446	-192	-830	20	1198
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-438	-198	0	-198	-834	-18	-1177	-401	-202	-3	-202	-808	-16	-1069
35	-430	-211	0	-211	-852	-18	-1155	-389	-194	0	-194	-777	-16	-1045
40	-427	-217	-6	-217	-867	-19	-1131	-387	-198	-9	-198	-792	-17	-1016
45	-426	-203	0	-203	-832	-19	-1145	-393	-201	-10	-201	-805	-17	-1029
50	-413	-190	0	-190	-793	-19	-1110	-377	-192	-7	-192	-768	-17	-994
55	-391	-198	-5	-198	-792	-19	-1037	-363	-192	-21	-192	-768	-17	-919
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-79	-208	-337	-208	-832	69	693	-149	-202	-256	-202	-809	61	288
35	-70	-213	-355	-213	-851	71	766	-128	-194	-260	-194	-776	62	355
40	-59	-217	-374	-217	-867	72	846	-119	-198	-277	-198	-792	63	425
45	-43	-208	-372	-208	-831	73	884	-117	-201	-285	-201	-804	64	451
50	-18	-198	-378	-198	-792	74	967	-94	-192	-290	-192	-768	66	527
55	0	-196	-402	-196	-794	76	1080	-74	-192	-310	-192	-768	67	634

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 17.95 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 12.05 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-13	-211	-410	-211	-845	3	1067	-12	-205	-399	-205	-821	3	1040
35	-15	-216	-416	-216	-863	3	1078	-14	-210	-405	-210	-839	3	1051
40	-15	-220	-425	-220	-880	3	1102	-14	-214	-413	-214	-855	3	1072
45	-17	-211	-405	-211	-844	3	1043	-16	-205	-393	-205	-819	3	1013
50	-21	-201	-381	-201	-804	3	967	-20	-195	-370	-195	-780	3	941
55	-40	-201	-363	-201	-805	3	868	-39	-195	-352	-195	-781	3	841
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-191	-463	-191	-845	17	1244	0	-197	-427	-197	-821	15	1147
35	0	-197	-470	-197	-864	17	1263	0	-204	-432	-204	-840	15	1161
40	0	-200	-480	-200	-880	18	1290	0	-207	-442	-207	-856	16	1188
45	0	-192	-460	-192	-844	18	1236	0	-199	-422	-199	-820	16	1134
50	0	-185	-435	-185	-805	18	1169	0	-192	-396	-192	-780	16	1064
55	-1	-201	-402	-201	-805	18	1078	-15	-195	-376	-195	-781	16	970
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-378	-196	-14	-196	-784	-14	-978	-358	-190	-22	-190	-760	-12	-903
35	-378	-200	-23	-200	-801	-14	-954	-358	-194	-31	-194	-777	-12	-879
40	-376	-205	-33	-205	-819	-15	-922	-355	-198	-42	-198	-793	-13	-841
45	-369	-195	-22	-195	-781	-15	-932	-348	-189	-31	-189	-757	-13	-852
50	-352	-186	-19	-186	-743	-15	-895	-331	-180	-28	-180	-719	-13	-814
55	-338	-186	-34	-186	-744	-15	-817	-317	-180	-43	-180	-720	-13	-736
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-233	-196	-160	-196	-785	45	-196	-266	-190	-115	-190	-761	38	-406
35	-228	-200	-173	-200	-801	46	-148	-262	-194	-127	-194	-777	39	-363
40	-222	-205	-188	-205	-820	47	-91	-257	-198	-140	-198	-793	40	-314
45	-210	-195	-181	-195	-781	48	-78	-246	-189	-132	-189	-756	41	-306
50	-189	-186	-182	-186	-743	48	-19	-227	-180	-133	-180	-720	42	-253
55	-172	-186	-200	-186	-744	49	75	-211	-180	-149	-180	-720	43	167

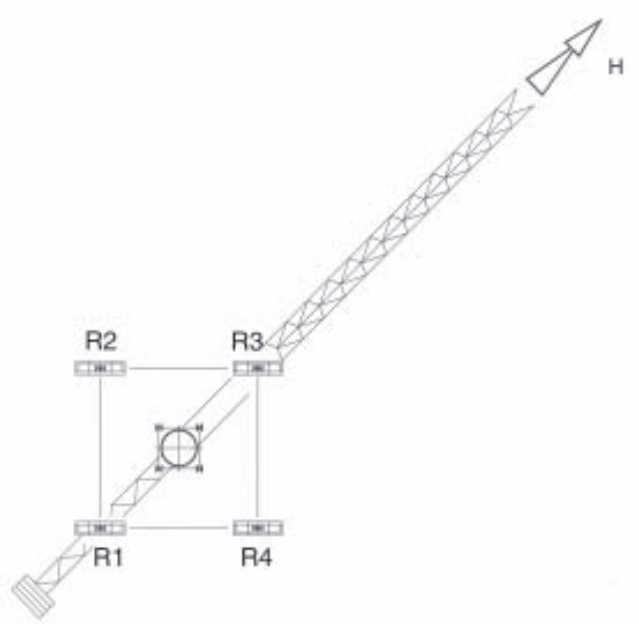
Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 136 ft			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 117 ft			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-12362	-64284	-116206	-64284	-257138	629	915607	-4720	-54394	-104069	-54394	-217578	629	876000
115	-15284	-67881	-120702	-67881	-271748	629	929473	-5170	-55294	-105642	-55294	-221399	629	885883
131	-17757	-71702	-125647	-71702	-286807	629	951305	-4945	-56193	-107665	-56193	-224995	629	905724
148	-21128	-72376	-123849	-72376	-289729	629	905724	-5394	-54170	-103170	-54170	-216904	629	862060
164	-27872	-75972	-123849	-75972	-303665	629	846276	-12138	-57766	-103394	-57766	-231064	629	804604
180	-38211	-81592	-124972	-81592	-326367	629	764997	-19330	-60463	-101596	-60463	-241853	629	725317
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-51472	-154193	-51472	-257138	5597	1359544	0	-39560	-138683	-39560	-217803	5147	1222801
115	0	-57541	-156890	-57541	-271972	5664	1383294	0	-40234	-140931	-40234	-221399	5215	1242641
131	0	-63161	-160711	-63161	-287032	5732	1417000	0	-40459	-144303	-40459	-225220	5282	1272365
148	0	-66532	-156890	-66532	-289954	5799	1383294	0	-38436	-140257	-38436	-217128	5350	1236667
164	0	-75972	-151720	-75972	-303665	5867	1337713	0	-48101	-134862	-48101	-231064	5417	1189094
180	-9890	-81592	-153294	-81592	-326367	5911	1264399	0	-57991	-126321	-57991	-242303	5462	1113789
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-121826	-60688	0	-60688	-243202	-4945	-1074182	-109239	-47427	0	-47427	-204092	-4495	-963180
115	-124972	-64509	-4046	-64509	-258037	-5012	-1066217	-107890	-50124	0	-50124	-208138	-4563	-951305
131	-127670	-68330	-8766	-68330	-273096	-5080	-1048368	-105867	-52821	0	-52821	-211509	-4630	-933456
148	-129468	-69005	-8541	-69005	-276018	-5147	-1066217	-107216	-48101	0	-48101	-203417	-4698	-945331
164	-131716	-72376	-13261	-72376	-289729	-5215	-1044459	-106541	-54170	-1798	-54170	-216679	-4765	-923499
180	-134188	-78220	-22252	-78220	-312881	-5282	-986929	-106317	-57092	-7867	-57092	-228367	-4833	-868034
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-50573	-142055	-50573	-243202	19533	1252524	-2472	-51023	-99573	-51023	-204092	17555	856160
115	0	-54170	-150147	-54170	-258486	19847	1323846	0	-51922	-104069	-51922	-207913	17869	917598
131	0	-57317	-158913	-57317	-273546	20139	1401143	0	-49899	-111711	-49899	-211509	18161	984938
148	0	-56417	-163633	-56417	-276468	20432	1442741	0	-44055	-115532	-44055	-203642	18431	1018644
164	0	-58665	-172624	-58665	-289954	20701	1522029	0	-46752	-123399	-46752	-216904	18723	1088049
180	0	-64509	-183862	-64509	-312881	20949	1621157	0	-47427	-133963	-47427	-228817	18971	1181202

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 98 ft			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 78 ft			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-2472	-50124	-98000	-50124	-200720	629	842294	-2697	-48775	-94853	-48775	-195101	629	812570
115	-2922	-51248	-99349	-51248	-204766	629	850185	-450	-46977	-93505	-46977	-187908	629	820462
131	-2697	-52147	-101372	-52147	-208362	629	870026	-450	-47876	-95528	-47876	-191729	629	838311
148	-3147	-50124	-96876	-50124	-200271	629	826436	-3596	-48775	-93729	-48775	-194876	629	794721
164	-4271	-47876	-91482	-47876	-191505	629	768980	-4495	-46528	-88335	-46528	-185885	629	739256
180	-8766	-47876	-87211	-47876	-191729	629	691684	-8991	-46528	-84289	-46528	-186335	629	663878
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-37761	-125197	-37761	-200720	4698	1103906	0	-40908	-113734	-40908	-195550	4248	1002787
115	0	-38885	-127220	-38885	-204991	4765	1121681	0	-36413	-115532	-36413	-188358	4316	1018644
131	0	-39335	-130142	-39335	-208812	4833	1147496	0	-36862	-118229	-36862	-191954	4383	1042467
148	0	-37312	-125872	-37312	-200495	4900	1109807	0	-40683	-113734	-40683	-195101	4450	1002787
164	0	-35739	-120252	-35739	-191729	4967	1060243	0	-39110	-108115	-39110	-186335	4518	953223
180	0	-39784	-112385	-39784	-191954	5012	990912	0	-43156	-100248	-43156	-186560	4563	883892
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-98450	-44505	0	-44505	-187459	-4046	-868034	-90133	-45404	-674	-45404	-181615	-3596	-788747
115	-96651	-47427	0	-47427	-191505	-4113	-852177	-87436	-43606	0	-43606	-174647	-3664	-770898
131	-95977	-48775	-1349	-48775	-194876	-4181	-834328	-86986	-44505	-2023	-44505	-178018	-3731	-749140
148	-95752	-45628	0	-45628	-187009	-4248	-844285	-88335	-45179	-2248	-45179	-180940	-3799	-759023
164	-92830	-42706	0	-42706	-178243	-4316	-818470	-84739	-43156	-1573	-43156	-172624	-3866	-733282
180	-87885	-44505	-1124	-44505	-178018	-4361	-764997	-81592	-43156	-4720	-43156	-172624	-3911	-677818
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-17757	-46752	-75748	-46752	-187009	15577	511277	-33491	-45404	-57541	-45404	-181839	13599	212049
115	-15734	-47876	-79794	-47876	-191280	15891	564823	-28771	-43606	-58440	-43606	-174422	13891	261613
131	-13261	-48775	-84064	-48775	-194876	16161	624271	-26748	-44505	-62261	-44505	-178018	14183	313094
148	-9665	-46752	-83615	-46752	-186784	16453	652003	-26298	-45179	-64060	-45179	-180716	14475	332935
164	-4046	-44505	-84963	-44505	-178018	16723	713442	-21128	-43156	-65183	-43156	-172624	14745	388473
180	0	-44055	-90358	-44055	-178468	16970	796712	-16633	-43156	-69679	-43156	-172624	14992	467687

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-2922	-47427	-92156	-47427	-189931	629	786755	-2697	-46078	-89683	-46078	-184537	629	766989
115	-3372	-48550	-93505	-48550	-193977	629	794721	-3147	-47202	-91032	-47202	-188583	629	774881
131	-3372	-49450	-95528	-49450	-197798	629	812570	-3147	-48101	-92830	-48101	-192179	629	790738
148	-3821	-47427	-91032	-47427	-189706	629	768980	-3596	-46078	-88335	-46078	-184087	629	747148
164	-4720	-45179	-85638	-45179	-180716	629	713442	-4495	-43830	-83165	-43830	-175321	629	693675
180	-8991	-45179	-81592	-45179	-180940	629	640128	-8766	-43830	-79119	-43830	-175546	629	620288
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-42931	-104069	-42931	-189931	3799	917598	0	-44280	-95977	-44280	-184537	3349	846276
115	0	-44280	-105642	-44280	-194202	3866	931465	0	-45853	-97101	-45853	-188807	3417	856160
131	0	-44954	-107890	-44954	-197798	3933	951305	0	-46528	-99349	-46528	-192404	3484	876000
148	0	-43156	-103394	-43156	-189706	4001	911624	0	-44729	-94853	-44729	-184312	3551	836319
164	0	-41583	-97775	-41583	-180940	4068	862060	0	-43156	-89009	-43156	-175321	3619	784838
180	-225	-45179	-90358	-45179	-180940	4113	794721	-3372	-43830	-84514	-43830	-175546	3664	715433
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-84963	-44055	-3147	-44055	-176220	-3147	-721407	-80468	-42706	-4945	-42706	-170826	-2697	-665869
115	-84963	-44954	-5170	-44954	-180041	-3214	-703558	-80468	-43606	-6968	-43606	-174647	-2765	-648094
131	-84514	-46078	-7417	-46078	-184087	-3282	-679735	-79794	-44505	-9440	-44505	-178243	-2832	-620288
148	-82940	-43830	-4945	-43830	-175546	-3349	-687701	-78220	-42482	-6968	-42482	-170151	-2900	-628254
164	-79119	-41807	-4271	-41807	-167005	-3417	-659969	-74399	-40459	-6294	-40459	-161610	-2967	-600521
180	-75972	-41807	-7642	-41807	-167229	-3461	-602439	-71252	-40459	-9665	-40459	-161835	-3012	-542992
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-52372	-44055	-35963	-44055	-176445	10025	-144709	-59789	-42706	-25849	-42706	-171050	8586	-299228
115	-51248	-44954	-38885	-44954	-180041	10250	-109011	-58890	-43606	-28546	-43606	-174647	8811	-267513
131	-49899	-46078	-42257	-46078	-184312	10474	-67413	-57766	-44505	-31468	-44505	-178243	9013	-231889
148	-47202	-43830	-40683	-43830	-175546	10677	-57456	-55294	-42482	-29670	-42482	-169927	9238	-225915
164	-42482	-41807	-40908	-41807	-167005	10879	-13866	-51023	-40459	-29894	-40459	-161835	9440	-186308
180	-38661	-41807	-44954	-41807	-167229	11059	55465	-47427	-40459	-33491	-40459	-161835	9620	123173

1.1.2 Appoggio "T_1" (gru su carro traslante 3.8×3.8 m / *12×12 ft*)



V	= Carico assiale
H	= Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)
M	= Momento ribaltante
R_1-R_2-R_3-R_4	= Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 35.65 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 29.75 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-254	-564	-254	-1071	14	1515	0	-238	-520	-238	-996	13	1400
35	0	-257	-574	-257	-1088	14	1542	0	-242	-531	-242	-1014	13	1426
40	0	-259	-586	-259	-1104	14	1575	0	-243	-545	-243	-1030	14	1463
45	0	-275	-570	-275	-1120	15	1532	0	-261	-524	-261	-1046	14	1410
50	-11	-283	-554	-283	-1131	15	1460	-15	-265	-514	-265	-1058	14	1342
55	-29	-282	-535	-282	-1128	15	1359	-34	-265	-496	-265	-1059	14	1240
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-198	-198	-268	-1072	28	1817	0	-196	-604	-196	-996	26	1624
35	0	-199	-199	-272	-1088	29	1857	0	-199	-617	-199	-1015	27	1658
40	0	-199	-199	-276	-1105	29	1900	0	-200	-632	-200	-1032	27	1699
45	0	-214	-214	-280	-1121	30	1861	0	-216	-615	-216	-1047	27	1651
50	0	-231	-231	-283	-1131	30	1797	0	-234	-591	-234	-1059	28	1587
55	0	-249	-249	-282	-1130	30	1695	0	-252	-556	-252	-1060	28	1496
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-496	-253	-10	-253	-1011	-20	-1306	-453	-234	-15	-234	-937	-18	-1177
35	-497	-257	-17	-257	-1029	-20	-1290	-454	-239	-24	-239	-955	-18	-1155
40	-497	-261	-25	-261	-1044	-21	-1266	-453	-243	-32	-243	-970	-19	-1131
45	-503	-265	-26	-265	-1060	-21	-1282	-460	-247	-34	-247	-987	-19	-1145
50	-500	-267	-34	-267	-1067	-21	-1252	-456	-250	-43	-250	-999	-19	-1110
55	-486	-267	-48	-267	-1068	-22	-1177	-443	-250	-56	-250	-998	-19	-1037
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-36	-252	-468	-252	-1006	78	1161	-104	-233	-362	-233	-930	69	693
35	-24	-256	-487	-256	-1023	80	1244	-95	-237	-380	-237	-949	71	766
40	-11	-260	-508	-260	-1039	81	1335	-84	-241	-399	-241	-965	72	846
45	-6	-263	-520	-263	-1053	82	1381	-80	-245	-409	-245	-978	73	884
50	0	-257	-549	-257	-1063	83	1475	-67	-247	-427	-247	-988	74	967
55	0	-236	-596	-236	-1067	84	1602	-47	-248	-449	-248	-990	76	1080

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 23.85 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 17.95 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-216	-487	-216	-920	13	1309	0	-196	-453	-196	-845	12	1216
35	0	-223	-493	-223	-939	13	1326	0	-202	-460	-202	-863	13	1237
40	0	-225	-506	-225	-956	13	1359	0	-205	-470	-205	-880	13	1264
45	0	-243	-486	-243	-970	14	1307	0	-222	-451	-222	-896	13	1211
50	-16	-245	-475	-245	-982	14	1235	-14	-227	-439	-227	-907	13	1142
55	-35	-246	-457	-246	-984	14	1136	-33	-227	-421	-227	-908	13	1043
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-188	-545	-188	-922	24	1465	0	-177	-491	-177	-845	22	1321
35	0	-194	-553	-194	-941	24	1486	0	-182	-500	-182	-864	22	1343
40	0	-195	-567	-195	-957	25	1525	0	-185	-510	-185	-880	23	1369
45	0	-211	-549	-211	-971	25	1474	0	-202	-491	-202	-896	23	1319
50	0	-229	-526	-229	-984	26	1413	0	-221	-466	-221	-908	23	1255
55	0	-246	-492	-246	-985	26	1323	-12	-227	-442	-227	-908	24	1157
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-414	-215	-16	-215	-860	-16	-1069	-378	-196	-14	-196	-784	-14	-978
35	-414	-220	-26	-220	-880	-16	-1045	-378	-200	-23	-200	-801	-14	-954
40	-413	-224	-35	-224	-895	-17	-1016	-376	-205	-33	-205	-819	-15	-922
45	-418	-227	-36	-227	-908	-17	-1029	-382	-208	-35	-208	-833	-15	-932
50	-416	-231	-46	-231	-923	-17	-994	-378	-212	-45	-212	-846	-15	-895
55	-402	-231	-60	-231	-923	-17	-919	-364	-212	-60	-212	-847	-15	-817
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-161	-215	-268	-215	-858	61	288	-233	-196	-160	-196	-785	45	-196
35	-153	-219	-285	-219	-874	62	355	-228	-200	-173	-200	-801	46	-148
40	-144	-223	-302	-223	-890	63	425	-222	-205	-188	-205	-820	47	-91
45	-142	-226	-310	-226	-902	64	451	-222	-208	-193	-208	-830	48	-78
50	-131	-229	-327	-229	-915	66	527	-214	-210	-207	-210	-841	48	-19
55	-111	-229	-347	-229	-915	67	634	-197	-211	-225	-211	-842	49	75

CTT 121/A TS16	T1	Carro C38 (3.8×3.8 m)

NORMATIVA FEM

	Altezza s.g. 12.05 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)						
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-199	-424	-199	-821	12	1142
35	0	-204	-431	-204	-839	12	1156
40	0	-208	-440	-208	-855	12	1184
45	-8	-218	-427	-218	-871	13	1128
50	-24	-221	-417	-221	-883	13	1055
55	-43	-221	-399	-221	-884	13	956
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-188	-445	-188	-821	19	1195
35	0	-193	-453	-193	-840	20	1215
40	0	-197	-463	-197	-856	20	1245
45	0	-214	-444	-214	-872	21	1191
50	-12	-221	-429	-221	-883	21	1121
55	-30	-221	-412	-221	-884	21	1027
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-358	-190	-22	-190	-760	-12	-903
35	-358	-194	-31	-194	-777	-12	-879
40	-355	-198	-42	-198	-793	-13	-841
45	-361	-202	-44	-202	-809	-13	-852
50	-357	-206	-54	-206	-822	-13	-814
55	-343	-206	-69	-206	-823	-13	-736
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-266	-190	-115	-190	-761	38	-406
35	-262	-194	-127	-194	-777	39	-363
40	-257	-198	-140	-198	-793	40	-314
45	-258	-201	-144	-201	-805	41	-306
50	-252	-205	-158	-205	-818	42	-253
55	-173	-205	-236	-205	-818	43	167

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 117 ft			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 98 ft			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-57036	-126712	-57036	-240730	3057	1117698	0	-53496	-116989	-53496	-223873	2944	1032436
115	0	-57766	-128988	-57766	-244552	3124	1137022	0	-54282	-119333	-54282	-227919	3012	1051982
131	0	-58216	-131725	-58216	-248148	3192	1161509	0	-54507	-122433	-54507	-231515	3102	1078903
148	0	-61784	-128088	-61784	-251632	3259	1129573	0	-58750	-117729	-58750	-234999	3147	1040033
164	-2488	-63554	-124620	-63554	-254217	3304	1076838	-3335	-59452	-115570	-59452	-237810	3192	989584
180	-6520	-63357	-120195	-63357	-253429	3327	1002270	-7640	-59509	-111377	-59509	-238034	3214	914648
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-44505	-44505	-60239	-240955	6339	1340147	0	-44055	-135806	-44055	-223873	5867	1197797
115	0	-44730	-44730	-61138	-244552	6451	1369354	0	-44673	-138729	-44673	-228143	5956	1222579
131	0	-44786	-44786	-62093	-248373	6563	1401438	0	-44954	-142090	-44954	-231964	6069	1253114
148	0	-48129	-48129	-62964	-251857	6676	1372747	0	-48467	-138204	-48467	-235224	6159	1217785
164	0	-51866	-51866	-63554	-254217	6766	1325248	0	-52541	-132858	-52541	-238034	6249	1170581
180	0	-56052	-56052	-63470	-253879	6788	1249869	0	-56643	-125067	-56643	-238259	6294	1103537
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-111431	-56811	-2191	-56811	-227244	-4495	-963180	-101878	-52653	-3428	-52653	-210611	-4046	-868034
115	-111770	-57823	-3875	-57823	-231290	-4563	-951305	-101990	-53664	-5339	-53664	-214657	-4113	-852177
131	-111600	-58665	-5731	-58665	-234662	-4630	-933456	-101821	-54507	-7194	-54507	-218029	-4181	-834328
148	-113145	-59537	-5928	-59537	-238146	-4698	-945331	-103313	-55434	-7556	-55434	-221738	-4248	-844285
164	-112328	-59958	-7588	-59958	-239831	-4765	-923499	-102551	-56137	-9723	-56137	-224548	-4316	-818470
180	-109211	-59986	-10761	-59986	-239943	-4833	-868034	-99463	-56081	-12699	-56081	-224323	-4361	-764997
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-7984	-56535	-105087	-56535	-226142	17555	856160	-23271	-52265	-81258	-52265	-209059	15577	511277
115	-5455	-57491	-109526	-57491	-229963	17869	917598	-21302	-53332	-85363	-53332	-213330	15891	564823
131	-2536	-58390	-114244	-58390	-233559	18161	984938	-18830	-54232	-89633	-54232	-216926	16161	624271
148	-1414	-59179	-116945	-59179	-236717	18431	1018644	-17991	-54965	-91939	-54965	-219859	16453	652003
164	0	-57715	-123463	-57715	-238954	18723	1088049	-15071	-55530	-95988	-55530	-222118	16723	713442
180	0	-52992	-133912	-52992	-239842	18971	1181202	-10462	-55642	-100822	-55642	-222568	16970	796712

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 78 ft			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-48523	-109545	-48523	-206677	2832	965097	0	-44111	-101727	-44111	-189931	2720	897094
115	0	-50068	-110907	-50068	-211061	2900	977710	0	-45347	-103363	-45347	-193977	2810	912067
131	0	-50574	-113725	-50574	-214882	2989	1002639	0	-46078	-105689	-46078	-197798	2877	932276
148	0	-54507	-109157	-54507	-218029	3034	963696	0	-49871	-101430	-49871	-201283	2922	893333
164	-3515	-55154	-106792	-55154	-220614	3102	910592	-3189	-50967	-98745	-50967	-203868	2989	842515
180	-7768	-55266	-102763	-55266	-221064	3102	837573	-7403	-51023	-94643	-51023	-204093	2989	769201
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-42341	-122480	-42341	-207127	5350	1080230	0	-39841	-110356	-39841	-189931	4855	973948
115	0	-43662	-124251	-43662	-211510	5439	1096088	0	-40908	-112344	-40908	-194202	4967	990174
131	0	-43887	-127438	-43887	-215107	5574	1124558	0	-41583	-114593	-41583	-197798	5057	1010015
148	0	-47371	-123412	-47371	-218253	5664	1087237	0	-45376	-110421	-45376	-201283	5147	972620
164	0	-51445	-118200	-51445	-221064	5754	1042394	0	-49675	-104851	-49675	-204093	5237	925417
180	-7	-55322	-110637	-55322	-221288	5777	975423	-2631	-51023	-99416	-51023	-204093	5282	853357
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-93026	-48298	-3569	-48298	-193191	-3596	-788747	-84965	-44055	-3145	-44055	-176220	-3147	-721407
115	-93166	-49450	-5733	-49450	-197799	-3664	-770898	-84908	-45010	-5113	-45010	-180041	-3214	-703558
131	-92775	-50293	-7810	-50293	-201171	-3731	-749140	-84569	-46022	-7475	-46022	-184087	-3282	-679735
148	-94066	-51023	-7980	-51023	-204093	-3799	-759023	-85779	-46781	-7782	-46781	-187122	-3349	-687701
164	-93421	-51838	-10255	-51838	-207353	-3866	-733282	-84965	-47539	-10113	-47539	-190157	-3417	-659969
180	-90276	-51838	-13400	-51838	-207353	-3911	-677818	-81759	-47595	-13432	-47595	-190382	-3461	-602439
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-36191	-48216	-60241	-48216	-192864	13599	212049	-52317	-44111	-35905	-44111	-176445	10025	-144709
115	-34282	-49118	-63954	-49118	-196472	13891	261613	-51192	-45010	-38828	-45010	-180041	10250	-109011
131	-32262	-50017	-67772	-50017	-200068	14183	313094	-49901	-46078	-42255	-46078	-184312	10474	-67413
148	-31811	-50691	-69572	-50691	-202766	14475	332935	-49901	-46643	-43384	-46643	-186571	10677	-57456
164	-29395	-51425	-73454	-51425	-205699	14745	388473	-48050	-47264	-46477	-47264	-189055	10879	-13866
180	-24903	-51425	-77947	-51425	-205699	14992	467687	-44175	-47320	-50465	-47320	-189279	11059	55465

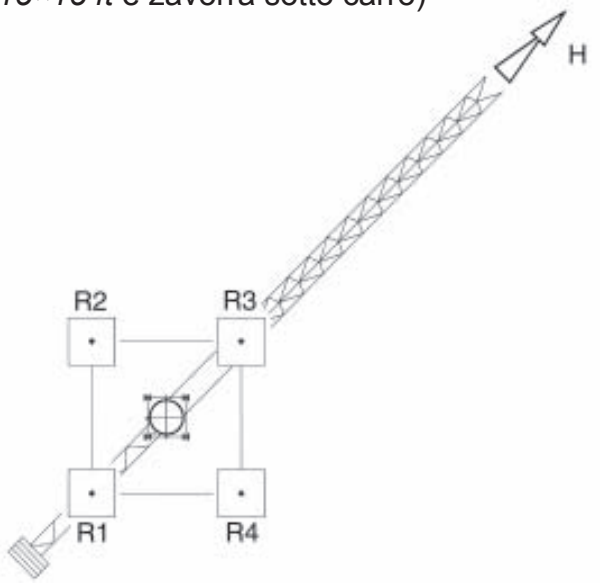
CTT 121/A TS16	T1	Carro C38 (12×12 ft)

NORMATIVA FEM

	Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)						
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-44786	-95235	-44786	-184537	2607	842072
115	0	-45797	-96828	-45797	-188583	2697	852324
131	0	-46696	-98894	-46696	-192179	2765	872902
148	-1757	-48916	-96075	-48916	-195663	2832	831599
164	-5492	-49618	-93745	-49618	-198474	2877	778126
180	-9706	-49675	-89643	-49675	-198698	2877	704812
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-42313	-99941	-42313	-184537	4338	881458
115	0	-43381	-101837	-43381	-188807	4450	896062
131	0	-44280	-103995	-44280	-192404	4563	918262
148	0	-48073	-99798	-48101	-195888	4653	878581
164	-2715	-49618	-96522	-49618	-198474	4743	827100
180	-6711	-49675	-92638	-49675	-198698	4765	757622
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-80467	-42706	-4946	-42706	-170826	-2697	-665869
115	-80414	-43662	-6909	-43662	-174647	-2765	-648094
131	-79736	-44561	-9385	-44561	-178243	-2832	-620288
148	-81059	-45432	-9805	-45432	-181728	-2900	-628254
164	-80245	-46191	-12136	-46191	-184763	-2967	-600521
180	-77039	-46247	-15455	-46247	-184987	-3012	-542992
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-59731	-42763	-25794	-42763	-171050	8586	-299228
115	-58832	-43662	-28491	-43662	-174647	8811	-267513
131	-57711	-44561	-31411	-44561	-178243	9013	-231889
148	-58049	-45238	-32427	-45238	-180952	9238	-225915
164	-56536	-45971	-35406	-45971	-183885	9440	-186308
180	-38986	-45971	-52956	-45971	-183885	9620	123173

1.1.3 Appoggio “F_2”- “FP_2”

(“**F_2**”- gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft)*
(“**FP_2**”- gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft* e zavorra sotto carro)



V = Carico assiale

H = Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)

M = Momento ribaltante

R_1-R_2-R_3-R_4 = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 50.50 m			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 Nr. 1 prolunga TS16 22.3				Altezza s.g. 47.55 m			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-151	-362	-574	-362	-1449	3	1346	-116	-322	-527	-322	-1287	3	1308
35	-164	-379	-594	-379	-1516	3	1368	-130	-339	-547	-339	-1355	3	1327
40	-175	-396	-616	-396	-1583	3	1403	-141	-355	-569	-355	-1420	3	1362
45	-188	-399	-610	-399	-1596	3	1343	-154	-359	-563	-359	-1435	3	1301
50	-217	-414	-612	-414	-1657	3	1257	-182	-374	-565	-374	-1495	3	1219
55	-248	-427	-606	-427	-1708	3	1139	-213	-387	-560	-387	-1547	3	1104
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-17	-362	-707	-362	-1448	29	2196	0	-319	-651	-319	-1289	28	2072
35	-27	-379	-731	-379	-1516	30	2240	-7	-339	-671	-339	-1356	29	2113
40	-35	-396	-757	-396	-1584	30	2297	-15	-355	-696	-355	-1421	29	2167
45	-45	-399	-753	-399	-1596	30	2253	-25	-359	-692	-359	-1435	29	2122
50	-70	-414	-759	-414	-1657	30	2192	-50	-374	-697	-374	-1495	29	2059
55	-99	-427	-755	-427	-1708	31	2087	-79	-387	-694	-387	-1547	30	1957
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-621	-347	-73	-347	-1388	-26	-1744	-565	-307	-48	-307	-1227	-25	-1645
35	-637	-364	-91	-364	-1456	-27	-1737	-580	-323	-66	-323	-1292	-26	-1636
40	-651	-380	-110	-380	-1521	-27	-1722	-594	-340	-86	-340	-1360	-26	-1616
45	-659	-384	-109	-384	-1536	-27	-1750	-602	-343	-85	-343	-1373	-26	-1645
50	-670	-399	-128	-399	-1596	-28	-1725	-612	-359	-105	-359	-1435	-27	-1613
55	-670	-412	-154	-412	-1648	-28	-1642	-613	-372	-130	-372	-1487	-27	-1537
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-272	-846	-272	-1390	104	2692	0	-245	-738	-245	-1228	100	2348
35	0	-286	-885	-286	-1457	106	2816	0	-260	-774	-260	-1294	101	2463
40	0	-299	-924	-299	-1522	107	2940	0	-275	-811	-275	-1361	102	2581
45	0	-294	-949	-294	-1537	108	3020	0	-270	-833	-270	-1373	104	2651
50	0	-304	-989	-304	-1597	109	3147	0	-283	-871	-283	-1437	105	2772
55	0	-305	-1039	-305	-1649	110	3306	0	-285	-918	-285	-1488	106	2921

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 41.65 m			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 35.75 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-58	-253	-449	-253	-1013	3	1244	-23	-210	-396	-210	-839	3	1187
35	-72	-270	-468	-270	-1080	3	1260	-25	-214	-403	-214	-856	3	1203
40	-71	-274	-477	-274	-1096	3	1292	-24	-218	-412	-218	-872	3	1235
45	-84	-277	-471	-277	-1109	3	1231	-25	-209	-393	-209	-836	3	1171
50	-112	-293	-473	-293	-1171	3	1149	-52	-224	-396	-224	-896	3	1095
55	-142	-306	-469	-306	-1223	3	1041	-82	-237	-392	-237	-948	3	986
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-216	-582	-216	-1014	26	1852	0	-158	-524	-158	-840	24	1667
35	0	-244	-593	-244	-1081	27	1887	0	-162	-532	-162	-856	25	1693
40	0	-245	-607	-245	-1097	27	1932	0	-164	-545	-164	-873	25	1734
45	0	-259	-592	-259	-1110	27	1884	0	-154	-529	-154	-837	25	1683
50	-6	-293	-579	-293	-1171	27	1823	0	-194	-509	-194	-897	25	1620
55	-35	-306	-577	-306	-1224	28	1725	0	-235	-479	-235	-949	26	1524
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-469	-238	-7	-238	-952	-23	-1470	-412	-183	0	-183	-778	-21	-1311
35	-484	-255	-26	-255	-1020	-24	-1457	-408	-194	0	-194	-796	-22	-1298
40	-484	-259	-34	-259	-1036	-24	-1432	-403	-203	-3	-203	-812	-22	-1273
45	-491	-262	-34	-262	-1049	-24	-1454	-406	-185	0	-185	-776	-22	-1292
50	-501	-278	-54	-278	-1111	-25	-1422	-407	-209	-11	-209	-836	-23	-1260
55	-502	-290	-79	-290	-1161	-25	-1346	-408	-222	-36	-222	-888	-23	-1184
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-205	-543	-205	-953	91	1728	-8	-194	-381	-194	-777	82	1187
35	0	-223	-574	-223	-1020	92	1827	0	-199	-399	-199	-797	84	1270
40	0	-215	-607	-215	-1037	94	1932	0	-192	-428	-192	-812	85	1362
45	0	-213	-624	-213	-1050	95	1986	0	-167	-443	-167	-777	86	1410
50	0	-227	-658	-227	-1112	96	2094	0	-182	-473	-182	-837	87	1505
55	0	-230	-701	-230	-1161	97	2231	0	-188	-512	-188	-888	88	1629

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 29.85 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 23.95 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-12	-191	-371	-191	-765	3	1142	-12	-185	-358	-185	-740	3	1101
35	-14	-195	-377	-195	-781	3	1155	-14	-189	-364	-189	-756	3	1114
40	-14	-199	-385	-199	-797	3	1181	-14	-193	-372	-193	-772	3	1139
45	-14	-190	-367	-190	-761	3	1123	-15	-184	-354	-184	-737	3	1079
50	-29	-193	-357	-193	-772	3	1044	-29	-187	-345	-187	-748	3	1006
55	-46	-194	-341	-194	-775	3	939	-46	-187	-329	-187	-749	3	901
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-146	-473	-146	-765	22	1505	0	-156	-429	-156	-741	20	1365
35	0	-151	-480	-151	-782	23	1527	0	-161	-436	-161	-758	21	1387
40	0	-153	-492	-153	-798	23	1566	0	-164	-446	-164	-774	21	1419
45	0	-143	-476	-143	-762	23	1515	0	-154	-430	-154	-738	21	1368
50	0	-159	-455	-159	-773	23	1448	0	-170	-409	-170	-749	21	1301
55	0	-176	-424	-176	-776	24	1349	0	-186	-378	-186	-750	22	1203
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-372	-166	0	-166	-704	-19	-1184	-339	-170	-1	-170	-680	-17	-1076
35	-366	-178	0	-178	-722	-20	-1165	-340	-174	-8	-174	-696	-18	-1056
40	-363	-184	-5	-184	-736	-20	-1139	-339	-178	-17	-178	-712	-18	-1025
45	-362	-170	0	-170	-702	-20	-1152	-332	-169	-6	-169	-676	-18	-1037
50	-354	-178	-2	-178	-712	-20	-1120	-329	-172	-15	-172	-688	-18	-999
55	-342	-178	-14	-178	-712	-21	-1044	-318	-172	-27	-172	-689	-19	-926
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-63	-176	-288	-176	-703	73	716	-121	-170	-218	-170	-679	65	309
35	-56	-180	-304	-180	-720	75	789	-116	-174	-233	-174	-697	66	372
40	-47	-184	-321	-184	-736	76	872	-108	-178	-248	-178	-712	67	446
45	-32	-175	-318	-175	-700	77	910	-95	-169	-243	-169	-676	68	471
50	-22	-178	-334	-178	-712	78	993	-86	-172	-258	-172	-688	70	547
55	-4	-178	-353	-178	-713	80	1111	-69	-172	-275	-172	-688	71	656

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 18.05 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 12.15 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-11	-179	-347	-179	-716	3	1069	-9	-173	-336	-173	-691	3	1041
35	-14	-183	-353	-183	-733	3	1079	-12	-177	-342	-177	-708	3	1050
40	-14	-187	-361	-187	-749	3	1104	-13	-181	-350	-181	-725	3	1072
45	-14	-178	-342	-178	-712	3	1044	-13	-172	-332	-172	-689	3	1015
50	-29	-181	-333	-181	-724	3	967	-27	-175	-323	-175	-700	3	942
55	-45	-181	-318	-181	-725	3	869	-43	-175	-308	-175	-701	3	843
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-162	-393	-162	-717	18	1251	0	-165	-363	-165	-693	16	1155
35	0	-168	-398	-168	-734	18	1266	0	-171	-367	-171	-709	16	1168
40	0	-171	-408	-171	-750	19	1298	0	-175	-375	-175	-725	17	1193
45	0	-161	-391	-161	-713	19	1244	0	-166	-358	-166	-690	17	1139
50	0	-178	-369	-178	-725	19	1174	-6	-175	-343	-175	-699	17	1072
55	-11	-181	-352	-181	-725	20	1085	-22	-175	-329	-175	-701	18	977
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-318	-164	-9	-164	-655	-15	-983	-300	-158	-15	-158	-631	-13	-907
35	-319	-168	-17	-168	-672	-16	-961	-300	-162	-24	-162	-648	-14	-878
40	-318	-172	-27	-172	-689	-16	-926	-299	-166	-33	-166	-664	-14	-846
45	-310	-163	-16	-163	-652	-16	-936	-291	-157	-22	-157	-627	-14	-856
50	-307	-166	-24	-166	-663	-16	-901	-288	-160	-31	-160	-639	-14	-818
55	-296	-166	-37	-166	-665	-17	-824	-276	-160	-44	-160	-640	-15	-738
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-192	-164	-135	-164	-655	49	-181	-219	-158	-96	-158	-631	42	-391
35	-189	-168	-147	-168	-672	50	-134	-217	-162	-107	-162	-648	43	-350
40	-184	-172	-160	-172	-688	51	-76	-213	-166	-119	-166	-664	44	-299
45	-173	-163	-153	-163	-652	52	-64	-203	-157	-111	-157	-628	45	-293
50	-166	-166	-165	-166	-663	52	-3	-197	-160	-122	-160	-639	46	-239
55	-152	-166	-180	-166	-664	53	89	-184	-160	-136	-160	-640	47	-153

Sistema unità di misura americano

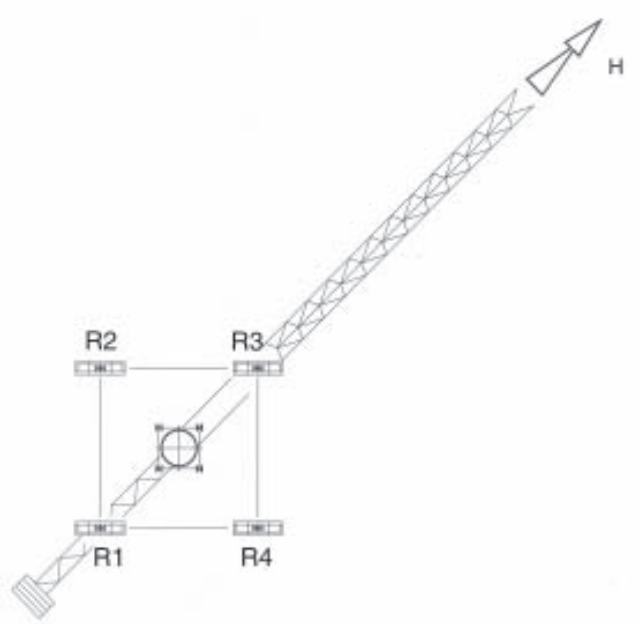
CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 166 ft			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 Nr. 1 prolunga TS16 22.3				Altezza s.g. 156 ft			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-33940	-81367	-129018	-81367	-325693	629	992756	-26073	-72376	-118454	-72376	-289280	629	964581
115	-36862	-85188	-133514	-85188	-340752	629	1009203	-29220	-76197	-122950	-76197	-304564	629	978668
131	-39335	-89009	-138459	-89009	-355812	629	1035018	-31693	-79794	-127894	-79794	-319174	629	1004483
148	-42257	-89683	-137110	-89683	-358734	629	990396	-34615	-80693	-126546	-80693	-322546	629	959861
164	-48775	-93055	-137560	-93055	-372445	629	927039	-40908	-84064	-126995	-84064	-336032	629	898864
180	-55743	-95977	-136211	-95977	-383908	629	840155	-47876	-86986	-125872	-86986	-347720	629	814340
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-3821	-81367	-158913	-81367	-325468	6563	1619387	0	-71702	-146326	-71702	-289729	6339	1527856
115	-6069	-85188	-164307	-85188	-340752	6631	1652208	-1573	-76197	-150821	-76197	-304789	6406	1558317
131	-7867	-89009	-170151	-89009	-356037	6698	1694470	-3372	-79794	-156440	-79794	-319399	6473	1598219
148	-10115	-89683	-169252	-89683	-358734	6766	1661575	-5619	-80693	-155541	-80693	-322546	6541	1565397
164	-15734	-93055	-170601	-93055	-372445	6811	1617027	-11239	-84064	-156665	-84064	-336032	6586	1518415
180	-22252	-95977	-169702	-95977	-383908	6878	1539583	-17757	-86986	-155991	-86986	-347720	6653	1443331
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-139583	-77995	-16408	-77995	-311982	-5911	-1286083	-126995	-69005	-10789	-69005	-275794	-5687	-1213360
115	-143179	-81817	-20454	-81817	-327266	-5979	-1281437	-130367	-72601	-14835	-72601	-290404	-5754	-1206279
131	-146326	-85413	-24725	-85413	-341876	-6046	-1269710	-133514	-76422	-19330	-76422	-305688	-5822	-1192192
148	-148124	-86312	-24500	-86312	-345248	-6114	-1290804	-135312	-77096	-19106	-77096	-308610	-5889	-1213360
164	-150596	-89683	-28771	-89683	-358734	-6181	-1271996	-137560	-80693	-23601	-80693	-322546	-5956	-1189906
180	-150596	-92606	-34615	-92606	-370422	-6226	-1211000	-137784	-83615	-29220	-83615	-334234	-6001	-1133556
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-61138	-190156	-61138	-312431	23421	1985512	0	-55069	-165881	-55069	-276018	22432	1732012
115	0	-64284	-198922	-64284	-327491	23713	2077043	0	-58440	-173972	-58440	-290853	22724	1816537
131	0	-67206	-207688	-67206	-342101	24006	2168500	0	-61812	-182289	-61812	-305913	23017	1903347
148	0	-66083	-213307	-66083	-345472	24298	2227210	0	-60688	-187234	-60688	-308610	23309	1954977
164	0	-68330	-222298	-68330	-358959	24567	2321101	0	-63610	-195775	-63610	-322995	23578	2044148
180	0	-68555	-233537	-68555	-370647	24815	2438447	0	-64060	-206339	-64060	-334459	23826	2154487

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 137 ft		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6					Altezza s.g. 117 ft		Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-13037	-56867	-100922	-56867	-227693	629	917672	-5170	-47202	-89009	-47202	-188583	629	875410
115	-16183	-60688	-105193	-60688	-242752	629	929399	-5619	-48101	-90583	-48101	-192404	629	887137
131	-15959	-61587	-107216	-61587	-246349	629	952854	-5394	-49000	-92606	-49000	-196000	629	910592
148	-18881	-62261	-105867	-62261	-249271	629	908231	-5619	-46977	-88335	-46977	-187908	629	863683
164	-25174	-65858	-106317	-65858	-263206	629	847235	-11688	-50349	-89009	-50349	-201394	629	807333
180	-31917	-68780	-105417	-68780	-274894	629	767431	-18431	-53271	-88110	-53271	-213083	629	727529
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-48550	-130817	-48550	-227917	5889	1365887	0	-35514	-117780	-35514	-188807	5439	1229808
115	0	-54844	-133289	-54844	-242977	5956	1391702	0	-36413	-119578	-36413	-192404	5507	1248542
131	0	-55069	-136436	-55069	-246573	6024	1424597	0	-36862	-122500	-36862	-196225	5574	1279077
148	0	-58216	-133064	-58216	-249495	6091	1389342	0	-34615	-118904	-34615	-188133	5619	1241535
164	-1349	-65858	-130142	-65858	-263206	6136	1344793	0	-43606	-114408	-43606	-201619	5687	1194552
180	-7867	-68780	-129693	-68780	-275119	6204	1271996	0	-52821	-107665	-52821	-213307	5754	1124189
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-105417	-53495	-1573	-53495	-213982	-5237	-1084287	-92606	-41133	0	-41133	-174872	-4788	-966941
115	-108789	-57317	-5844	-57317	-229266	-5305	-1074846	-91706	-43606	0	-43606	-178917	-4855	-957500
131	-108789	-58216	-7642	-58216	-232862	-5372	-1056112	-90583	-45628	-674	-45628	-182514	-4922	-938766
148	-110362	-58890	-7642	-58890	-235784	-5439	-1072560	-91257	-41583	0	-41583	-174422	-4990	-952854
164	-112610	-62486	-12138	-62486	-249720	-5507	-1049032	-91482	-46977	-2472	-46977	-187908	-5057	-929399
180	-112835	-65183	-17757	-65183	-260959	-5552	-992756	-91706	-49899	-8092	-49899	-199596	-5102	-873050
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-46078	-122050	-46078	-214206	20432	1274356	-1798	-43606	-85638	-43606	-174647	18454	875410
115	0	-50124	-129018	-50124	-229266	20746	1347153	0	-44729	-89683	-44729	-179142	18768	936406
131	0	-48326	-136436	-48326	-233087	21039	1424597	0	-43156	-96202	-43156	-182514	19061	1004483
148	0	-47876	-140257	-47876	-236009	21331	1464499	0	-37537	-99573	-37537	-174647	19330	1039665
164	0	-51023	-147899	-51023	-249945	21600	1544229	0	-40908	-106317	-40908	-188133	19622	1110102
180	0	-51697	-157564	-51697	-260959	21848	1645201	0	-42257	-115083	-42257	-199596	19870	1201633

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 98 ft			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 79 ft			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-2697	-42931	-83390	-42931	-171950	629	842515	-2697	-41583	-80468	-41583	-166330	629	812054
115	-3147	-43830	-84739	-43830	-175546	629	851956	-3147	-42482	-81817	-42482	-169927	629	821421
131	-3147	-44729	-86537	-44729	-179142	629	870690	-3147	-43381	-83615	-43381	-173523	629	840155
148	-3147	-42706	-82491	-42706	-171050	629	828427	-3372	-41358	-79569	-41358	-165656	629	795606
164	-6518	-43381	-80243	-43381	-173523	629	769791	-6518	-42032	-77546	-42032	-168128	629	741617
180	-10339	-43606	-76647	-43606	-174197	629	692348	-10339	-42032	-73950	-42032	-168353	629	664173
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-32817	-106317	-32817	-171950	4967	1110102	0	-35064	-96427	-35064	-166555	4518	1006843
115	0	-33940	-107890	-33940	-175771	5057	1126549	0	-36188	-98000	-36188	-170376	4608	1023217
131	0	-34390	-110587	-34390	-179367	5102	1154650	0	-36862	-100248	-36862	-173972	4653	1046745
148	0	-32142	-106991	-32142	-171275	5170	1117108	0	-34615	-96651	-34615	-165881	4720	1009203
164	0	-35739	-102271	-35739	-173748	5237	1067839	0	-38211	-91931	-38211	-168353	4788	959861
180	0	-39560	-95303	-39560	-174422	5305	995116	0	-41807	-84963	-41807	-168578	4855	887137
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-83615	-37312	0	-37312	-158239	-4338	-873050	-76197	-38211	-225	-38211	-152844	-3889	-793246
115	-82266	-40009	0	-40009	-162284	-4406	-858962	-76422	-39110	-1798	-39110	-156440	-3956	-779158
131	-81592	-41358	-1124	-41358	-165431	-4473	-840155	-76197	-40009	-3821	-40009	-160037	-4023	-755704
148	-81367	-38211	0	-38211	-157789	-4540	-849595	-74624	-37986	-1349	-37986	-151945	-4091	-765071
164	-79569	-40009	-450	-40009	-160037	-4585	-826141	-73950	-38661	-3372	-38661	-154642	-4136	-736896
180	-76872	-40009	-3147	-40009	-160037	-4653	-769791	-71477	-38661	-6069	-38661	-154867	-4203	-682981
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-14161	-39560	-64734	-39560	-158014	16476	528019	-27197	-38211	-49000	-38211	-152619	14498	227685
115	-12587	-40459	-68330	-40459	-161835	16790	582009	-26073	-39110	-52372	-39110	-156665	14790	274594
131	-10564	-41358	-72151	-41358	-165431	17060	643079	-24275	-40009	-55743	-40009	-160037	15082	328583
148	-7193	-39335	-71477	-39335	-157339	17352	671180	-21353	-37986	-54619	-37986	-151945	15374	347317
164	-4945	-40009	-75073	-40009	-160037	17622	732250	-19330	-38661	-57991	-38661	-154642	15644	403667
180	-899	-40009	-79344	-40009	-160261	17869	819060	-15509	-38661	-61812	-38661	-154642	15891	483471

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-2472	-40234	-77995	-40234	-160936	629	788525	-2023	-38885	-75523	-38885	-155317	629	767431
115	-3147	-41133	-79344	-41133	-164757	629	795606	-2697	-39784	-76872	-39784	-159138	629	774512
131	-3147	-42032	-81142	-42032	-168353	629	814340	-2922	-40683	-78670	-40683	-162959	629	790886
148	-3147	-40009	-76872	-40009	-160037	629	769791	-2922	-38661	-74624	-38661	-154867	629	748697
164	-6518	-40683	-74849	-40683	-162734	629	713442	-6069	-39335	-72601	-39335	-157339	629	694708
180	-10115	-40683	-71477	-40683	-162959	629	640718	-9665	-39335	-69229	-39335	-157564	629	621911
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-36413	-88335	-36413	-161161	4068	922319	0	-37087	-81592	-37087	-155766	3619	851956
115	0	-37761	-89459	-37761	-164982	4136	934046	0	-38436	-82491	-38436	-159362	3686	861323
131	0	-38436	-91706	-38436	-168578	4203	957500	0	-39335	-84289	-39335	-162959	3754	880057
148	0	-36188	-87885	-36188	-160261	4271	917672	0	-37312	-80468	-37312	-155092	3821	840155
164	0	-40009	-82940	-40009	-162959	4338	866043	-1349	-39335	-77096	-39335	-157115	3889	790886
180	-2472	-40683	-79119	-40683	-162959	4406	800326	-4945	-39335	-73950	-39335	-157564	3956	720522
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-71477	-36862	-2023	-36862	-147225	-3439	-725169	-67431	-35514	-3372	-35514	-141830	-2989	-668893
115	-71702	-37761	-3821	-37761	-151046	-3506	-708795	-67431	-36413	-5394	-36413	-145651	-3057	-647725
131	-71477	-38661	-6069	-38661	-154867	-3574	-682981	-67206	-37312	-7417	-37312	-149248	-3124	-624271
148	-69679	-36638	-3596	-36638	-146550	-3641	-689987	-65408	-35289	-4945	-35289	-140931	-3169	-631351
164	-69005	-37312	-5394	-37312	-149023	-3686	-664173	-64734	-35963	-6968	-35963	-143628	-3237	-603177
180	-66532	-37312	-8317	-37312	-149472	-3754	-607823	-62037	-35963	-9890	-35963	-143853	-3304	-544467
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-43156	-36862	-30344	-36862	-147225	10946	-133793	-49225	-35514	-21578	-35514	-141830	9485	-288681
115	-42482	-37761	-33041	-37761	-151046	11171	-98538	-48775	-36413	-24050	-36413	-145651	9710	-258146
131	-41358	-38661	-35963	-38661	-154642	11373	-56350	-47876	-37312	-26748	-37312	-149248	9912	-220604
148	-38885	-36638	-34390	-36638	-146550	11576	-46909	-45628	-35289	-24950	-35289	-141156	10137	-215884
164	-37312	-37312	-37087	-37312	-149023	11778	-2360	-44280	-35963	-27422	-35963	-143628	10339	-175982
180	-34165	-37312	-40459	-37312	-149248	11958	65717	-41358	-35963	-30569	-35963	-143853	10519	-112625

1.1.4 Appoggio "T_2" (gru su carro traslante 4.5×4.5 m / *15×15 ft*)



V = Carico assiale

H = Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)

M = Momento ribaltante

R_1-R_2-R_3-R_4 = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	T2	Carro C45 (4.5×4.5 m)

NORMATIVA FEM

	Altezza s.g. 47.55 m			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 41.65 m			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	**R1**	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**	**R1**	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-42	-322	-602	-322	-1288	15	1782	-46	-303	-560	-303	-1212	14	1636
35	-52	-339	-625	-339	-1355	15	1823	-45	-308	-570	-308	-1231	14	1671
40	-60	-355	-650	-355	-1420	15	1877	-41	-312	-582	-312	-1247	15	1722
45	-71	-359	-646	-359	-1435	16	1830	-40	-302	-565	-302	-1209	15	1671
50	-97	-374	-651	-374	-1496	16	1763	-53	-305	-557	-305	-1220	15	1604
55	-128	-387	-646	-387	-1548	16	1648	-71	-306	-540	-306	-1223	15	1492
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**	**R1**	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-282	-725	-282	-1289	34	2307	0	-285	-644	-285	-1214	32	2049
35	0	-308	-740	-308	-1356	35	2355	0	-287	-658	-287	-1232	32	2094
40	0	-330	-761	-330	-1421	35	2422	0	-287	-674	-287	-1248	33	2145
45	0	-343	-750	-343	-1436	35	2387	0	-274	-662	-274	-1210	33	2107
50	-8	-374	-740	-374	-1496	36	2329	0	-289	-643	-289	-1221	34	2046
55	-36	-387	-737	-387	-1547	36	2231	0	-306	-612	-306	-1224	34	1947
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**	**R1**	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-597	-307	-16	-307	-1227	-31	-1849	-545	-288	-31	-288	-1152	-28	-1636
35	-614	-323	-33	-323	-1293	-31	-1849	-549	-292	-36	-292	-1169	-29	-1632
40	-629	-340	-51	-340	-1360	-32	-1839	-550	-296	-42	-296	-1184	-29	-1616
45	-638	-343	-49	-343	-1373	-32	-1874	-546	-287	-28	-287	-1148	-30	-1648
50	-650	-359	-68	-359	-1436	-32	-1852	-545	-290	-35	-290	-1160	-30	-1623
55	-650	-372	-93	-372	-1487	-33	-1772	-533	-290	-48	-290	-1161	-30	-1543
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**	**R1**	**R2**	**R3**	**R4**	**V**	**H**	**M**
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-245	-738	-245	-1228	100	2348	-16	-288	-560	-288	-1152	91	1731
35	0	-260	-774	-260	-1294	101	2463	-5	-292	-580	-292	-1169	92	1830
40	0	-275	-811	-275	-1361	102	2581	0	-290	-606	-290	-1186	94	1928
45	0	-270	-833	-270	-1373	104	2651	0	-263	-624	-263	-1150	95	1986
50	0	-283	-871	-283	-1437	105	2772	0	-252	-657	-252	-1161	96	2091
55	0	-285	-918	-285	-1488	106	2921	0	-230	-701	-230	-1161	97	2231

CTT 121/A TS16	T2	Carro C45 (4.5×4.5 m)

NORMATIVA FEM

	Altezza s.g. 35.75 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 29.85 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-34	-272	-510	-272	-1088	14	1515	-21	-241	-461	-241	-964	13	1400
35	-34	-276	-519	-276	-1105	14	1543	-21	-245	-470	-245	-981	13	1429
40	-32	-281	-529	-281	-1123	14	1581	-32	-262	-492	-262	-1048	14	1464
45	-43	-284	-525	-284	-1136	15	1534	-31	-253	-475	-253	-1012	14	1413
50	-44	-274	-504	-274	-1096	15	1464	-32	-243	-454	-243	-972	14	1343
55	-48	-262	-476	-262	-1048	15	1362	-36	-231	-426	-231	-924	14	1241
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-258	-574	-258	-1090	30	1827	0	-226	-513	-226	-965	27	1632
35	0	-260	-586	-260	-1106	30	1865	0	-229	-523	-229	-981	28	1664
40	0	-262	-600	-262	-1124	31	1909	0	-256	-537	-256	-1049	28	1709
45	0	-275	-587	-275	-1137	31	1868	0	-245	-522	-245	-1012	29	1661
50	0	-265	-567	-265	-1097	31	1804	0	-236	-502	-236	-974	29	1597
55	0	-256	-537	-256	-1049	32	1709	0	-227	-472	-227	-926	29	1502
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-486	-257	-28	-257	-1028	-26	-1457	-430	-226	-22	-226	-904	-24	-1298
35	-488	-261	-34	-261	-1044	-27	-1445	-432	-230	-28	-230	-920	-24	-1286
40	-489	-265	-41	-265	-1060	-27	-1426	-445	-247	-49	-247	-988	-25	-1260
45	-497	-269	-41	-269	-1076	-27	-1451	-439	-238	-36	-238	-951	-25	-1282
50	-483	-259	-35	-259	-1036	-28	-1426	-424	-228	-31	-228	-911	-26	-1251
55	-459	-247	-35	-247	-988	-28	-1349	-401	-216	-31	-216	-864	-26	-1177
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-70	-257	-443	-257	-1027	82	1187	-113	-226	-338	-226	-903	73	716
35	-61	-261	-461	-261	-1044	84	1273	-106	-230	-354	-230	-920	75	789
40	-51	-265	-480	-265	-1061	85	1365	-110	-247	-384	-247	-988	76	872
45	-47	-269	-491	-269	-1076	86	1413	-95	-238	-380	-238	-951	77	907
50	-22	-259	-496	-259	-1036	87	1508	-72	-228	-384	-228	-912	78	993
55	0	-238	-512	-238	-988	88	1629	-42	-216	-390	-216	-864	80	1107

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 23.95 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 18.05 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-17	-222	-428	-222	-889	13	1308	-12	-204	-395	-204	-815	12	1219
35	-18	-227	-435	-227	-907	13	1327	-14	-208	-403	-208	-833	13	1238
40	-17	-231	-445	-231	-924	13	1362	-13	-212	-411	-212	-848	13	1266
45	-16	-222	-427	-222	-887	14	1308	-13	-203	-394	-203	-813	13	1212
50	-30	-225	-419	-225	-899	14	1238	-14	-193	-373	-193	-773	13	1142
55	-34	-212	-391	-212	-849	14	1136	-17	-181	-345	-181	-724	13	1044
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-214	-462	-214	-890	25	1470	0	-200	-417	-200	-817	23	1327
35	0	-220	-469	-220	-909	26	1492	0	-205	-423	-205	-833	23	1346
40	0	-222	-481	-222	-925	26	1531	0	-208	-433	-208	-849	24	1378
45	0	-211	-466	-211	-888	26	1483	0	-198	-417	-198	-813	24	1327
50	-1	-225	-448	-225	-899	27	1422	0	-189	-396	-189	-774	25	1260
55	-4	-212	-421	-212	-849	27	1327	0	-180	-366	-180	-726	25	1165
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-390	-207	-25	-207	-829	-22	-1161	-353	-189	-24	-189	-755	-19	-1047
35	-392	-212	-32	-212	-848	-22	-1146	-354	-193	-32	-193	-772	-20	-1025
40	-391	-216	-40	-216	-863	-23	-1117	-354	-197	-41	-197	-789	-20	-996
45	-385	-207	-28	-207	-827	-23	-1136	-347	-188	-29	-188	-752	-21	-1012
50	-383	-209	-36	-209	-837	-23	-1104	-332	-178	-25	-178	-713	-21	-977
55	-359	-197	-36	-197	-789	-24	-1028	-308	-166	-25	-166	-665	-21	-901
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-159	-207	-256	-207	-829	65	309	-217	-189	-160	-189	-755	49	-181
35	-153	-212	-270	-212	-847	66	372	-214	-193	-172	-193	-772	50	-134
40	-146	-216	-286	-216	-864	67	446	-209	-197	-185	-197	-788	51	-76
45	-132	-207	-281	-207	-827	68	474	-198	-188	-178	-188	-752	52	-64
50	-123	-209	-295	-209	-836	70	547	-179	-178	-178	-178	-713	52	-3
55	-94	-197	-300	-197	-788	71	656	-152	-166	-180	-166	-664	53	89

CTT 121/A TS16				T2				Carro C45 (4.5×4.5 m)
NORMATIVA FEM								
	Altezza s.g. 12.15 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6				
	Gru in servizio (senza vento)							
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	
30	-6	-185	-365	-185	-741	12	1142	
35	-8	-190	-371	-190	-759	12	1155	
40	-8	-194	-380	-194	-776	12	1184	
45	-7	-185	-362	-185	-739	13	1130	
50	-9	-175	-341	-175	-700	13	1056	
55	-25	-175	-326	-175	-701	13	958	
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)							
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	
30	0	-182	-378	-182	-742	21	1203	
35	0	-188	-384	-188	-760	21	1222	
40	0	-192	-393	-192	-777	22	1251	
45	0	-182	-376	-182	-740	22	1196	
50	0	-173	-355	-173	-701	22	1130	
55	-13	-175	-338	-175	-701	23	1034	
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)							
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	
30	-319	-170	-21	-170	-680	-17	-948	
35	-320	-174	-29	-174	-697	-18	-926	
40	-319	-179	-38	-179	-715	-18	-894	
45	-312	-169	-27	-169	-677	-18	-907	
50	-296	-160	-23	-160	-639	-19	-869	
55	-284	-160	-36	-160	-640	-19	-789	
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)							
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	
30	-232	-170	-108	-170	-680	42	-395	
35	-230	-174	-119	-174	-697	43	-353	
40	-226	-179	-131	-179	-715	44	-302	
45	-215	-169	-123	-169	-676	45	-293	
50	-197	-160	-122	-160	-639	46	-239	
55	-184	-160	-136	-160	-640	47	-153	

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 156 ft		Nr. 8 prolunghe TS16 22.6					Altezza s.g. 137 ft		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6				
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-9440	-72376	-135312	-72376	-289505	3259	1314258	-10339	-68106	-125872	-68106	-272422	3147	1206279
115	-11688	-76197	-140482	-76197	-304564	3349	1344793	-10115	-69229	-128119	-69229	-276693	3237	1232094
131	-13486	-79794	-146101	-79794	-319174	3417	1384695	-9216	-70128	-130817	-70128	-280289	3304	1269710
148	-15959	-80693	-145202	-80693	-322546	3484	1349440	-8991	-67881	-126995	-67881	-271748	3372	1232094
164	-21803	-84064	-146326	-84064	-336257	3529	1300171	-11913	-68555	-125197	-68555	-274220	3417	1182825
180	-28771	-86986	-145202	-86986	-347945	3529	1215720	-15959	-68780	-121376	-68780	-274894	3417	1100661
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-63385	-162959	-63385	-289729	7642	1701477	0	-64060	-144752	-64060	-272872	7148	1511408
115	0	-69229	-166330	-69229	-304789	7755	1736733	0	-64509	-147899	-64509	-276917	7260	1544229
131	0	-74174	-171050	-74174	-319399	7867	1786002	0	-64509	-151495	-64509	-280514	7350	1581845
148	0	-77096	-168578	-77096	-322771	7957	1760187	0	-61587	-148798	-61587	-271972	7440	1553670
164	-1798	-84064	-166330	-84064	-336257	8047	1717925	0	-64959	-144528	-64959	-274445	7530	1509048
180	-8092	-86986	-165656	-86986	-347720	8092	1645201	0	-68780	-137560	-68780	-275119	7597	1436324
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-134188	-69005	-3596	-69005	-275794	-6878	-1363527	-122500	-64734	-6968	-64734	-258936	-6361	-1206279
115	-138009	-72601	-7417	-72601	-290628	-6990	-1363527	-123399	-65633	-8092	-65633	-262757	-6473	-1203993
131	-141381	-76422	-11463	-76422	-305688	-7080	-1356520	-123624	-66532	-9440	-66532	-266128	-6586	-1192192
148	-143404	-77096	-11014	-77096	-308610	-7170	-1382335	-122725	-64509	-6294	-64509	-258037	-6676	-1215720
164	-146101	-80693	-15284	-80693	-322771	-7260	-1365887	-122500	-65183	-7867	-65183	-260734	-6766	-1196912
180	-146101	-83615	-20904	-83615	-334234	-7328	-1307251	-119803	-65183	-10789	-65183	-260959	-6811	-1138276
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-55069	-165881	-55069	-276018	22432	1732012	-3596	-64734	-125872	-64734	-258936	20432	1276716
115	0	-58440	-173972	-58440	-290853	22724	1816537	-1124	-65633	-130367	-65633	-262757	20746	1349440
131	0	-61812	-182289	-61812	-305913	23017	1903347	0	-65183	-136211	-65183	-266578	21039	1422237
148	0	-60688	-187234	-60688	-308610	23309	1954977	0	-59115	-140257	-59115	-258486	21331	1464499
164	0	-63610	-195775	-63610	-322995	23578	2044148	0	-56642	-147674	-56642	-260959	21600	1541943
180	0	-64060	-206339	-64060	-334459	23826	2154487	0	-51697	-157564	-51697	-260959	21848	1645201

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 117 ft			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 98 ft			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-7642	-61138	-114633	-61138	-244550	3057	1117108	-4720	-54170	-103619	-54170	-216679	2944	1032658
115	-7642	-62037	-116656	-62037	-248372	3124	1138276	-4720	-55069	-105642	-55069	-220500	3012	1053752
131	-7193	-63161	-118904	-63161	-252417	3192	1166377	-7193	-58890	-110587	-58890	-235560	3102	1079567
148	-9665	-63835	-118005	-63835	-255339	3259	1131196	-6968	-56867	-106766	-56867	-227468	3147	1042025
164	-9890	-61587	-113284	-61587	-246349	3304	1079567	-7193	-54619	-102046	-54619	-218477	3192	990396
180	-10789	-58890	-106991	-58890	-235560	3327	1004483	-8092	-51922	-95752	-51922	-207688	3214	915312
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-57991	-129018	-57991	-245000	6631	1347153	0	-50798	-115307	-50798	-216904	6136	1203993
115	0	-58440	-131716	-58440	-248596	6743	1375254	0	-51472	-117555	-51472	-220500	6249	1227447
131	0	-58890	-134862	-58890	-252642	6856	1408150	0	-57541	-120702	-57541	-235784	6339	1260269
148	0	-61812	-131940	-61812	-255564	6945	1377615	0	-55069	-117330	-55069	-227468	6428	1225087
164	0	-59564	-127445	-59564	-246573	7035	1330706	0	-53046	-112835	-53046	-218927	6518	1178178
180	0	-57541	-120702	-57541	-235784	7080	1260269	0	-51023	-106092	-51023	-208138	6586	1107741
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-109239	-57766	-6294	-57766	-231064	-5867	-1074846	-96651	-50798	-4945	-50798	-203193	-5350	-957500
115	-109688	-58665	-7642	-58665	-234661	-5979	-1065479	-97101	-51697	-6294	-51697	-206789	-5462	-948133
131	-109913	-59564	-9216	-59564	-238257	-6069	-1051392	-100023	-55518	-11014	-55518	-222073	-5574	-929399
148	-111711	-60463	-9216	-60463	-241853	-6159	-1070200	-98674	-53495	-8092	-53495	-213757	-5664	-945773
164	-108564	-58216	-7867	-58216	-232862	-6249	-1051392	-95303	-51248	-6968	-51248	-204766	-5754	-922319
180	-103170	-55518	-7867	-55518	-222073	-6316	-995116	-90133	-48550	-6968	-48550	-194202	-5799	-868329
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-15734	-57766	-99573	-57766	-230839	18454	875410	-25399	-50798	-75972	-50798	-202968	16476	528019
115	-13711	-58665	-103619	-58665	-234661	18768	938766	-23826	-51697	-79569	-51697	-206789	16790	582009
131	-11463	-59564	-107890	-59564	-238482	19061	1006843	-24725	-55518	-86312	-55518	-222073	17060	643079
148	-10564	-60463	-110362	-60463	-241853	19330	1042025	-21353	-53495	-85413	-53495	-213757	17352	668893
164	-4945	-58216	-111486	-58216	-232862	19622	1112462	-16183	-51248	-86312	-51248	-204991	17622	732250
180	0	-53495	-115083	-53495	-222073	19870	1201633	-9440	-48550	-87661	-48550	-194202	17869	816700

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA FEM														
	Altezza s.g. 79 ft			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-3821	-49899	-96202	-49899	-199821	2832	964581	-2697	-45853	-88784	-45853	-183188	2720	898864
115	-4046	-51023	-97775	-51023	-203867	2900	978668	-3147	-46752	-90583	-46752	-187234	2810	912952
131	-3821	-51922	-100023	-51922	-207688	2989	1004483	-2922	-47651	-92381	-47651	-190606	2877	934046
148	-3596	-49899	-95977	-49899	-199372	3034	964581	-2922	-45628	-88560	-45628	-182739	2922	894144
164	-6743	-50573	-94179	-50573	-202069	3102	912952	-3147	-43381	-83839	-43381	-173748	2989	842515
180	-7642	-47651	-87885	-47651	-190830	3102	837868	-3821	-40683	-77546	-40683	-162734	2989	769791
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-48101	-103844	-48101	-200046	5619	1084287	0	-44954	-93729	-44954	-183638	5125	978668
115	0	-49450	-105417	-49450	-204317	5732	1100661	0	-46078	-95078	-46078	-187234	5237	992756
131	0	-49899	-108115	-49899	-207913	5844	1128836	0	-46752	-97326	-46752	-190830	5327	1016210
148	0	-47427	-104743	-47427	-199596	5934	1093654	0	-44505	-93729	-44505	-182739	5417	978668
164	-225	-50573	-100697	-50573	-202069	6024	1049032	0	-42482	-89009	-42482	-173972	5507	929399
180	-899	-47651	-94628	-47651	-190830	6069	978668	0	-40459	-82266	-40459	-163183	5574	858962
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-87661	-46528	-5619	-46528	-186335	-4855	-856602	-79344	-42482	-5394	-42482	-169702	-4338	-772152
115	-88110	-47651	-7193	-47651	-190606	-4967	-844875	-79569	-43381	-7193	-43381	-173523	-4450	-755704
131	-87885	-48550	-8991	-48550	-193977	-5057	-823781	-79569	-44280	-9216	-44280	-177344	-4563	-734610
148	-86537	-46528	-6294	-46528	-185885	-5147	-837868	-77995	-42257	-6518	-42257	-169028	-4653	-746337
164	-86087	-46977	-8092	-46977	-188133	-5237	-814340	-74624	-40009	-5619	-40009	-160261	-4743	-720522
180	-80693	-44280	-8092	-44280	-177344	-5305	-758064	-69229	-37312	-5619	-37312	-149472	-4810	-664173
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-35739	-46528	-57541	-46528	-186335	14498	227685	-48775	-42482	-35963	-42482	-169702	10946	-133793
115	-34390	-47651	-60688	-47651	-190381	14790	274594	-48101	-43381	-38661	-43381	-173523	11171	-98538
131	-32817	-48550	-64284	-48550	-194202	15082	328583	-46977	-44280	-41583	-44280	-177119	11373	-56350
148	-29670	-46528	-63161	-46528	-185885	15374	349677	-44505	-42257	-40009	-42257	-169028	11576	-46909
164	-27647	-46977	-66307	-46977	-187908	15644	403667	-40234	-40009	-40009	-40009	-160261	11778	-2360
180	-21128	-44280	-67431	-44280	-177119	15891	483471	-34165	-37312	-40459	-37312	-149248	11958	65717

CTT 121/A TS16	T2	Carro C45 (15×15 ft)

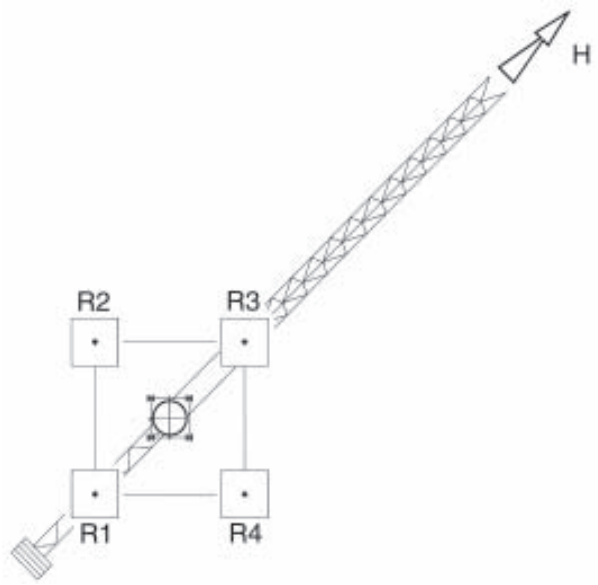
NORMATIVA FEM

	Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)						
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-1349	-41583	-82041	-41583	-166555	2607	842515
115	-1798	-42706	-83390	-42706	-170601	2697	851956
131	-1798	-43606	-85413	-43606	-174422	2765	873050
148	-1573	-41583	-81367	-41583	-166106	2832	833148
164	-2023	-39335	-76647	-39335	-157339	2877	779158
180	-5619	-39335	-73275	-39335	-157564	2877	706435
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-40908	-84963	-40908	-166780	4608	887137
115	0	-42257	-86312	-42257	-170826	4720	901225
131	0	-43156	-88335	-43156	-174647	4833	922319
148	0	-40908	-84514	-40908	-166330	4922	882417
164	0	-38885	-79794	-38885	-157564	5012	833148
180	-2922	-39335	-75972	-39335	-157564	5057	762711
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-71702	-38211	-4720	-38211	-152844	-3844	-699354
115	-71927	-39110	-6518	-39110	-156665	-3956	-682981
131	-71702	-40234	-8541	-40234	-160711	-4046	-659452
148	-70128	-37986	-6069	-37986	-152170	-4136	-668893
164	-66532	-35963	-5170	-35963	-143628	-4226	-640718
180	-63835	-35963	-8092	-35963	-143853	-4293	-582009
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-52147	-38211	-24275	-38211	-152844	9485	-291041
115	-51697	-39110	-26748	-39110	-156665	9710	-260506
131	-50798	-40234	-29445	-40234	-160711	9912	-222964
148	-48326	-37986	-27647	-37986	-151945	10137	-215884
164	-44280	-35963	-27422	-35963	-143628	10339	-175982
180	-41358	-35963	-30569	-35963	-143853	10519	-112625

1.2 DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI (NORMATIVA DIN)

1.2.1 Appoggio “F_1”- “FP_1”

(**“F_1”**- gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft)*
(**“FP_1”**- gru fissa su carro 3.8×3.8 m / *12×12 ft* e zavorra sotto carro**)**



V = Carico assiale

H = Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)

M = Momento ribaltante

R_1-R_2-R_3-R_4 = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 41.55 m			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 35.65 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-142	-373	-604	-373	-1492	3	1241	-96	-317	-538	-317	-1268	3	1188
35	-131	-365	-599	-365	-1460	3	1258	-98	-321	-545	-321	-1285	3	1201
40	-129	-369	-609	-369	-1476	3	1290	-84	-313	-542	-313	-1252	3	1231
45	-144	-372	-601	-372	-1489	3	1228	-99	-316	-534	-316	-1265	3	1169
50	-162	-375	-589	-375	-1501	3	1147	-116	-319	-522	-319	-1276	3	1091
55	-183	-376	-568	-376	-1503	3	1035	-136	-319	-502	-319	-1276	3	983
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-30	-373	-716	-373	-1492	25	1843	-9	-317	-625	-317	-1268	23	1655
35	-16	-365	-714	-365	-1460	25	1876	-8	-321	-635	-321	-1285	23	1685
40	-12	-369	-726	-369	-1476	25	1919	0	-306	-641	-306	-1253	23	1722
45	-24	-372	-721	-372	-1489	26	1873	-4	-316	-628	-316	-1264	24	1677
50	-38	-375	-712	-375	-1500	26	1811	-19	-319	-619	-319	-1276	24	1612
55	-57	-376	-694	-376	-1503	26	1712	-38	-319	-601	-319	-1277	24	1513
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-629	-358	-86	-358	-1431	-22	-1459	-545	-302	-58	-302	-1207	-20	-1309
35	-619	-350	-81	-350	-1400	-22	-1446	-547	-306	-66	-306	-1225	-20	-1292
40	-618	-354	-89	-354	-1415	-23	-1421	-533	-298	-62	-298	-1191	-21	-1266
45	-626	-357	-88	-357	-1428	-23	-1446	-540	-301	-62	-301	-1204	-21	-1284
50	-623	-360	-97	-360	-1440	-23	-1413	-537	-304	-71	-304	-1216	-21	-1252
55	-609	-360	-111	-360	-1440	-24	-1338	-523	-304	-85	-304	-1216	-22	-1177
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-41	-358	-674	-358	-1431	87	1701	-86	-302	-518	-302	-1208	78	1161
35	-15	-350	-684	-350	-1399	88	1798	-74	-306	-538	-306	-1224	80	1247
40	0	-354	-708	-354	-1416	90	1902	-49	-298	-547	-298	-1192	81	1338
45	0	-351	-728	-351	-1430	91	1956	-44	-301	-559	-301	-1205	82	1384
50	0	-337	-767	-337	-1441	92	2061	-29	-304	-579	-304	-1216	83	1478
55	0	-312	-818	-312	-1442	93	2198	-6	-304	-603	-304	-1217	84	1604

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 29.75 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 23.85 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-49	-261	-473	-261	-1044	3	1139	-25	-230	-435	-230	-920	3	1102
35	-51	-265	-480	-265	-1061	3	1153	-15	-222	-429	-222	-888	3	1112
40	-50	-269	-489	-269	-1077	3	1180	-14	-226	-437	-226	-903	3	1137
45	-64	-273	-481	-273	-1091	3	1121	-29	-229	-430	-229	-917	3	1078
50	-81	-275	-470	-275	-1101	3	1045	-45	-232	-418	-232	-927	3	1002
55	-89	-263	-438	-263	-1053	3	938	-52	-220	-387	-220	-879	3	900
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-244	-557	-244	-1045	21	1497	0	-208	-505	-208	-921	19	1357
35	0	-248	-565	-248	-1061	21	1518	0	-188	-513	-188	-889	19	1378
40	0	-250	-578	-250	-1078	21	1553	0	-190	-525	-190	-905	19	1411
45	0	-266	-560	-266	-1092	22	1505	0	-206	-506	-206	-918	20	1360
50	-8	-275	-543	-275	-1101	22	1438	0	-224	-481	-224	-929	20	1292
55	-13	-263	-513	-263	-1052	22	1344	0	-218	-445	-218	-881	20	1196
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-465	-246	-26	-246	-983	-18	-1180	-414	-215	-16	-215	-860	-16	-1069
35	-466	-250	-34	-250	-1000	-18	-1161	-402	-206	-11	-206	-825	-16	-1051
40	-465	-254	-44	-254	-1017	-19	-1131	-400	-211	-21	-211	-843	-17	-1018
45	-471	-258	-44	-258	-1031	-19	-1147	-406	-214	-22	-214	-856	-17	-1032
50	-467	-260	-53	-260	-1040	-19	-1112	-402	-217	-32	-217	-868	-17	-994
55	-441	-248	-55	-248	-992	-19	-1037	-376	-205	-34	-205	-820	-17	-919
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-117	-246	-375	-246	-984	69	693	-161	-215	-268	-215	-859	61	288
35	-107	-250	-393	-250	-1000	71	769	-141	-206	-272	-206	-825	62	352
40	-96	-254	-412	-254	-1016	72	849	-132	-211	-289	-211	-843	63	422
45	-93	-258	-422	-258	-1031	73	884	-130	-214	-298	-214	-856	64	451
50	-80	-260	-440	-260	-1040	74	967	-119	-217	-315	-217	-868	66	527
55	-47	-248	-450	-248	-993	76	1083	-87	-205	-322	-205	-819	67	631

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 17.95 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 12.05 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-13	-211	-410	-211	-845	3	1067	-12	-205	-399	-205	-821	3	1040
35	-15	-216	-416	-216	-863	3	1078	-14	-210	-405	-210	-839	3	1051
40	-15	-220	-425	-220	-880	3	1102	-14	-214	-413	-214	-855	3	1072
45	-17	-211	-405	-211	-844	3	1043	-16	-205	-393	-205	-819	3	1013
50	-21	-201	-381	-201	-804	3	967	-20	-195	-370	-195	-780	3	941
55	-40	-201	-363	-201	-805	3	868	-39	-195	-352	-195	-781	3	841
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-191	-463	-191	-845	17	1244	0	-197	-427	-197	-821	15	1147
35	0	-198	-469	-198	-865	17	1260	0	-204	-432	-204	-840	15	1161
40	0	-200	-480	-200	-880	17	1290	0	-207	-442	-207	-856	15	1188
45	0	-192	-460	-192	-844	18	1236	0	-199	-422	-199	-820	16	1134
50	0	-185	-435	-185	-805	18	1169	0	-192	-396	-192	-780	16	1064
55	-1	-201	-401	-201	-804	18	1075	-15	-195	-376	-195	-781	16	970
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-378	-196	-14	-196	-784	-14	-978	-358	-190	-22	-190	-760	-12	-903
35	-378	-200	-23	-200	-801	-14	-954	-358	-194	-31	-194	-777	-12	-879
40	-376	-205	-33	-205	-819	-15	-922	-355	-198	-42	-198	-793	-13	-841
45	-369	-195	-22	-195	-781	-15	-932	-348	-189	-31	-189	-757	-13	-852
50	-352	-186	-19	-186	-743	-15	-895	-331	-180	-28	-180	-719	-13	-814
55	-338	-186	-34	-186	-744	-15	-817	-317	-180	-43	-180	-720	-13	-736
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-233	-196	-160	-196	-785	45	-196	-266	-190	-115	-190	-761	38	-406
35	-228	-200	-173	-200	-801	46	-148	-262	-194	-127	-194	-777	39	-363
40	-222	-205	-188	-205	-820	47	-91	-257	-198	-140	-198	-793	40	-314
45	-210	-195	-181	-195	-781	48	-78	-246	-189	-132	-189	-756	41	-306
50	-189	-186	-182	-186	-743	48	-19	-227	-180	-133	-180	-720	42	-253
55	-172	-186	-200	-186	-744	49	75	-211	-180	-149	-180	-720	43	-167

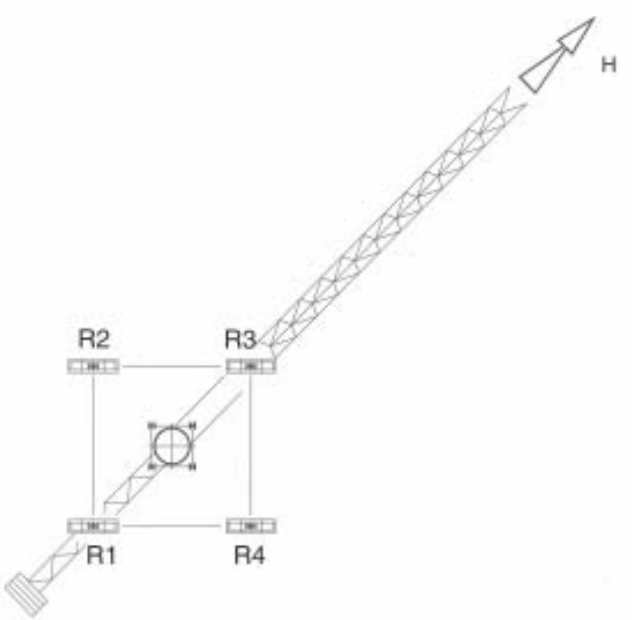
Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 136 ft			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 117 ft			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-31917	-83839	-135761	-83839	-335358	629	915607	-21578	-71252	-120927	-71252	-285009	629	876000
115	-29445	-82041	-134638	-82041	-328165	629	927482	-22028	-72151	-122500	-72151	-288830	629	885883
131	-28995	-82940	-136885	-82940	-331761	629	951305	-18881	-70353	-121826	-70353	-281413	629	907641
148	-32367	-83615	-135087	-83615	-334683	629	905724	-22252	-71028	-120028	-71028	-284335	629	862060
164	-36413	-84289	-132390	-84289	-337381	629	846276	-26073	-71702	-117330	-71702	-286807	629	804604
180	-41133	-84514	-127670	-84514	-337830	629	763006	-30569	-71702	-112835	-71702	-286807	629	725317
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-6743	-83839	-160936	-83839	-335358	5574	1359544	-2023	-71252	-140482	-71252	-285009	5125	1220809
115	-3596	-82041	-160486	-82041	-328165	5664	1383294	-1798	-72151	-142729	-72151	-288830	5215	1242641
131	-2697	-82940	-163183	-82940	-331761	5709	1415009	0	-68780	-144078	-68780	-281638	5260	1270373
148	-5394	-83615	-162060	-83615	-334683	5777	1381302	-899	-71028	-141156	-71028	-284110	5327	1236667
164	-8541	-84289	-160037	-84289	-337156	5844	1335721	-4271	-71702	-139133	-71702	-286807	5394	1189094
180	-12812	-84514	-155991	-84514	-337830	5911	1262408	-8541	-71702	-135087	-71702	-287032	5462	1115781
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-141381	-80468	-19330	-80468	-321647	-4945	-1076100	-122500	-67881	-13037	-67881	-271298	-4495	-965171
115	-139133	-78670	-18206	-78670	-314679	-5012	-1066217	-122950	-68780	-14835	-68780	-275344	-4563	-953223
131	-138908	-79569	-20005	-79569	-318050	-5080	-1048368	-119803	-66982	-13936	-66982	-267702	-4630	-933456
148	-140706	-80243	-19780	-80243	-320972	-5147	-1066217	-121376	-67656	-13936	-67656	-270624	-4698	-947322
164	-140032	-80917	-21803	-80917	-323670	-5215	-1042467	-120702	-68330	-15959	-68330	-273321	-4765	-923499
180	-136885	-80917	-24950	-80917	-323670	-5282	-986929	-117555	-68330	-19106	-68330	-273321	-4833	-868034
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-9216	-80468	-151495	-80468	-321647	19533	1254516	-19330	-67881	-116431	-67881	-271523	17555	856160
115	-3372	-78670	-153743	-78670	-314454	19847	1325838	-16633	-68780	-120927	-68780	-275119	17869	919590
131	0	-79569	-159138	-79569	-318275	20139	1403134	-11014	-66982	-122950	-66982	-267927	18161	986929
148	0	-78894	-163633	-78894	-321422	20432	1442741	-9890	-67656	-125647	-67656	-270849	18431	1020636
164	0	-75748	-172399	-75748	-323894	20701	1520037	-6518	-68330	-130142	-68330	-273321	18723	1090040
180	0	-70128	-183862	-70128	-324119	20949	1621157	-1349	-68330	-135537	-68330	-273546	18971	1183120

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 98 ft			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 78 ft			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-11014	-58665	-106317	-58665	-234661	629	840302	-5619	-51697	-97775	-51697	-206789	629	812570
115	-11463	-59564	-107890	-59564	-238482	629	850185	-3372	-49899	-96427	-49899	-199596	629	820462
131	-11239	-60463	-109913	-60463	-242078	629	870026	-3147	-50798	-98225	-50798	-202968	629	838311
148	-14385	-61362	-108115	-61362	-245225	629	826436	-6518	-51472	-96651	-51472	-206115	629	794721
164	-18206	-61812	-105642	-61812	-247472	629	770898	-10115	-52147	-93954	-52147	-208362	629	739256
180	-20005	-59115	-98450	-59115	-236683	629	691684	-11688	-49450	-86986	-49450	-197573	629	663878
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-54844	-125197	-54844	-234885	4675	1103906	0	-46752	-113509	-46752	-207014	4226	1000795
115	0	-55743	-126995	-55743	-238482	4743	1119764	0	-42257	-115307	-42257	-199821	4293	1016653
131	0	-56193	-129917	-56193	-242303	4810	1145504	0	-42706	-118005	-42706	-203417	4361	1040476
148	0	-59789	-125872	-59789	-245450	4878	1109807	0	-46303	-113734	-46303	-206339	4428	1002787
164	-1798	-61812	-122050	-61812	-247472	4945	1060243	0	-50349	-108115	-50349	-208812	4495	953223
180	-2922	-59115	-115307	-59115	-236459	5012	990912	0	-49000	-100023	-49000	-198023	4563	881900
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-104518	-55294	-5844	-55294	-220950	-4046	-870026	-93055	-48326	-3596	-48326	-193303	-3596	-788747
115	-104743	-56193	-7642	-56193	-224771	-4113	-856160	-90358	-46303	-2472	-46303	-185436	-3664	-774881
131	-104518	-57092	-9890	-57092	-228592	-4181	-834328	-89908	-47427	-4720	-47427	-189482	-3731	-751131
148	-105867	-57991	-9890	-57991	-231739	-4248	-846276	-91257	-48101	-4945	-48101	-192404	-3799	-761014
164	-104968	-58440	-11913	-58440	-233761	-4316	-820462	-90358	-48775	-7193	-48775	-195101	-3866	-733282
180	-99124	-55743	-12362	-55743	-222972	-4361	-764997	-84514	-46078	-7642	-46078	-184312	-3911	-677818
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-26298	-55294	-84289	-55294	-221174	15577	511277	-36188	-48326	-60239	-48326	-193078	13599	212049
115	-24050	-56193	-88335	-56193	-224771	15891	566815	-31693	-46303	-61138	-46303	-185436	13891	259621
131	-21578	-57092	-92606	-57092	-228367	16161	626262	-29670	-47427	-64959	-47427	-189482	14183	311177
148	-20904	-57991	-94853	-57991	-231739	16453	652003	-29220	-48101	-66982	-48101	-192404	14475	332935
164	-17982	-58440	-98899	-58440	-233761	16723	713442	-26748	-48775	-70803	-48775	-195101	14745	388473
180	-10564	-55743	-101147	-55743	-223197	16970	798704	-19555	-46078	-72376	-46078	-184087	14992	465695

CTT 121/A TS16	F1 - FP1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-2922	-47427	-92156	-47427	-189931	629	786755	-2697	-46078	-89683	-46078	-184537	629	766989
115	-3372	-48550	-93505	-48550	-193977	629	794721	-3147	-47202	-91032	-47202	-188583	629	774881
131	-3372	-49450	-95528	-49450	-197798	629	812570	-3147	-48101	-92830	-48101	-192179	629	790738
148	-3821	-47427	-91032	-47427	-189706	629	768980	-3596	-46078	-88335	-46078	-184087	629	747148
164	-4720	-45179	-85638	-45179	-180716	629	713442	-4495	-43830	-83165	-43830	-175321	629	693675
180	-8991	-45179	-81592	-45179	-180940	629	640128	-8766	-43830	-79119	-43830	-175546	629	620288
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-42931	-104069	-42931	-189931	3776	917598	0	-44280	-95977	-44280	-184537	3327	846276
115	0	-44505	-105417	-44505	-194427	3844	929473	0	-45853	-97101	-45853	-188807	3394	856160
131	0	-44954	-107890	-44954	-197798	3911	951305	0	-46528	-99349	-46528	-192404	3461	876000
148	0	-43156	-103394	-43156	-189706	3978	911624	0	-44729	-94853	-44729	-184312	3529	836319
164	0	-41583	-97775	-41583	-180940	4046	862060	0	-43156	-89009	-43156	-175321	3596	784838
180	-225	-45179	-90133	-45179	-180716	4091	792729	-3372	-43830	-84514	-43830	-175546	3641	715433
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-84963	-44055	-3147	-44055	-176220	-3147	-721407	-80468	-42706	-4945	-42706	-170826	-2697	-665869
115	-84963	-44954	-5170	-44954	-180041	-3214	-703558	-80468	-43606	-6968	-43606	-174647	-2765	-648094
131	-84514	-46078	-7417	-46078	-184087	-3282	-679735	-79794	-44505	-9440	-44505	-178243	-2832	-620288
148	-82940	-43830	-4945	-43830	-175546	-3349	-687701	-78220	-42482	-6968	-42482	-170151	-2900	-628254
164	-79119	-41807	-4271	-41807	-167005	-3417	-659969	-74399	-40459	-6294	-40459	-161610	-2967	-600521
180	-75972	-41807	-7642	-41807	-167229	-3461	-602439	-71252	-40459	-9665	-40459	-161835	-3012	-542992
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-52372	-44055	-35963	-44055	-176445	10025	-144709	-59789	-42706	-25849	-42706	-171050	8586	-299228
115	-51248	-44954	-38885	-44954	-180041	10250	-109011	-58890	-43606	-28546	-43606	-174647	8811	-267513
131	-49899	-46078	-42257	-46078	-184312	10474	-67413	-57766	-44505	-31468	-44505	-178243	9013	-231889
148	-47202	-43830	-40683	-43830	-175546	10677	-57456	-55294	-42482	-29670	-42482	-169927	9238	-225915
164	-42482	-41807	-40908	-41807	-167005	10879	-13866	-51023	-40459	-29894	-40459	-161835	9440	-186308
180	-38661	-41807	-44954	-41807	-167229	11059	55465	-47427	-40459	-33491	-40459	-161835	9620	-122877

1.2.2 Appoggio "T_1" (gru su carro traslante 3.8×3.8 m / *12×12 ft*)



V = Carico assiale

H = Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)

M = Momento ribaltante

R_1-R_2-R_3-R_4 = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 35.65 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 29.75 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-35	-317	-599	-317	-1268	14	1515	-1	-261	-521	-261	-1044	13	1397
35	-34	-321	-608	-321	-1285	14	1542	0	-265	-531	-265	-1061	13	1426
40	-19	-313	-607	-313	-1252	14	1577	3	-269	-541	-269	-1077	14	1463
45	-31	-316	-601	-316	-1265	15	1532	-10	-273	-535	-273	-1091	14	1410
50	-47	-319	-591	-319	-1276	15	1460	-25	-275	-525	-275	-1101	14	1344
55	-66	-319	-572	-319	-1276	15	1359	-32	-263	-494	-263	-1053	14	1240
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	21	-317	-655	-317	-1268	28	1814	41	-261	-563	-261	-1045	26	1624
35	24	-321	-667	-321	-1285	29	1857	43	-265	-573	-265	-1061	26	1655
40	40	-313	-666	-313	-1253	29	1897	46	-270	-585	-270	-1078	27	1696
45	30	-316	-662	-316	-1264	30	1861	34	-273	-580	-273	-1092	27	1651
50	15	-319	-653	-319	-1276	30	1797	20	-275	-571	-275	-1101	28	1587
55	-3	-319	-635	-319	-1277	30	1697	15	-263	-541	-263	-1052	28	1496
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-545	-302	-58	-302	-1207	-20	-1309	-465	-246	-26	-246	-983	-18	-1180
35	-547	-306	-66	-306	-1225	-20	-1292	-466	-250	-34	-250	-1000	-18	-1161
40	-533	-298	-62	-298	-1191	-21	-1266	-465	-254	-44	-254	-1017	-19	-1131
45	-540	-301	-62	-301	-1204	-21	-1284	-471	-258	-44	-258	-1031	-19	-1147
50	-537	-304	-71	-304	-1216	-21	-1252	-467	-260	-53	-260	-1040	-19	-1112
55	-523	-304	-85	-304	-1216	-22	-1177	-441	-248	-55	-248	-992	-19	-1037
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-86	-302	-518	-302	-1208	78	1161	-117	-246	-375	-246	-984	69	693
35	-74	-306	-538	-306	-1224	80	1247	-107	-250	-393	-250	-1000	71	769
40	-49	-298	-547	-298	-1192	81	1338	-96	-254	-412	-254	-1016	72	849
45	-44	-301	-559	-301	-1205	82	1384	-93	-258	-422	-258	-1031	73	884
50	-29	-304	-579	-304	-1216	83	1478	-80	-260	-440	-260	-1040	74	967
55	-6	-304	-603	-304	-1217	84	1604	-47	-248	-450	-248	-993	76	1083

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (3.8×3.8 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 23.85 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 17.95 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	13	-230	-473	-230	-920	13	1309	15	-211	-438	-211	-845	12	1216
35	12	-235	-482	-235	-940	13	1326	14	-216	-446	-216	-863	13	1237
40	14	-239	-492	-239	-955	13	1359	15	-220	-455	-220	-880	13	1264
45	1	-242	-485	-242	-969	14	1307	2	-224	-449	-224	-896	13	1211
50	-15	-245	-474	-245	-979	14	1235	-14	-227	-439	-227	-907	13	1142
55	-34	-246	-457	-246	-982	14	1136	-33	-227	-421	-227	-908	13	1043
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	42	-230	-502	-230	-921	24	1462	34	-211	-457	-211	-845	22	1321
35	41	-235	-511	-235	-941	24	1483	33	-216	-466	-216	-865	22	1340
40	44	-239	-522	-239	-957	25	1522	35	-220	-475	-220	-880	22	1369
45	32	-242	-517	-242	-970	25	1474	22	-224	-469	-224	-896	23	1319
50	18	-245	-508	-245	-981	26	1413	6	-227	-460	-227	-908	23	1255
55	0	-246	-492	-246	-984	26	1320	-12	-227	-442	-227	-907	23	1154
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-414	-215	-16	-215	-860	-16	-1069	-378	-196	-14	-196	-784	-14	-978
35	-415	-219	-24	-219	-877	-16	-1051	-378	-200	-23	-200	-801	-14	-954
40	-413	-224	-34	-224	-895	-17	-1018	-376	-205	-33	-205	-819	-15	-922
45	-419	-227	-35	-227	-908	-17	-1032	-382	-208	-35	-208	-833	-15	-932
50	-415	-230	-45	-230	-920	-17	-994	-378	-212	-45	-212	-846	-15	-895
55	-402	-231	-60	-231	-923	-17	-919	-364	-212	-60	-212	-847	-15	-817
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-161	-215	-268	-215	-859	61	288	-233	-196	-160	-196	-785	45	-196
35	-153	-219	-284	-219	-874	62	352	-228	-200	-173	-200	-801	46	-148
40	-145	-223	-302	-223	-892	63	422	-222	-205	-188	-205	-820	47	-91
45	-142	-226	-310	-226	-905	64	451	-222	-208	-193	-208	-830	48	-78
50	-131	-229	-327	-229	-917	66	527	-214	-210	-207	-210	-841	48	-19
55	-112	-229	-347	-229	-917	67	631	-197	-211	-225	-211	-842	49	75

CTT 121/A TS16	T1	Carro C38 (3.8×3.8 m)

NORMATIVA DIN

	Altezza s.g. 12.05 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)						
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	7	-205	-418	-205	-821	12	1142
35	5	-210	-425	-210	-839	12	1156
40	6	-214	-434	-214	-855	12	1184
45	-8	-218	-427	-218	-871	13	1128
50	-24	-221	-417	-221	-883	13	1055
55	-43	-221	-399	-221	-884	13	956
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	17	-205	-428	-205	-821	19	1195
35	16	-210	-436	-210	-840	20	1215
40	18	-214	-446	-214	-856	20	1245
45	4	-218	-440	-218	-872	21	1191
50	-12	-221	-429	-221	-883	21	1121
55	-30	-221	-412	-221	-884	21	1027
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-358	-190	-22	-190	-760	-12	-903
35	-358	-194	-31	-194	-777	-12	-879
40	-355	-198	-42	-198	-793	-13	-841
45	-361	-202	-44	-202	-809	-13	-852
50	-357	-206	-54	-206	-822	-13	-814
55	-343	-206	-69	-206	-823	-13	-736
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-266	-190	-115	-190	-761	38	-406
35	-262	-194	-127	-194	-777	39	-363
40	-257	-198	-140	-198	-793	40	-314
45	-258	-201	-144	-201	-805	41	-306
50	-252	-205	-158	-205	-818	42	-253
55	-236	-205	-174	-205	-818	43	-167

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 117 ft			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 98 ft			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-7869	-71252	-134635	-71252	-285009	3057	1117698	-230	-58665	-117100	-58665	-234661	2944	1030445
115	-7729	-72208	-136686	-72208	-288830	3124	1137022	36	-59620	-119277	-59620	-238482	3012	1051982
131	-4377	-70353	-136329	-70353	-281413	3192	1163427	663	-60519	-121702	-60519	-242078	3102	1078903
148	-7027	-71084	-135140	-71084	-284335	3259	1129573	-2328	-61306	-120285	-61306	-245225	3147	1040033
164	-10636	-71702	-132768	-71702	-286807	3304	1076838	-5642	-61868	-118095	-61868	-247472	3192	991502
180	-14865	-71702	-128539	-71702	-286807	3327	1002270	-7303	-59171	-111039	-59171	-236683	3214	914648
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	4632	-71252	-147137	-71252	-285009	6316	1338155	9204	-58721	-126647	-58721	-234885	5844	1197797
115	5446	-72208	-149862	-72208	-288830	6451	1369354	9601	-59620	-128842	-59620	-238482	5934	1220662
131	8951	-70409	-149770	-70409	-281638	6541	1399446	10374	-60576	-131525	-60576	-242303	6046	1251123
148	6819	-71028	-148874	-71028	-284110	6653	1372747	7696	-61362	-130421	-61362	-245450	6136	1217785
164	3451	-71702	-146855	-71702	-286807	6743	1325248	4514	-61868	-128250	-61868	-247472	6226	1170581
180	-767	-71758	-142749	-71758	-287032	6788	1251861	3465	-59115	-121695	-59115	-236459	6294	1103537
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-122558	-67825	-13091	-67825	-271298	-4495	-965171	-104575	-55237	-5900	-55237	-220950	-4046	-870026
115	-122892	-68836	-14780	-68836	-275344	-4563	-953223	-104744	-56193	-7641	-56193	-224771	-4113	-856160
131	-119860	-66925	-13991	-66925	-267702	-4630	-933456	-104461	-57148	-9834	-57148	-228592	-4181	-834328
148	-121377	-67656	-13935	-67656	-270624	-4698	-947322	-105926	-57935	-9944	-57935	-231739	-4248	-846276
164	-120700	-68330	-15960	-68330	-273321	-4765	-923499	-104967	-58440	-11913	-58440	-233761	-4316	-820462
180	-117555	-68330	-19105	-68330	-273321	-4833	-868034	-99125	-55743	-12361	-55743	-222972	-4361	-764997
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-19329	-67881	-116432	-67881	-271523	17555	856160	-26300	-55294	-84287	-55294	-221174	15577	511277
115	-16631	-68780	-120928	-68780	-275119	17869	919590	-24049	-56193	-88336	-56193	-224771	15891	566815
131	-11014	-66982	-122949	-66982	-267927	18161	986929	-21577	-57092	-92606	-57092	-228367	16161	626262
148	-9833	-67712	-125591	-67712	-270849	18431	1020636	-20961	-57935	-94909	-57935	-231739	16453	652003
164	-6516	-68330	-130145	-68330	-273321	18723	1090040	-17982	-58440	-98899	-58440	-233761	16723	713442
180	-1294	-68386	-135479	-68386	-273546	18971	1183120	-10506	-55799	-101093	-55799	-223197	16970	798704

CTT 121/A TS16	T1							Carro C38 (12×12 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 78 ft			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	3032	-51697	-106426	-51697	-206789	2832	965097	3390	-47483	-98356	-47483	-189931	2720	897094
115	2651	-52793	-108238	-52793	-211173	2900	977710	3228	-48494	-100216	-48494	-193977	2810	912067
131	3222	-53636	-110494	-53636	-214544	2989	1002639	3418	-49450	-102317	-49450	-197798	2877	932276
148	227	-54423	-109072	-54423	-217691	3034	963696	339	-50321	-100980	-50321	-201283	2922	893333
164	-3346	-54985	-106623	-54985	-219939	3102	910592	-3189	-50967	-98745	-50967	-203868	2989	842515
180	-7684	-55181	-102679	-55181	-220726	3102	837573	-7403	-51023	-94643	-51023	-204093	2989	769201
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	9392	-51753	-112899	-51753	-207014	5327	1078239	7748	-47483	-102714	-47483	-189931	4833	973948
115	9195	-52849	-114894	-52849	-211397	5417	1094097	7432	-48607	-104645	-48607	-194427	4945	988183
131	9911	-53748	-117407	-53748	-214994	5552	1122566	7827	-49450	-106726	-49450	-197798	5035	1010015
148	7177	-54479	-116134	-54479	-217916	5642	1087237	4835	-50321	-105476	-50321	-201283	5125	972620
164	4015	-55097	-114210	-55097	-220388	5732	1042394	1456	-51023	-103502	-51023	-204093	5215	925417
180	-92	-55294	-110496	-55294	-221175	5777	973432	-2687	-50967	-99247	-50967	-203868	5260	851366
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-93054	-48326	-3597	-48326	-193303	-3596	-788747	-84965	-44055	-3145	-44055	-176220	-3147	-721407
115	-93195	-49253	-5311	-49253	-197012	-3664	-774881	-84908	-45010	-5113	-45010	-180041	-3214	-703558
131	-92860	-50264	-7669	-50264	-201058	-3731	-751131	-84569	-46022	-7475	-46022	-184087	-3282	-679735
148	-94151	-50995	-7839	-50995	-203980	-3799	-761014	-85779	-46781	-7782	-46781	-187122	-3349	-687701
164	-93253	-51669	-10086	-51669	-206677	-3866	-733282	-84965	-47539	-10113	-47539	-190157	-3417	-659969
180	-90304	-51866	-13428	-51866	-207464	-3911	-677818	-81759	-47595	-13432	-47595	-190382	-3461	-602439
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-36245	-48269	-60294	-48269	-193078	13599	212049	-52317	-44111	-35905	-44111	-176445	10025	-144709
115	-34392	-49115	-63838	-49115	-196461	13891	259621	-51192	-45010	-38828	-45010	-180041	10250	-109011
131	-32480	-50127	-67773	-50127	-200507	14183	311177	-49901	-46078	-42255	-46078	-184312	10474	-67413
148	-31977	-50857	-69737	-50857	-203429	14475	332935	-49901	-46643	-43384	-46643	-186571	10677	-57456
164	-29502	-51531	-73561	-51531	-206126	14745	388473	-48050	-47264	-46477	-47264	-189055	10879	-13866
180	-25125	-51534	-77943	-51534	-206137	14992	465695	-44175	-47320	-50465	-47320	-189279	11059	55465

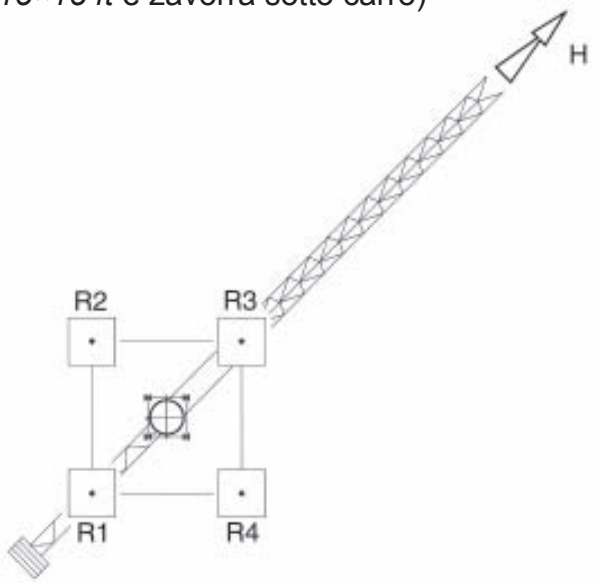
CTT 121/A TS16	T1	Carro C38 (12×12 ft)

NORMATIVA DIN

	Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)						
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	1618	-46134	-93887	-46134	-184537	2607	842072
115	1188	-47146	-95480	-47146	-188583	2697	852324
131	1456	-48045	-97546	-48045	-192179	2765	872902
148	-1757	-48916	-96075	-48916	-195663	2832	831599
164	-5492	-49618	-93745	-49618	-198474	2877	778126
180	-9706	-49675	-89643	-49675	-198698	2877	704812
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	3852	-46134	-96120	-46134	-184537	4316	881458
115	3612	-47202	-98016	-47202	-188807	4428	896062
131	3972	-48101	-100174	-48101	-192404	4540	918262
148	851	-48972	-98795	-48972	-195888	4630	878581
164	-2715	-49618	-96522	-49618	-198474	4720	827100
180	-6711	-49675	-92638	-49675	-198698	4743	757622
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-80467	-42706	-4946	-42706	-170826	-2697	-665869
115	-80414	-43662	-6909	-43662	-174647	-2765	-648094
131	-79736	-44561	-9385	-44561	-178243	-2832	-620288
148	-81059	-45432	-9805	-45432	-181728	-2900	-628254
164	-80245	-46191	-12136	-46191	-184763	-2967	-600521
180	-77039	-46247	-15455	-46247	-184987	-3012	-542992
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-59731	-42763	-25794	-42763	-171050	8586	-299228
115	-58832	-43662	-28491	-43662	-174647	8811	-267513
131	-57711	-44561	-31411	-44561	-178243	9013	-231889
148	-58049	-45238	-32427	-45238	-180952	9238	-225915
164	-56536	-45971	-35406	-45971	-183885	9440	-186308
180	-52939	-45971	-39003	-45971	-183885	9620	-122877

1.2.3 Appoggio “F_2”- “FP_2”

(“**F_2**”- gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft)*
(“**FP_2**”- gru fissa su carro 4.5×4.5 m / *15×15 ft* e zavorra sotto carro)



V = Carico assiale

H = Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)

M = Momento ribaltante

R_1-R_2-R_3-R_4 = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 50.50 m			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 Nr. 1 prolunga TS16 22.3				Altezza s.g. 47.55 m			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-176	-387	-599	-387	-1549	3	1346	-166	-372	-577	-372	-1487	3	1308
35	-177	-392	-607	-392	-1568	3	1368	-155	-364	-572	-364	-1455	3	1327
40	-175	-396	-616	-396	-1583	3	1403	-153	-368	-582	-368	-1471	3	1365
45	-188	-399	-610	-399	-1596	3	1343	-167	-371	-575	-371	-1484	3	1298
50	-217	-414	-612	-414	-1657	3	1257	-182	-374	-565	-374	-1495	3	1219
55	-248	-427	-606	-427	-1708	3	1139	-213	-387	-560	-387	-1547	3	1104
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-43	-387	-732	-387	-1549	29	2192	-46	-372	-697	-372	-1487	28	2072
35	-40	-392	-743	-392	-1567	29	2237	-32	-364	-695	-364	-1455	28	2110
40	-35	-396	-756	-396	-1583	30	2294	-28	-368	-708	-368	-1472	29	2164
45	-45	-399	-753	-399	-1596	30	2253	-38	-371	-704	-371	-1484	29	2119
50	-71	-414	-758	-414	-1657	30	2186	-51	-374	-697	-374	-1496	29	2056
55	-100	-427	-755	-427	-1709	31	2084	-80	-387	-694	-387	-1548	30	1954
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-646	-372	-98	-372	-1488	-26	-1744	-615	-357	-98	-357	-1427	-25	-1645
35	-649	-376	-103	-376	-1504	-27	-1737	-605	-348	-91	-348	-1392	-26	-1636
40	-651	-380	-110	-380	-1521	-27	-1722	-606	-352	-99	-352	-1409	-26	-1613
45	-659	-384	-109	-384	-1536	-27	-1750	-614	-356	-97	-356	-1423	-26	-1645
50	-670	-399	-128	-399	-1596	-28	-1725	-612	-359	-105	-359	-1435	-27	-1613
55	-670	-412	-154	-412	-1648	-28	-1642	-613	-372	-130	-372	-1487	-27	-1537
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-322	-846	-322	-1490	104	2692	0	-345	-738	-345	-1428	100	2348
35	0	-311	-884	-311	-1506	106	2813	0	-310	-774	-310	-1394	101	2463
40	0	-299	-924	-299	-1522	107	2940	0	-299	-812	-299	-1410	102	2584
45	0	-294	-949	-294	-1537	108	3020	0	-296	-833	-296	-1425	104	2651
50	0	-304	-989	-304	-1597	109	3147	0	-283	-871	-283	-1437	105	2772
55	0	-305	-1039	-305	-1649	110	3306	0	-285	-918	-285	-1488	106	2921

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 41.65 m			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 35.75 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-120	-316	-511	-316	-1263	3	1244	-85	-272	-459	-272	-1088	3	1190
35	-122	-320	-518	-320	-1280	3	1260	-87	-276	-466	-276	-1105	3	1206
40	-121	-324	-527	-324	-1296	3	1292	-74	-268	-462	-268	-1072	3	1235
45	-134	-327	-521	-327	-1309	3	1231	-100	-284	-468	-284	-1136	3	1171
50	-149	-330	-511	-330	-1320	3	1152	-102	-274	-446	-274	-1096	3	1095
55	-155	-318	-481	-318	-1272	3	1037	-120	-275	-429	-275	-1099	3	983
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-25	-316	-607	-316	-1264	26	1852	-10	-272	-534	-272	-1088	24	1667
35	-24	-320	-616	-320	-1280	26	1884	-10	-276	-543	-276	-1105	24	1696
40	-21	-324	-628	-324	-1297	27	1932	0	-264	-545	-264	-1073	25	1734
45	-31	-327	-624	-327	-1309	27	1887	-19	-284	-549	-284	-1136	25	1686
50	-44	-330	-616	-330	-1320	27	1820	-20	-274	-529	-274	-1097	25	1620
55	-48	-318	-589	-318	-1273	28	1722	-35	-275	-514	-275	-1099	26	1524
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-531	-300	-70	-300	-1201	-23	-1467	-464	-257	-50	-257	-1028	-21	-1317
35	-534	-305	-76	-305	-1220	-24	-1457	-466	-261	-57	-261	-1045	-22	-1301
40	-534	-309	-84	-309	-1236	-24	-1432	-453	-253	-53	-253	-1012	-22	-1273
45	-541	-312	-84	-312	-1249	-24	-1454	-472	-269	-65	-269	-1075	-22	-1295
50	-539	-315	-91	-315	-1260	-25	-1426	-457	-259	-61	-259	-1036	-23	-1260
55	-515	-303	-91	-303	-1212	-25	-1349	-446	-259	-73	-259	-1037	-23	-1187
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-29	-300	-572	-300	-1201	91	1728	-70	-257	-443	-257	-1027	82	1187
35	-17	-305	-592	-305	-1219	92	1830	-61	-261	-461	-261	-1044	84	1273
40	-5	-309	-613	-309	-1236	94	1935	-38	-253	-467	-253	-1011	85	1365
45	0	-312	-625	-312	-1249	95	1989	-47	-269	-491	-269	-1076	86	1413
50	0	-302	-657	-302	-1261	96	2091	-22	-259	-496	-259	-1036	87	1508
55	0	-256	-701	-256	-1213	97	2231	-3	-259	-516	-259	-1037	88	1632

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 29.85 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 23.95 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-49	-229	-408	-229	-915	3	1142	-24	-197	-371	-197	-789	3	1104
35	-51	-233	-414	-233	-931	3	1155	-14	-189	-364	-189	-756	3	1114
40	-51	-237	-423	-237	-948	3	1184	-14	-193	-372	-193	-772	3	1139
45	-64	-240	-417	-240	-961	3	1123	-27	-197	-366	-197	-787	3	1079
50	-66	-231	-395	-231	-923	3	1047	-42	-200	-357	-200	-799	3	1002
55	-83	-231	-379	-231	-924	3	942	-46	-187	-329	-187	-749	3	901
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-222	-472	-222	-916	22	1502	0	-180	-430	-180	-790	20	1368
35	0	-227	-479	-227	-933	22	1524	0	-161	-436	-161	-758	20	1387
40	0	-229	-491	-229	-949	23	1562	0	-164	-446	-164	-774	21	1419
45	-2	-240	-478	-240	-960	23	1515	0	-180	-429	-180	-789	21	1365
50	-3	-231	-458	-231	-923	23	1448	0	-196	-408	-196	-800	21	1298
55	-19	-231	-444	-231	-925	24	1352	0	-186	-378	-186	-750	22	1203
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-400	-213	-27	-213	-853	-19	-1187	-351	-182	-13	-182	-728	-17	-1076
35	-401	-218	-34	-218	-871	-20	-1168	-340	-174	-8	-174	-696	-18	-1056
40	-401	-222	-43	-222	-888	-20	-1139	-339	-178	-17	-178	-712	-18	-1025
45	-407	-225	-44	-225	-901	-20	-1155	-345	-182	-19	-182	-728	-18	-1037
50	-391	-215	-39	-215	-860	-20	-1120	-342	-184	-27	-184	-737	-18	-1002
55	-380	-216	-52	-216	-864	-21	-1044	-318	-172	-27	-172	-689	-19	-926
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-101	-213	-326	-213	-853	73	716	-134	-182	-231	-182	-729	65	309
35	-93	-218	-342	-218	-871	75	792	-116	-174	-233	-174	-697	66	372
40	-85	-222	-359	-222	-888	76	872	-108	-178	-248	-178	-712	67	446
45	-82	-225	-368	-225	-900	77	910	-107	-182	-256	-182	-727	68	474
50	-59	-215	-371	-215	-860	78	993	-98	-184	-270	-184	-736	70	547
55	-42	-216	-390	-216	-864	80	1107	-69	-172	-275	-172	-688	71	656

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 18.05 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 12.15 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-11	-179	-347	-179	-716	3	1069	-9	-173	-336	-173	-691	3	1041
35	-14	-183	-353	-183	-733	3	1079	-12	-177	-342	-177	-708	3	1050
40	-14	-187	-361	-187	-749	3	1104	-13	-181	-350	-181	-725	3	1072
45	-14	-178	-342	-178	-712	3	1044	-13	-172	-332	-172	-689	3	1015
50	-29	-181	-333	-181	-724	3	967	-27	-175	-323	-175	-700	3	942
55	-45	-181	-318	-181	-725	3	869	-43	-175	-308	-175	-701	3	843
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-162	-393	-162	-717	18	1251	0	-165	-362	-165	-692	16	1152
35	0	-168	-398	-168	-734	18	1266	0	-171	-367	-171	-709	16	1168
40	0	-171	-407	-171	-749	19	1295	0	-175	-375	-175	-725	17	1193
45	0	-162	-390	-162	-714	19	1241	0	-166	-357	-166	-689	17	1136
50	0	-178	-369	-178	-725	19	1174	-7	-175	-343	-175	-700	17	1069
55	-11	-181	-351	-181	-724	20	1082	-22	-175	-329	-175	-701	18	977
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-318	-164	-9	-164	-655	-15	-983	-300	-158	-15	-158	-631	-13	-907
35	-319	-168	-17	-168	-672	-16	-961	-300	-162	-24	-162	-648	-14	-878
40	-318	-172	-27	-172	-689	-16	-926	-299	-166	-33	-166	-664	-14	-846
45	-310	-163	-16	-163	-652	-16	-936	-291	-157	-22	-157	-627	-14	-856
50	-307	-166	-24	-166	-663	-16	-901	-288	-160	-31	-160	-639	-14	-818
55	-296	-166	-37	-166	-665	-17	-824	-276	-160	-44	-160	-640	-15	-738
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-192	-164	-135	-164	-655	49	-181	-219	-158	-96	-158	-631	42	-391
35	-189	-168	-147	-168	-672	50	-134	-217	-162	-107	-162	-648	43	-350
40	-184	-172	-160	-172	-688	51	-76	-213	-166	-119	-166	-664	44	-299
45	-173	-163	-153	-163	-652	52	-64	-203	-157	-111	-157	-628	45	-293
50	-166	-166	-165	-166	-663	52	-3	-197	-160	-122	-160	-639	46	-239
55	-152	-166	-180	-166	-664	53	89	-184	-160	-136	-160	-640	47	-153

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 166 ft			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 Nr. 1 prolunga TS16 22.3				Altezza s.g. 156 ft			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-39560	-86986	-134638	-86986	-348170	629	992756	-37312	-83615	-129693	-83615	-334234	629	964581
115	-39784	-88110	-136436	-88110	-352440	629	1009203	-34839	-81817	-128569	-81817	-327041	629	978668
131	-39335	-89009	-138459	-89009	-355812	629	1035018	-34390	-82716	-130817	-82716	-330638	629	1006843
148	-42257	-89683	-137110	-89683	-358734	629	990396	-37537	-83390	-129243	-83390	-333560	629	957500
164	-48775	-93055	-137560	-93055	-372445	629	927039	-40908	-84064	-126995	-84064	-336032	629	898864
180	-55743	-95977	-136211	-95977	-383908	629	840155	-47876	-86986	-125872	-86986	-347720	629	814340
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-9665	-86986	-164532	-86986	-348170	6541	1617027	-10339	-83615	-156665	-83615	-334234	6316	1527856
115	-8991	-88110	-167005	-88110	-352216	6608	1649848	-7193	-81817	-156216	-81817	-327041	6383	1556030
131	-7867	-89009	-169927	-89009	-355812	6676	1692110	-6294	-82716	-159138	-82716	-330862	6451	1595859
148	-10115	-89683	-169252	-89683	-358734	6743	1661575	-8541	-83390	-158239	-83390	-333560	6518	1563037
164	-15959	-93055	-170376	-93055	-372445	6811	1612306	-11463	-84064	-156665	-84064	-336257	6586	1516128
180	-22477	-95977	-169702	-95977	-384133	6856	1537223	-17982	-86986	-155991	-86986	-347945	6631	1440971
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-145202	-83615	-22028	-83615	-334459	-5911	-1286083	-138234	-80243	-22028	-80243	-320748	-5687	-1213360
115	-145876	-84514	-23151	-84514	-338055	-5979	-1281437	-135986	-78220	-20454	-78220	-312881	-5754	-1206279
131	-146326	-85413	-24725	-85413	-341876	-6046	-1269710	-136211	-79119	-22252	-79119	-316702	-5822	-1189906
148	-148124	-86312	-24500	-86312	-345248	-6114	-1290804	-138009	-80018	-21803	-80018	-319849	-5889	-1213360
164	-150596	-89683	-28771	-89683	-358734	-6181	-1271996	-137560	-80693	-23601	-80693	-322546	-5956	-1189906
180	-150596	-92606	-34615	-92606	-370422	-6226	-1211000	-137784	-83615	-29220	-83615	-334234	-6001	-1133556
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-72376	-190156	-72376	-334908	23421	1985512	0	-77546	-165881	-77546	-320972	22432	1732012
115	0	-69904	-198697	-69904	-338505	23713	2074683	0	-69679	-173972	-69679	-313330	22724	1816537
131	0	-67206	-207688	-67206	-342101	24006	2168500	0	-67206	-182514	-67206	-316927	23017	1905708
148	0	-66083	-213307	-66083	-345472	24298	2227210	0	-66532	-187234	-66532	-320298	23309	1954977
164	0	-68330	-222298	-68330	-358959	24567	2321101	0	-63610	-195775	-63610	-322995	23578	2044148
180	0	-68555	-233537	-68555	-370647	24815	2438447	0	-64060	-206339	-64060	-334459	23826	2154487

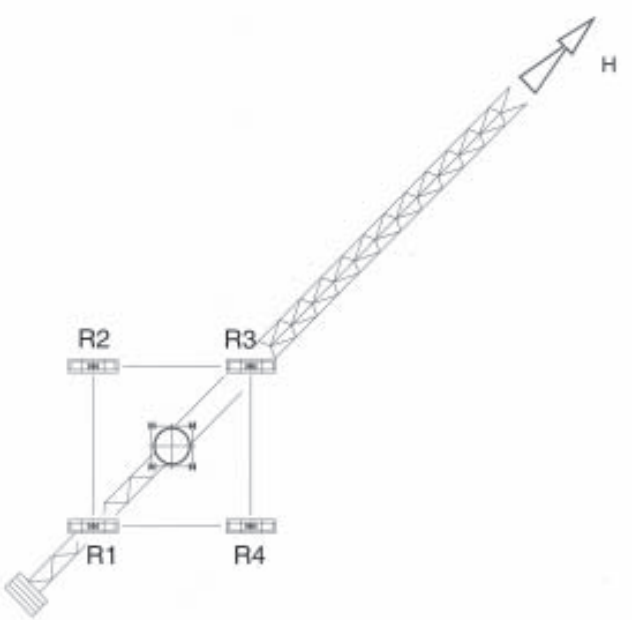
CTT 121/A TS16	F2 - FP2	Carro C45 (15×15 ft)

NORMATIVA DIN

	Altezza s.g. 137 ft							Nr. 7 prolunghe TS16 22.6							Altezza s.g. 117 ft							Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)																							
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]
98	-26972	-71028	-114858	-71028	-283885	629	917672	-19106	-61138	-103170	-61138	-244550	629	877770										
115	-27422	-71927	-116431	-71927	-287706	629	929399	-19555	-62037	-104743	-62037	-248372	629	889497										
131	-27197	-72826	-118454	-72826	-291303	629	952854	-16633	-60239	-103844	-60239	-240954	629	910592										
148	-30119	-73500	-117106	-73500	-294225	629	908231	-22477	-63835	-105193	-63835	-255339	629	863683										
164	-33491	-74174	-114858	-74174	-296697	629	849595	-22927	-61587	-100248	-61587	-246349	629	807333										
180	-34839	-71477	-108115	-71477	-285908	629	765071	-26972	-61812	-96427	-61812	-247023	629	725169										
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)																							
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]
98	-5619	-71028	-136436	-71028	-284110	5867	1365887	-2248	-61138	-120028	-61138	-244550	5417	1229808										
115	-5394	-71927	-138459	-71927	-287706	5934	1389342	-2248	-62037	-122050	-62037	-248372	5484	1250902										
131	-4720	-72826	-141156	-72826	-291528	6001	1424597	0	-59339	-122500	-59339	-241179	5552	1279077										
148	-6968	-73500	-140257	-73500	-294225	6069	1391702	-4271	-63835	-123399	-63835	-255339	5619	1243821										
164	-9890	-74174	-138459	-74174	-296697	6136	1342433	-4495	-61587	-118904	-61587	-246573	5687	1194552										
180	-10789	-71477	-132390	-71477	-286133	6181	1269710	-7867	-61812	-115532	-61812	-247023	5732	1124189										
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)																							
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]
98	-119353	-67431	-15734	-67431	-269950	-5237	-1081927	-104294	-57766	-11239	-57766	-231064	-4788	-971588										
115	-120028	-68555	-17083	-68555	-274220	-5305	-1074846	-104743	-58665	-12812	-58665	-234885	-4855	-959861										
131	-120028	-69454	-18881	-69454	-277817	-5372	-1056112	-101821	-56867	-11913	-56867	-227468	-4922	-938766										
148	-121601	-70128	-18881	-70128	-280739	-5439	-1072560	-106092	-60463	-14610	-60463	-241628	-4990	-955214										
164	-121151	-70803	-20454	-70803	-283211	-5507	-1051392	-102720	-58216	-13711	-58216	-232862	-5057	-929399										
180	-115757	-68106	-20454	-68106	-272422	-5552	-995116	-100248	-58216	-16408	-58216	-233087	-5102	-875410										
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)																							
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]
98	-6518	-67431	-128569	-67431	-269950	20432	1274356	-15734	-57766	-99573	-57766	-230839	18454	875410										
115	-3821	-68555	-133064	-68555	-273995	20746	1349440	-13711	-58665	-103619	-58665	-234661	18768	938766										
131	-1124	-69454	-137784	-69454	-277817	21039	1426884	-8541	-56867	-104968	-56867	-227243	19061	1006843										
148	0	-70128	-140482	-70128	-280739	21331	1466786	-10564	-60463	-110362	-60463	-241853	19330	1042025										

CTT 121/A TS16	F2 - FP2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-2472	-40234	-77995	-40234	-160936	629	788525	-2023	-38885	-75523	-38885	-155317	629	767431
115	-3147	-41133	-79344	-41133	-164757	629	795606	-2697	-39784	-76872	-39784	-159138	629	774512
131	-3147	-42032	-81142	-42032	-168353	629	814340	-2922	-40683	-78670	-40683	-162959	629	790886
148	-3147	-40009	-76872	-40009	-160037	629	769791	-2922	-38661	-74624	-38661	-154867	629	748697
164	-6518	-40683	-74849	-40683	-162734	629	713442	-6069	-39335	-72601	-39335	-157339	629	694708
180	-10115	-40683	-71477	-40683	-162959	629	640718	-9665	-39335	-69229	-39335	-157564	629	621911
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-36413	-88335	-36413	-161161	4068	922319	0	-37087	-81367	-37087	-155541	3619	849595
115	0	-37761	-89459	-37761	-164982	4136	934046	0	-38436	-82491	-38436	-159362	3686	861323
131	0	-38436	-91482	-38436	-168353	4203	955214	0	-39335	-84289	-39335	-162959	3754	880057
148	0	-36413	-87661	-36413	-160486	4271	915312	0	-37312	-80243	-37312	-154867	3821	837868
164	0	-40009	-82940	-40009	-162959	4316	866043	-1573	-39335	-77096	-39335	-157339	3866	788525
180	-2472	-40683	-78894	-40683	-162734	4383	797966	-4945	-39335	-73950	-39335	-157564	3933	720522
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-71477	-36862	-2023	-36862	-147225	-3439	-725169	-67431	-35514	-3372	-35514	-141830	-2989	-668893
115	-71702	-37761	-3821	-37761	-151046	-3506	-708795	-67431	-36413	-5394	-36413	-145651	-3057	-647725
131	-71477	-38661	-6069	-38661	-154867	-3574	-682981	-67206	-37312	-7417	-37312	-149248	-3124	-624271
148	-69679	-36638	-3596	-36638	-146550	-3641	-689987	-65408	-35289	-4945	-35289	-140931	-3169	-631351
164	-69005	-37312	-5394	-37312	-149023	-3686	-664173	-64734	-35963	-6968	-35963	-143628	-3237	-603177
180	-66532	-37312	-8317	-37312	-149472	-3754	-607823	-62037	-35963	-9890	-35963	-143853	-3304	-544467
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-43156	-36862	-30344	-36862	-147225	10946	-133793	-49225	-35514	-21578	-35514	-141830	9485	-288681
115	-42482	-37761	-33041	-37761	-151046	11171	-98538	-48775	-36413	-24050	-36413	-145651	9710	-258146
131	-41358	-38661	-35963	-38661	-154642	11373	-56350	-47876	-37312	-26748	-37312	-149248	9912	-220604
148	-38885	-36638	-34390	-36638	-146550	11576	-46909	-45628	-35289	-24950	-35289	-141156	10137	-215884
164	-37312	-37312	-37087	-37312	-149023	11778	-2360	-44280	-35963	-27422	-35963	-143628	10339	-175982
180	-34165	-37312	-40459	-37312	-149248	11958	65717	-41358	-35963	-30569	-35963	-143853	10519	-112625

1.2.4 Appoggio "T_2" (gru su carro traslante 4.5×4.5 m / *15×15 ft*)



V = Carico assiale

H = Spinta orizzontale(forza generata dal vento nella direzione indicata)

M = Momento ribaltante

R_1-R_2-R_3-R_4 = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 47.55 m			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 41.65 m			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-92	-372	-652	-372	-1488	15	1782	-58	-316	-573	-316	-1263	14	1639
35	-77	-364	-650	-364	-1455	15	1823	-57	-320	-583	-320	-1280	14	1674
40	-73	-368	-662	-368	-1471	15	1874	-54	-324	-594	-324	-1296	15	1718
45	-84	-371	-659	-371	-1485	16	1830	-65	-327	-590	-327	-1309	15	1671
50	-97	-374	-651	-374	-1496	16	1763	-78	-330	-582	-330	-1320	15	1604
55	-128	-387	-646	-387	-1548	16	1648	-83	-318	-553	-318	-1272	15	1496
	Gru in servizio (vento di coda 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-9	-372	-734	-372	-1487	34	2307	0	-311	-643	-311	-1265	32	2046
35	0	-358	-740	-358	-1456	34	2355	0	-312	-657	-312	-1281	32	2091
40	0	-356	-760	-356	-1472	35	2418	0	-312	-673	-312	-1297	33	2142
45	0	-368	-749	-368	-1485	35	2383	0	-325	-660	-325	-1310	33	2100
50	-8	-374	-739	-374	-1495	36	2326	-9	-330	-652	-330	-1321	34	2046
55	-37	-387	-736	-387	-1547	36	2224	-12	-318	-624	-318	-1272	34	1947
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 72km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	-647	-357	-66	-357	-1427	-31	-1849	-558	-300	-43	-300	-1201	-28	-1639
35	-639	-348	-58	-348	-1393	-31	-1849	-561	-305	-48	-305	-1219	-29	-1632
40	-641	-352	-64	-352	-1409	-32	-1836	-563	-309	-55	-309	-1236	-29	-1616
45	-650	-356	-61	-356	-1423	-32	-1874	-571	-312	-53	-312	-1248	-30	-1648
50	-650	-359	-68	-359	-1436	-32	-1852	-570	-315	-60	-315	-1260	-30	-1623
55	-650	-372	-93	-372	-1487	-33	-1772	-546	-303	-60	-303	-1212	-30	-1546
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 151km/h)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
30	0	-345	-738	-345	-1428	100	2348	-29	-300	-572	-300	-1201	91	1728
35	0	-310	-774	-310	-1394	101	2463	-17	-305	-592	-305	-1219	92	1830
40	0	-299	-812	-299	-1410	102	2584	-5	-309	-613	-309	-1236	94	1935
45	0	-296	-833	-296	-1425	104	2651	0	-312	-625	-312	-1249	95	1989
50	0	-283	-871	-283	-1437	105	2772	0	-302	-657	-302	-1261	96	2091
55	0	-285	-918	-285	-1488	106	2921	0	-256	-701	-256	-1213	97	2231

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 35.75 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 29.85 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-29	-300	-572	-300	-1201	91	1728	-8	-229	-449	-229	-915	13	1403
35	-17	-305	-592	-305	-1219	92	1830	-9	-233	-457	-233	-932	13	1426
40	-5	-309	-613	-309	-1236	94	1935	-7	-237	-467	-237	-948	14	1464
45	0	-312	-625	-312	-1249	95	1989	-18	-240	-462	-240	-960	14	1413
50	0	-302	-657	-302	-1261	96	2091	-19	-231	-442	-231	-923	14	1346
55	0	-256	-701	-256	-1213	97	2231	-36	-231	-426	-231	-924	14	1241
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-258	-573	-258	-1089	30	1823	0	-202	-513	-202	-917	27	1632
35	0	-261	-584	-261	-1106	30	1858	0	-205	-523	-205	-933	28	1664
40	0	-237	-599	-237	-1073	30	1906	0	-207	-535	-207	-949	28	1702
45	0	-275	-586	-275	-1136	31	1865	0	-220	-521	-220	-961	29	1658
50	0	-265	-567	-265	-1097	31	1804	0	-211	-502	-211	-924	29	1597
55	-6	-275	-543	-275	-1099	32	1709	0	-227	-471	-227	-925	29	1499
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-486	-257	-28	-257	-1028	-26	-1457	-417	-213	-9	-213	-852	-24	-1298
35	-488	-261	-34	-261	-1044	-27	-1445	-419	-218	-16	-218	-871	-24	-1282
40	-477	-253	-29	-253	-1012	-27	-1426	-420	-222	-24	-222	-888	-25	-1260
45	-497	-269	-41	-269	-1076	-27	-1451	-427	-225	-24	-225	-901	-25	-1282
50	-483	-259	-35	-259	-1036	-28	-1426	-412	-215	-19	-215	-861	-26	-1251
55	-471	-259	-48	-259	-1037	-28	-1346	-401	-216	-31	-216	-864	-26	-1177
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-70	-257	-443	-257	-1027	82	1187	-101	-213	-326	-213	-853	73	716
35	-61	-261	-461	-261	-1044	84	1273	-93	-218	-342	-218	-871	75	792
40	-38	-253	-467	-253	-1011	85	1365	-85	-222	-359	-222	-888	76	872
45	-47	-269	-491	-269	-1076	86	1413	-82	-225	-368	-225	-900	77	910
50	-22	-259	-496	-259	-1036	87	1508	-59	-215	-371	-215	-860	78	993
55	-3	-259	-516	-259	-1037	88	1632	-42	-216	-390	-216	-864	80	1107

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (4.5×4.5 m)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 23.95 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 18.05 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-5	-210	-415	-210	-840	13	1305	0	-191	-383	-191	-765	12	1219
35	0	-196	-416	-196	-808	13	1324	-1	-196	-390	-196	-783	13	1238
40	0	-199	-427	-199	-825	13	1359	-1	-200	-399	-200	-800	13	1266
45	-4	-209	-415	-209	-837	14	1308	0	-191	-381	-191	-763	13	1212
50	-5	-200	-394	-200	-799	14	1238	-1	-181	-361	-181	-724	13	1146
55	-9	-187	-366	-187	-749	14	1136	-17	-181	-345	-181	-724	13	1044
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-190	-461	-190	-841	25	1467	0	-175	-416	-175	-766	23	1324
35	0	-170	-469	-170	-809	25	1492	0	-181	-423	-181	-785	23	1346
40	0	-172	-481	-172	-825	26	1531	0	-184	-433	-184	-801	24	1378
45	0	-186	-465	-186	-837	26	1480	0	-174	-417	-174	-765	24	1327
50	0	-178	-444	-178	-800	27	1413	0	-164	-396	-164	-724	25	1260
55	0	-168	-414	-168	-750	27	1317	0	-180	-366	-180	-726	25	1165
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-377	-195	-12	-195	-779	-22	-1161	-341	-176	-12	-176	-705	-19	-1047
35	-367	-187	-7	-187	-748	-22	-1146	-342	-181	-19	-181	-723	-20	-1028
40	-366	-191	-15	-191	-763	-23	-1117	-341	-185	-28	-185	-739	-20	-996
45	-373	-194	-16	-194	-777	-23	-1136	-334	-176	-17	-176	-703	-21	-1009
50	-358	-184	-11	-184	-737	-23	-1104	-319	-166	-12	-166	-663	-21	-977
55	-334	-172	-11	-172	-689	-24	-1028	-308	-166	-25	-166	-665	-21	-901
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-146	-195	-243	-195	-779	65	309	-205	-176	-148	-176	-705	49	-181
35	-128	-187	-245	-187	-747	66	372	-201	-181	-160	-181	-723	50	-131
40	-121	-191	-261	-191	-764	67	446	-197	-185	-173	-185	-740	51	-76
45	-120	-194	-268	-194	-776	68	471	-185	-176	-166	-176	-703	52	-61
50	-98	-184	-270	-184	-736	70	547	-166	-166	-165	-166	-663	52	-3
55	-69	-172	-275	-172	-688	71	656	-152	-166	-180	-166	-664	53	89

CTT 121/A TS16			T2				Carro C45 (4.5×4.5 m)
NORMATIVA DIN							
	Altezza s.g. 12.15 m		Nr. 2 prolunghe TS16 22.6				
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)						
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[M]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-6	-185	-365	-185	-741	12	1142
35	0	-173	-363	-173	-709	12	1155
40	0	-177	-371	-177	-725	12	1181
45	-7	-185	-362	-185	-739	13	1130
50	-9	-175	-341	-175	-700	13	1056
55	-25	-175	-326	-175	-701	13	958
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 72KM/H)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	0	-182	-378	-182	-742	21	1203
35	0	-163	-383	-163	-709	21	1219
40	0	-167	-392	-167	-726	21	1247
45	0	-182	-376	-182	-740	22	1196
50	0	-173	-354	-173	-700	22	1126
55	-13	-175	-338	-175	-701	23	1034
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 72KM/H)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-319	-170	-21	-170	-680	-17	-948
35	-308	-162	-16	-162	-648	-18	-929
40	-306	-166	-26	-166	-664	-18	-891
45	-312	-169	-27	-169	-677	-18	-907
50	-296	-160	-23	-160	-639	-19	-869
55	-284	-160	-36	-160	-640	-19	-789
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 151KM/H)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]	[KNM]
30	-232	-170	-108	-170	-680	42	-395
35	-217	-162	-107	-162	-648	43	-350
40	-213	-166	-119	-166	-664	44	-299
45	-215	-169	-123	-169	-676	45	-293
50	-197	-160	-122	-160	-639	46	-239
55	-184	-160	-136	-160	-640	47	-153

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 156 ft			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 137 ft			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-20679	-83615	-146550	-83615	-334459	3259	1314258	-13037	-71028	-128794	-71028	-283885	3147	1208640
115	-17307	-81817	-146101	-81817	-327041	3349	1344793	-12812	-71927	-131041	-71927	-287706	3237	1234454
131	-16408	-82716	-148798	-82716	-330638	3417	1382335	-12138	-72826	-133514	-72826	-291303	3304	1267349
148	-18881	-83390	-148124	-83390	-333784	3484	1349440	-14610	-73500	-132615	-73500	-294225	3372	1232094
164	-21803	-84064	-146326	-84064	-336257	3529	1300171	-17532	-74174	-130817	-74174	-296697	3417	1182825
180	-28771	-86986	-145202	-86986	-347945	3529	1215720	-18656	-71477	-124298	-71477	-285908	3417	1103021
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-2023	-83615	-164982	-83615	-334234	7642	1701477	0	-69904	-144528	-69904	-284335	7125	1509048
115	0	-80468	-166330	-80468	-327266	7732	1736733	0	-70128	-147674	-70128	-287931	7238	1541943
131	0	-80018	-170826	-80018	-330862	7844	1783641	0	-70128	-151271	-70128	-291528	7328	1579485
148	0	-82716	-168353	-82716	-333784	7934	1757827	0	-73050	-148349	-73050	-294450	7440	1548950
164	-1798	-84064	-166106	-84064	-336032	8024	1715565	-2023	-74174	-146550	-74174	-296922	7530	1509048
180	-8317	-86986	-165431	-86986	-347720	8092	1640481	-2697	-71477	-140257	-71477	-285908	7575	1436324
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-145427	-80243	-14835	-80243	-320748	-6878	-1363527	-125422	-67431	-9665	-67431	-269950	-6361	-1208640
115	-143628	-78220	-13037	-78220	-313106	-6990	-1363527	-126096	-68555	-10789	-68555	-273995	-6473	-1203993
131	-144078	-79119	-14385	-79119	-316702	-7080	-1354160	-126546	-69454	-12362	-69454	-277817	-6586	-1192192
148	-146101	-80018	-13711	-80018	-319849	-7170	-1382335	-128344	-70128	-11913	-70128	-280514	-6676	-1215720
164	-146101	-80693	-15284	-80693	-322771	-7260	-1365887	-128119	-70803	-13486	-70803	-283211	-6766	-1196912
180	-146101	-83615	-20904	-83615	-334234	-7328	-1307251	-122725	-68106	-13486	-68106	-272422	-6811	-1140563
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-77546	-165881	-77546	-320972	22432	1732012	-6518	-67431	-128569	-67431	-269950	20432	1274356
115	0	-69679	-173972	-69679	-313330	22724	1816537	-3821	-68555	-133064	-68555	-273995	20746	1349440
131	0	-67206	-182514	-67206	-316927	23017	1905708	-1124	-69454	-137784	-69454	-277817	21039	1426884
148	0	-66532	-187234	-66532	-320298	23309	1954977	0	-70128	-140482	-70128	-280739	21331	1466786
164	0	-63610	-195775	-63610	-322995	23578	2044148	0	-67881	-147674	-67881	-283436	21600	1541943
180	0	-64060	-206339	-64060	-334459	23826	2154487	0	-57541	-157564	-57541	-272647	21848	1645201

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 117 ft			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 98 ft			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
	Gru in servizio (senza vento)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-7642	-61138	-114633	-61138	-244550	3057	1117108	-1798	-51472	-100922	-51472	-205665	2944	1035018
115	-7642	-62037	-116656	-62037	-248372	3124	1138276	-2023	-52372	-102720	-52372	-209486	3012	1051392
131	-4271	-60239	-116206	-60239	-240954	3192	1168738	-1573	-53271	-104968	-53271	-213083	3102	1079567
148	-9665	-63835	-118005	-63835	-255339	3259	1131196	-4046	-53945	-103844	-53945	-215780	3147	1042025
164	-9890	-61587	-113284	-61587	-246349	3304	1079567	-4271	-51922	-99349	-51922	-207463	3192	992756
180	-13711	-61812	-109688	-61812	-247023	3327	1002123	-8092	-51922	-95752	-51922	-207688	3214	915312
	Gru in servizio (vento di coda 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	0	-57991	-128794	-57991	-244775	6631	1344793	0	-45404	-115307	-45404	-206115	6114	1203993
115	0	-58665	-131266	-58665	-248596	6721	1370608	0	-46078	-117555	-46078	-209711	6226	1227447
131	0	-53271	-134638	-53271	-241179	6833	1405789	0	-46528	-120252	-46528	-213307	6316	1255622
148	0	-61812	-131716	-61812	-255339	6923	1375254	0	-49450	-117106	-49450	-216005	6428	1222727
164	0	-59564	-127445	-59564	-246573	7013	1330706	0	-47427	-112835	-47427	-207688	6518	1178178
180	-1349	-61812	-122050	-61812	-247023	7080	1260269	0	-51023	-105867	-51023	-207913	6563	1105381
	Gru in servizio (scarica, con vento di punta 45 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-109239	-57766	-6294	-57766	-231064	-5867	-1074846	-93729	-47876	-2023	-47876	-191505	-5350	-957500
115	-109688	-58665	-7642	-58665	-234661	-5979	-1065479	-94179	-49000	-3596	-49000	-195775	-5462	-945773
131	-107216	-56867	-6518	-56867	-227468	-6069	-1051392	-94404	-49899	-5394	-49899	-199596	-5574	-929399
148	-111711	-60463	-9216	-60463	-241853	-6159	-1070200	-95977	-50573	-5394	-50573	-202518	-5664	-945773
164	-108564	-58216	-7867	-58216	-232862	-6249	-1051392	-92606	-48326	-4271	-48326	-193528	-5754	-922319
180	-105867	-58216	-10789	-58216	-233087	-6316	-992756	-90133	-48550	-6968	-48550	-194202	-5799	-868329
	Gru in fuori servizio(con vento di coda 94 mph)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]
98	-15734	-57766	-99573	-57766	-230839	18454	875410	-22702	-47876	-73275	-47876	-191729	16476	528019
115	-13711	-58665	-103619	-58665	-234661	18768	938766	-20904	-49000	-76872	-49000	-195775	16790	584369
131	-8541	-56867	-104968	-56867	-227243	19061	1006843	-19106	-49899	-80693	-49899	-199596	17060	643079
148	-10564	-60463	-110362	-60463	-241853	19330	1042025	-18431	-50573	-82716	-50573	-202294	17352	671180
164	-4945	-58216	-111486	-58216	-232862	19622	1112462	-13261	-48326	-83390	-48326	-193303	17622	732250
180	-674	-58216	-115982	-58216	-233087	19870	1203993	-9440	-48550	-87661	-48550	-194202	17869	816700

CTT 121/A TS16	T2							Carro C45 (15×15 ft)						
NORMATIVA DIN														
	Altezza s.g. 79 ft			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6				Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)													
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-1124	-47202	-93280	-47202	-188807	2832	962221	0	-42931	-86087	-42931	-171950	2720	898864
115	0	-44055	-93505	-44055	-181615	2900	976308	-225	-44055	-87661	-44055	-175995	2810	912952
131	0	-44729	-95977	-44729	-185436	2989	1002123	-225	-44954	-89683	-44954	-179817	2877	934046
148	-899	-46977	-93280	-46977	-188133	3034	964581	0	-42931	-85638	-42931	-171500	2922	894144
164	-1124	-44954	-88560	-44954	-179592	3102	912952	-225	-40683	-81142	-40683	-162734	2989	844875
180	-2023	-42032	-82266	-42032	-168353	3102	837868	-3821	-40683	-77546	-40683	-162734	2989	769791
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-42706	-103619	-42706	-189032	5619	1081927	0	-39335	-93505	-39335	-172174	5102	976308
115	0	-38211	-105417	-38211	-181839	5709	1100661	0	-40683	-95078	-40683	-176445	5215	992756
131	0	-38661	-108115	-38661	-185436	5822	1128836	0	-41358	-97326	-41358	-180041	5305	1016210
148	0	-41807	-104518	-41807	-188133	5911	1091294	0	-39110	-93729	-39110	-171950	5417	978668
164	0	-40009	-99798	-40009	-179817	6001	1042025	0	-36862	-89009	-36862	-162734	5507	929399
180	0	-37761	-93055	-37761	-168578	6069	971588	0	-40459	-82266	-40459	-163183	5552	858962
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-84739	-43830	-2697	-43830	-175096	-4855	-856602	-76647	-39560	-2697	-39560	-158463	-4338	-772152
115	-82491	-42032	-1573	-42032	-168128	-4967	-844875	-76872	-40683	-4271	-40683	-162509	-4450	-758064
131	-82266	-42931	-3372	-42931	-171500	-5057	-823781	-76647	-41583	-6294	-41583	-166106	-4563	-734610
148	-83839	-43606	-3596	-43606	-174647	-5147	-837868	-75073	-39560	-3821	-39560	-158014	-4653	-743977
164	-80468	-41358	-2472	-41358	-165656	-5237	-814340	-71702	-37312	-2697	-37312	-149023	-4743	-720522
180	-75073	-38661	-2472	-38661	-154867	-5305	-758064	-69229	-37312	-5619	-37312	-149472	-4810	-664173
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)													
	R1	R2	R3	R4	V	H	M	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-32817	-43830	-54619	-43830	-175096	14498	227685	-46078	-39560	-33266	-39560	-158463	10946	-133793
115	-28771	-42032	-55069	-42032	-167904	14790	274594	-45179	-40683	-35963	-40683	-162509	11171	-96252
131	-27197	-42931	-58665	-42931	-171725	15082	328583	-44280	-41583	-38885	-41583	-166330	11373	-56350
148	-26972	-43606	-60239	-43606	-174422	15374	347317	-41583	-39560	-37312	-39560	-158014	11576	-44622
164	-22028	-41358	-60688	-41358	-165431	15644	403667	-37312	-37312	-37087	-37312	-149023	11778	-2360
180	-15509	-38661	-61812	-38661	-154642	15891	483471	-34165	-37312	-40459	-37312	-149248	11958	65717

CTT 121/A TS16	T2	Carro C45 (15×15 ft)

NORMATIVA DIN

	Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
	GRU IN SERVIZIO (SENZA VENTO)						
Braccio	R1	R2	R3	R4	V	H	M
[FT]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-1349	-41583	-82041	-41583	-166555	2607	842515
115	0	-38885	-81592	-38885	-159362	2697	851956
131	0	-39784	-83390	-39784	-162959	2765	870690
148	-1573	-41583	-81367	-41583	-166106	2832	833148
164	-2023	-39335	-76647	-39335	-157339	2877	779158
180	-5619	-39335	-73275	-39335	-157564	2877	706435
	GRU IN SERVIZIO (VENTO DI CODA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	0	-40908	-84963	-40908	-166780	4608	887137
115	0	-36638	-86087	-36638	-159362	4698	898864
131	0	-37537	-88110	-37537	-163183	4810	919959
148	0	-40908	-84514	-40908	-166330	4900	882417
164	0	-38885	-79569	-38885	-157339	4990	830788
180	-2922	-39335	-75972	-39335	-157564	5057	762711
	GRU IN SERVIZIO (SCARICA, CON VENTO DI PUNTA 45 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-71702	-38211	-4720	-38211	-152844	-3844	-699354
115	-69229	-36413	-3596	-36413	-145651	-3956	-685267
131	-68780	-37312	-5844	-37312	-149248	-4046	-657166
148	-70128	-37986	-6069	-37986	-152170	-4136	-668893
164	-66532	-35963	-5170	-35963	-143628	-4226	-640718
180	-63835	-35963	-8092	-35963	-143853	-4293	-582009
	GRU IN FUORI SERVIZIO(CON VENTO DI CODA 94 MPH)						
	R1	R2	R3	R4	V	H	M
	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS]	[LBS.FT]
98	-52147	-38211	-24275	-38211	-152844	9485	-291041
115	-48775	-36413	-24050	-36413	-145651	9710	-258146
131	-47876	-37312	-26748	-37312	-149248	9912	-220604
148	-48326	-37986	-27647	-37986	-151945	10137	-215884
164	-44280	-35963	-27422	-35963	-143628	10339	-175982
180	-41358	-35963	-30569	-35963	-143853	10519	-112625

2 ZAVORRA DI BASE

2.1 PREPARAZIONE

La preparazione delle zavorre deve essere eseguita con la massima precisione.

Le zavorre devono essere messe in opera solo dopo averne constatato la stagionatura e verificato il peso.

☞ Il peso delle zavorre di base deve rispettare una tolleranza del ± 3%

2.1.1 Normativa di riferimento

La quantità prevista per le zavorre di base secondo i coefficienti di sicurezza previsti dalla normativa garantiscono, indipendentemente dai valori di resistenza del terreno, la stabilità della gru evitandone il ribaltamento.

Sono consentite due diverse possibilità di zavorramento:

☞ a **Normativa FEM**

Assicura la stabilità in fuori servizio in caso di vento spirante di coda al controbraccio pari a 151km/h *(94 mph)* nell'ipotesi che la gru, come da prescrizioni, venga lasciata libera di girare.

☞ a **Normativa DIN** e prescrizioni **TÜV** (raccomadato dal Costruttore)

Assicura la stabilità in fuori servizio anche in caso di vento spirante di punta al braccio pari a 135km/h *(84 mph)*, nell'ipotesi che la gru venga erroneamente lasciata non libera di girare.

2.2 TIPOLOGIA E QUANTITA'

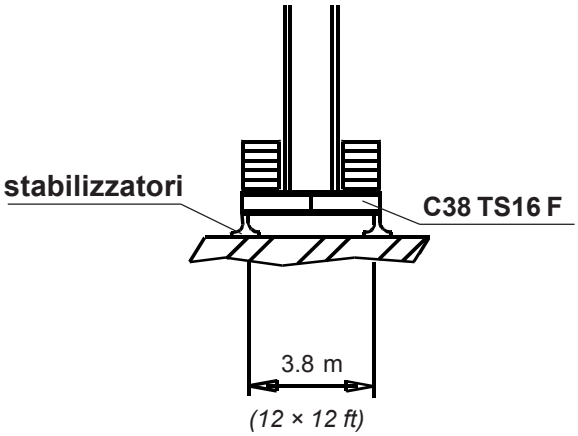
Posizionare sul carro (installazioni **"F"**, **"FP"** e **"T"**) e sotto il carro (installazione **"FP"**) l'esatta quantità e tipologia di zavorra richiesta dalla lunghezza del braccio e dall'altezza sotto gancio della macchina.

CTT 121/A TS16		**ZAVORRA DI BASE**	
TIPOLOGIA BLOCCO		PESO BLOCCO	
		kg	*lbs*
SR "A"	Cod. 390105009	6000	*13,230*
SR "B"	Cod. 390105010	5000	*11,025*
IR "C"	Cod. 390103005	4000	*8,820*

Tabella 2.2.1

2.2.1 Appoggio "F_1"

Gru fissa su carro "C38 TS16 F"
(3.8 × 3.8 m / *12 × 12 ft*)



CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			**Carro C38** (3.8×3.8 m)	
Altezza s.g. 41.55 m		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (5 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "B"** (5 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	12	60	20	100
35	14	70	18	90
40	14	70	18	90
45	14	70	18	90
50	16	80	18	90
55	18	90	18	90

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			**Carro C38** (3.8×3.8 m)	
Altezza s.g. 35.65 m		Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (5 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "B"** (5 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	10	50	16	80
35	10	50	16	80
40	10	50	16	80
45	10	50	16	80
50	10	50	16	80
55	10	50	16	80

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (3.8×3.8 m)	
Altezza s.g. 29,75 m		Nr. 5 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	8	40	12	60
35	8	40	12	60
40	8	40	12	60
45	8	40	12	60
50	6	30	12	60
55	6	30	10	50

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (3.8×3.8 m)	
Altezza s.g. 23.85 m		Nr. 4 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	8	40	10	50
35	8	40	8	40
40	8	40	8	40
45	8	40	8	40
50	6	30	8	40
55	6	30	8	40

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (3.8×3.8 m)	
Altezza s.g. 17.95 m		Nr. 3 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	8	40	8	40
35	8	40	8	40
40	8	40	8	40
45	8	40	8	40
50	6	30	6	30
55	6	30	6	30

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			**Carro C38** (3.8×3.8 m)	
Altezza s.g. 12.05 m		Nr. 2 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (5 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "B"** (5 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	8	40	8	40
35	8	40	8	40
40	8	40	8	40
45	8	40	8	40
50	6	30	6	30
55	6	30	6	30

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (12×12 ft)	
Altezza s.g. 136 ft		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	12	132300	20	220500
115	14	154350	18	198450
131	14	154350	18	198450
148	14	154350	18	198450
164	16	176400	18	198450
180	18	198450	18	198450

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (12×12 ft)	
Altezza s.g. 117 ft		Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	10	110250	16	176400
115	10	110250	16	176400
131	10	110250	16	176400
148	10	110250	16	176400
164	10	110250	16	176400
180	10	110250	16	176400

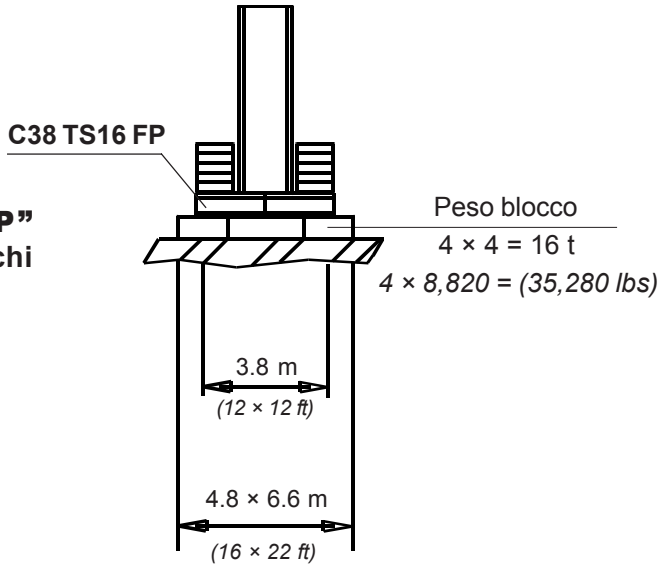
CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (12×12 ft)	
Altezza s.g. 98 ft		Nr. 5 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	8	88200	12	132300
115	8	88200	12	132300
131	8	88200	12	132300
148	8	88200	12	132300
164	6	66150	12	132300
180	6	66150	10	110250

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (12×12 ft)	
Altezza s.g. 78 ft		Nr. 4 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	8	88200	10	110250
115	8	88200	8	88200
131	8	88200	8	88200
148	8	88200	8	88200
164	6	66150	8	88200
180	6	66150	8	88200

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (12×12 ft)	
Altezza s.g. 59 ft		Nr. 3 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	8	88200	8	88200
115	8	88200	8	88200
131	8	88200	8	88200
148	8	88200	8	88200
164	6	66150	6	66150
180	6	66150	6	66150

CTT 121/A TS16			F1	
Zavorra di base			Carro C38 (12×12 ft)	
Altezza s.g. 40 ft		Nr. 2 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	8	88200	8	88200
115	8	88200	8	88200
131	8	88200	8	88200
148	8	88200	8	88200
164	6	66150	6	66150
180	6	66150	6	66150

2.2.2 Appoggio "FP_1"



Gru fissa su carro "C38 TS16 FP" (3.8 × 3.8 m / *12×12 ft*) con nr. 4 blocchi zavorra IR "C" posizionati sotto il carro (totali 16 t / *35,280 lbs*).

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				**Carro C38** (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 41.55 m	Nr. 7 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	10	4	66	16	4	96
35	10	4	66	14	4	86
40	12	4	76	14	4	86
45	12	4	76	14	4	86
50	12	4	76	14	4	86
55	14	4	86	14	4	86

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				**Carro C38** (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 35.65 m	Nr. 6 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	6	4	46	12	4	76
35	6	4	46	12	4	76
40	6	4	46	12	4	76
45	6	4	46	12	4	76
50	6	4	46	12	4	76
55	8	4	56	12	4	76

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				**Carro C38** (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 29.75 m	Nr. 5 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	6	4	46	8	4	56
35	6	4	46	8	4	56
40	6	4	46	8	4	56
45	4	4	36	8	4	56
50	4	4	36	8	4	56
55	4	4	36	8	4	56

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				**Carro C38** (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 23.85 m	Nr. 4 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	6	4	46	8	4	56
35	6	4	46	6	4	46
40	6	4	46	6	4	46
45	4	4	36	6	4	46
50	4	4	36	6	4	46
55	4	4	36	4	4	36

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				**Carro C38** (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 17.95 m	Nr. 3 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	6	4	46	8	4	56
35	6	4	46	6	4	46
40	6	4	46	6	4	46
45	4	4	36	6	4	46
50	4	4	36	6	4	46
55	4	4	36	4	4	36

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				**Carro C38** (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 12.05 m	Nr. 2 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "B"** (5 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	6	4	46	8	4	56
35	6	4	46	6	4	46
40	6	4	46	6	4	46
45	4	4	36	6	4	46
50	4	4	36	6	4	46
55	4	4	36	4	4	36

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 136 ft	Nr. 7 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[NR.]	[LBS]
98	*10*	*4*	*145530*	*16*	*4*	*211680*
115	*10*	*4*	*145530*	*14*	*4*	*189630*
131	*12*	*4*	*167580*	*14*	*4*	*189630*
148	*12*	*4*	*167580*	*14*	*4*	*189630*
164	*12*	*4*	*167580*	*14*	*4*	*189630*
180	*14*	*4*	*189630*	*14*	*4*	*189630*

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 117 ft	Nr. 6 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*4*	*101430*	*12*	*4*	*167580*
115	*6*	*4*	*101430*	*12*	*4*	*167580*
131	*6*	*4*	*101430*	*12*	*4*	*167580*
148	*6*	*4*	*101430*	*12*	*4*	*167580*
164	*6*	*4*	*101430*	*12*	*4*	*167580*
180	*8*	*4*	*123480*	*12*	*4*	*167580*

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 98 ft	Nr. 5 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*4*	*101430*	*8*	*4*	*123480*
115	*6*	*4*	*101430*	*8*	*4*	*123480*
131	*6*	*4*	*101430*	*8*	*4*	*123480*
148	*4*	*4*	*79380*	*8*	*4*	*123480*
164	*4*	*4*	*79380*	*8*	*4*	*123480*
180	*4*	*4*	*79380*	*8*	*4*	*123480*

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 78 ft	Nr. 4 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*4*	*101430*	*8*	*4*	*123480*
115	*6*	*4*	*101430*	*6*	*4*	*101430*
131	*6*	*4*	*101430*	*6*	*4*	*101430*
148	*4*	*4*	*79380*	*6*	*4*	*101430*
164	*4*	*4*	*79380*	*6*	*4*	*101430*
180	*4*	*4*	*79380*	*4*	*4*	*79380*

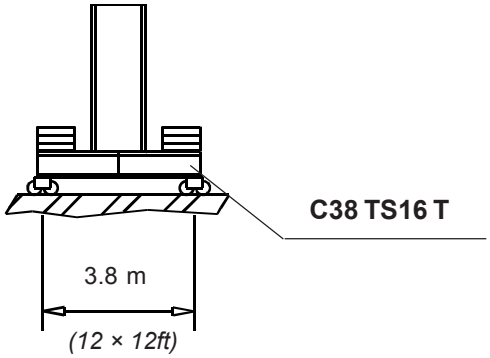
CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 59 ft	Nr. 3 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*4*	*101430*	*8*	*4*	*123480*
115	*6*	*4*	*101430*	*6*	*4*	*101430*
131	*6*	*4*	*101430*	*6*	*4*	*101430*
148	*4*	*4*	*79380*	*6*	*4*	*101430*
164	*4*	*4*	*79380*	*6*	*4*	*101430*
180	*4*	*4*	*79380*	*4*	*4*	*79380*

CTT 121/A TS16				FP1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 40 ft	Nr. 2 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "B"** (11,025 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*4*	*101430*	*8*	*4*	*123480*
115	*6*	*4*	*101430*	*6*	*4*	*101430*
131	*6*	*4*	*101430*	*6*	*4*	*101430*
148	*4*	*4*	*79380*	*6*	*4*	*101430*
164	*4*	*4*	*79380*	*6*	*4*	*101430*
180	*4*	*4*	*79380*	*4*	*4*	*79380*

2.2.3 Appoggio "T_1"

Gru traslante su carro "C38 TS16 T" (3.8 × 3.8 m / *12×12 ft*).

Traslazione TAD 2RP 2M3 (per altezze fino a 29.75 m / *98 ft*) o **TAD 2RG 4M3** (per altezze superiori a 29.75 m / *98 ft*).



CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 35.65 m				Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	12	4	64	16	4	84
35	12	4	64	16	4	84
40	12	4	64	14	4	74
45	12	4	64	14	4	74
50	12	4	64	14	4	74
55	12	4	64	14	4	74

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 29.75 m				Nr. 5 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	10	4	54	12	4	64
35	10	4	54	12	4	64
40	10	4	54	12	4	64
45	10	4	54	12	4	64
50	10	4	54	12	4	64
55	10	4	54	10	4	54

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 23.85 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	10	4	54	10	4	54
35	10	4	54	10	4	54
40	10	4	54	10	4	54
45	10	4	54	10	4	54
50	10	4	54	10	4	54
55	10	4	54	10	4	54

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 17.95 m			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	8	4	44	8	4	44
35	8	4	44	8	4	44
40	8	4	44	8	4	44
45	8	4	44	8	4	44
50	8	4	44	8	4	44
55	8	4	44	8	4	44

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (3.8×3.8 m)		
Altezza s.g. 12.05 m			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (5 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	8	4	44	8	4	44
35	8	4	44	8	4	44
40	8	4	44	8	4	44
45	8	4	44	8	4	44
50	8	4	44	8	4	44
55	8	4	44	8	4	44

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 117 ft				Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	12	8820	141120	16	8820	185220
115	12	8820	141120	16	8820	185220
131	12	8820	141120	14	8820	163170
148	12	8820	141120	14	8820	163170
164	12	8820	141120	14	8820	163170
180	12	8820	141120	14	8820	163170

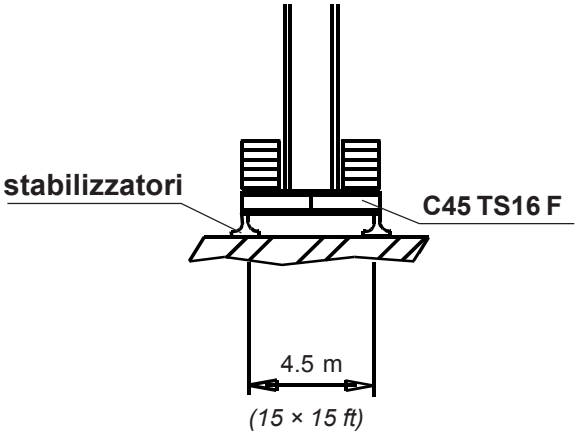
CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 98 ft				Nr. 5 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	10	8820	119070	12	8820	141120
115	10	8820	119070	12	8820	141120
131	10	8820	119070	12	8820	141120
148	10	8820	119070	12	8820	141120
164	10	8820	119070	12	8820	141120
180	10	8820	119070	10	8820	119070

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 78 ft				Nr. 4 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	10	8820	119070	10	8820	119070
115	10	8820	119070	10	8820	119070
131	10	8820	119070	10	8820	119070
148	10	8820	119070	10	8820	119070
164	10	8820	119070	10	8820	119070
180	10	8820	119070	10	8820	119070

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 59 ft				Nr. 3 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	8	8820	97020	8	8820	97020
115	8	8820	97020	8	8820	97020
131	8	8820	97020	8	8820	97020
148	8	8820	97020	8	8820	97020
164	8	8820	97020	8	8820	97020
180	8	8820	97020	8	8820	97020

CTT 121/A TS16				T1		
Zavorra di base				Carro C38 (12×12 ft)		
Altezza s.g. 40 ft				Nr. 2 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "B" (11,025 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	8	8820	97020	8	8820	97020
115	8	8820	97020	8	8820	97020
131	8	8820	97020	8	8820	97020
148	8	8820	97020	8	8820	97020
164	8	8820	97020	8	8820	97020
180	8	8820	97020	8	8820	97020

2.2.4 Appoggio "F_2"



Gru fissa su carro "C45 TS16 F"
(4.5 × 4.5 m / *15×15 ft*) .

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 50.50 m		Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 Nr. 1 prolunga TS16 22.3		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	14	84	16	96
35	16	96	16	96
40	16	96	16	96
45	16	96	16	96
50	18	108	18	108
55	18	108	18	108

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 47.55 m		Nr. 8 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	12	72	16	96
35	12	72	14	84
40	14	84	14	84
45	14	84	14	84
50	14	84	14	84
55	16	96	16	96

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 41.65 m		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	8	48	12	72
35	8	48	12	72
40	8	48	12	72
45	8	48	12	72
50	10	60	12	72
55	10	60	12	72

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 35.75 m		Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	6	36	10	60
35	6	36	10	60
40	6	36	10	60
45	6	36	10	60
50	6	36	8	48
55	6	36	8	48

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 29.85 m		Nr. 5 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	6	36	8	48
35	6	36	8	48
40	6	36	8	48
45	4	24	8	48
50	4	24	6	36
55	4	24	6	36

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 23.95 m		Nr. 4 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	6	36	6	36
35	6	36	6	36
40	6	36	6	36
45	4	24	4	24
50	4	24	4	24
55	4	24	4	24

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 18.05 m		Nr. 3 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	6	36	6	36
35	6	36	6	36
40	6	36	6	36
45	4	24	4	24
50	4	24	4	24
55	4	24	4	24

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			**Carro C45** (4.5×4.5 m)	
Altezza s.g. 12.15 m		Nr. 2 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		**NORMATIVA DIN**	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[NR.]	[T]
30	6	36	6	36
35	6	36	6	36
40	6	36	6	36
45	4	24	4	24
50	4	24	4	24
55	4	24	4	24

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 166 ft		Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 Nr. 1 prolunga TS16 22.3		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*14*	*185220*	*16*	*211680*
115	*16*	*211680*	*16*	*211680*
131	*16*	*211680*	*16*	*211680*
148	*16*	*211680*	*16*	*211680*
164	*18*	*238140*	*18*	*238140*
180	*18*	*238140*	*18*	*238140*

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 156 ft		Nr. 8 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*12*	*158760*	*16*	*211680*
115	*12*	*158760*	*14*	*185220*
131	*14*	*185220*	*14*	*185220*
148	*14*	*185220*	*14*	*185220*
164	*14*	*185220*	*14*	*185220*
180	*16*	*211680*	*16*	*211680*

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 137 ft		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*8*	*105840*	*12*	*158760*
115	*8*	*105840*	*12*	*158760*
131	*8*	*105840*	*12*	*158760*
148	*8*	*105840*	*12*	*158760*
164	*10*	*132300*	*12*	*158760*
180	*10*	*132300*	*12*	*158760*

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 117 ft		Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*79380*	*10*	*132300*
115	*6*	*79380*	*10*	*132300*
131	*6*	*79380*	*10*	*132300*
148	*6*	*79380*	*10*	*132300*
164	*6*	*79380*	*8*	*105840*
180	*6*	*79380*	*8*	*105840*

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 98 ft		Nr. 5 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*79380*	*8*	*105840*
115	*6*	*79380*	*8*	*105840*
131	*6*	*79380*	*8*	*105840*
148	*4*	*52920*	*8*	*105840*
164	*4*	*52920*	*6*	*79380*
180	*4*	*52920*	*6*	*79380*

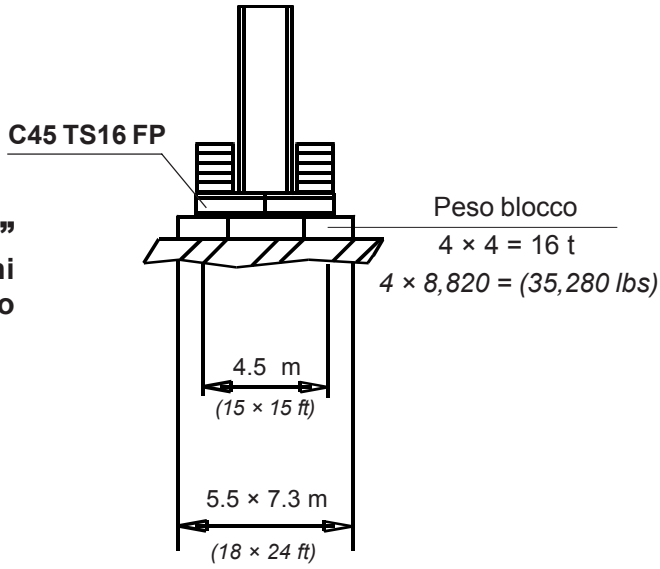
CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 79 ft		Nr. 4 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*79380*	*6*	*79380*
115	*6*	*79380*	*6*	*79380*
131	*6*	*79380*	*6*	*79380*
148	*4*	*52920*	*4*	*52920*
164	*4*	*52920*	*4*	*52920*
180	*4*	*52920*	*4*	*52920*

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 59 ft		Nr. 3 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*79380*	*6*	*79380*
115	*6*	*79380*	*6*	*79380*
131	*6*	*79380*	*6*	*79380*
148	*4*	*52920*	*4*	*52920*
164	*4*	*52920*	*4*	*52920*
180	*4*	*52920*	*4*	*52920*

CTT 121/A TS16			F2	
Zavorra di base			Carro C45 (15×15 ft)	
Altezza s.g. 40 ft		Nr. 2 prolunghe TS16 22.6		
	NORMATIVA FEM		NORMATIVA DIN	
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[NR.]	[LBS]
98	*6*	*79380*	*6*	*79380*
115	*6*	*79380*	*6*	*79380*
131	*6*	*79380*	*6*	*79380*
148	*4*	*52920*	*4*	*52920*
164	*4*	*52920*	*4*	*52920*
180	*4*	*52920*	*4*	*52920*

2.2.5 Appoggio "FP_2"

Gru fissa su carro "C45 TS16 FP" (4.5 × 4.5 m / *15×15 ft*) **con nr. 4 blocchi zavorra tipo IR "C" posizionati sotto il carro (totali 16 t** / *35,280 lbs*).



CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 50.50 m	Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 + Nr. 1 prolunga TS16 22.3					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	12	4	88	14	4	100
35	12	4	88	14	4	100
40	14	4	100	14	4	100
45	14	4	100	14	4	100
50	14	4	100	14	4	100
55	16	4	112	16	4	112

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 47.55 m	Nr. 8 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	10	4	76	12	4	88
35	10	4	76	12	4	88
40	12	4	88	12	4	88
45	12	4	88	12	4	88
50	12	4	88	12	4	88
55	12	4	88	14	4	100

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				**Carro C45** (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 41.65 m	Nr. 7 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	6	4	52	10	4	76
35	6	4	52	10	4	76
40	6	4	52	10	4	76
45	6	4	52	10	4	76
50	6	4	52	10	4	76
55	9	4	68	10	4	76

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				**Carro C45** (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 35.75 m	Nr. 6 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	4	4	40	6	4	52
35	4	4	40	6	4	52
40	4	4	40	6	4	52
45	4	4	40	6	4	52
50	4	4	40	6	4	52
55	4	4	40	6	4	52

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				**Carro C45** (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 29.85 m	Nr. 5 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			**NORMATIVA DIN**		
Braccio	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**	sopra carro	sotto carro	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	2	4	28	4	4	40
35	2	4	28	4	4	40
40	2	4	28	4	4	40
45	2	4	28	4	4	40
50	2	4	28	4	4	40
55	2	4	28	4	4	40

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 23.95 m	Nr. 4 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	2	4	28	2	4	28
35	2	4	28	2	4	28
40	2	4	28	2	4	28
45	2	4	28	2	4	28
50	2	4	28	2	4	28
55	2	4	28	2	4	28

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 18.05 m	Nr. 3 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	2	4	28	2	4	28
35	2	4	28	2	4	28
40	2	4	28	2	4	28
45	2	4	28	2	4	28
50	2	4	28	2	4	28
55	2	4	28	2	4	28

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 12.15 m	Nr. 2 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale
	Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)		Blocchi **SR "A"** (6 t)	Blocchi **IR "C"** (4 t)	
[M]	[NR.]	[NR.]	[T]	[NR.]	[NR.]	[T]
30	2	4	28	2	4	28
35	2	4	28	2	4	28
40	2	4	28	2	4	28
45	2	4	28	2	4	28
50	2	4	28	2	4	28
55	2	4	28	2	4	28

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 166 ft	Nr. 8 prolunghe TS16 22.6 + Nr. 1 prolunga TS16 22.3					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*12*	*4*	*194040*	*14*	*4*	*220500*
115	*12*	*4*	*194040*	*14*	*4*	*220500*
131	*14*	*4*	*220500*	*14*	*4*	*220500*
148	*14*	*4*	*220500*	*14*	*4*	*220500*
164	*14*	*4*	*220500*	*14*	*4*	*220500*
180	*16*	*4*	*246960*	*16*	*4*	*246960*

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 156 ft	Nr. 8 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*10*	*4*	*167580*	*12*	*4*	*194040*
115	*10*	*4*	*167580*	*12*	*4*	*194040*
131	*12*	*4*	*194040*	*12*	*4*	*194040*
148	*12*	*4*	*194040*	*12*	*4*	*194040*
164	*12*	*4*	*194040*	*12*	*4*	*194040*
180	*12*	*4*	*194040*	*14*	*4*	*220500*

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 137 ft	Nr. 7 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*6*	*4*	*114660*	*10*	*4*	*167580*
115	*6*	*4*	*114660*	*10*	*4*	*167580*
131	*6*	*4*	*114660*	*10*	*4*	*167580*
148	*6*	*4*	*114660*	*10*	*4*	*167580*
164	*6*	*4*	*114660*	*10*	*4*	*167580*
180	*9*	*4*	*149940*	*10*	*4*	*167580*

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 117 ft	Nr. 6 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*4*	*4*	*88200*	*6*	*4*	*114660*
115	*4*	*4*	*88200*	*6*	*4*	*114660*
131	*4*	*4*	*88200*	*6*	*4*	*114660*
148	*4*	*4*	*88200*	*6*	*4*	*114660*
164	*4*	*4*	*88200*	*6*	*4*	*114660*
180	*4*	*4*	*88200*	*6*	*4*	*114660*

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 98 ft	Nr. 5 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*2*	*4*	*61740*	*4*	*4*	*88200*
115	*2*	*4*	*61740*	*4*	*4*	*88200*
131	*2*	*4*	*61740*	*4*	*4*	*88200*
148	*2*	*4*	*61740*	*4*	*4*	*88200*
164	*2*	*4*	*61740*	*4*	*4*	*88200*
180	*2*	*4*	*61740*	*4*	*4*	*88200*

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 79 ft	Nr. 4 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale	sopra carro Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	sotto carro Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	Zavorra totale
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
115	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
131	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
148	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
164	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
180	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*

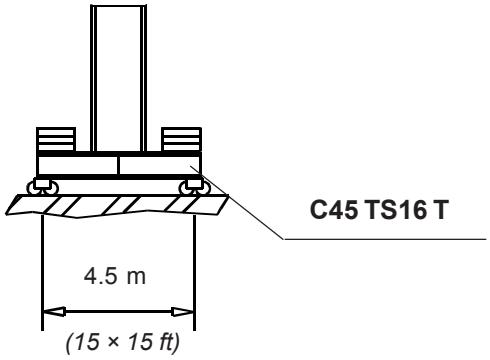
CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 59 ft	Nr. 3 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale
	Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)		Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
115	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
131	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
148	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
164	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
180	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*

CTT 121/A TS16				FP2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 40 ft	Nr. 2 prolunghe TS16 22.6					
	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
Braccio	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale	sopra carro	sotto carro	Zavorra totale
	Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)		Blocchi **SR "A"** (13,230 lbs)	Blocchi **IR "C"** (8,820 lbs)	
[FT]	[NO.]	[NO.]	[LBS]	[NO.]	[NO.]	[LBS]
98	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
115	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
131	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
148	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
164	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*
180	*2*	*4*	*61740*	*2*	*4*	*61740*

2.2.6 Appoggio "T_2"

Gru traslante su carro "C45 TS16 T" (4.5 × 4.5 m / *15×15 ft*).

Traslazione TAD 2RP 2M3 (per altezze fino a 35.75 m / *117 ft*) o **TAD 2RG 4M3** (per altezze superiori a 35.75 m / *117 ft*).



CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				**Carro C45** (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 47.55 m				Nr. 8 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	**NORMATIVA FEM**			**NORMATIVA DIN**		
	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	Traslazione	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	Traslazione	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	12	4	76	16	4	100
35	12	4	76	14	4	88
40	14	4	88	14	4	88
45	14	4	88	14	4	88
50	14	4	88	14	4	88
55	16	4	100	16	4	100

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				**Carro C45** (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 41.65 m				Nr. 7 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	**NORMATIVA FEM**			**NORMATIVA DIN**		
	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	Traslazione	**Zavorra totale**	sopra carro Blocchi **SR "A"** (6 t)	Traslazione	**Zavorra totale**
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	12	4	76	12	4	76
35	12	4	76	12	4	76
40	12	4	76	12	4	76
45	10	4	64	12	4	76
50	10	4	64	12	4	76
55	10	4	64	12	4	76

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 35.75 m			Nr. 6 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (6 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (6 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	10	4	64	10	4	64
35	10	4	64	10	4	64
40	10	4	64	10	4	64
45	10	4	64	10	4	64
50	8	4	52	8	4	52
55	8	4	52	8	4	52

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 29.85 m			Nr. 5 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (6 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (6 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	8	4	52	8	4	52
35	8	4	52	8	4	52
40	8	4	52	8	4	52
45	8	4	52	8	4	52
50	8	4	52	8	4	52
55	6	4	40	6	4	40

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 23.95 m			Nr. 4 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (6 t)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (6 t)	Traslazione	Zavorra totale
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	6	4	40	6	4	40
35	6	4	40	6	4	40
40	6	4	40	6	4	40
45	6	4	40	6	4	40
50	6	4	40	6	4	40
55	6	4	40	6	4	40

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				**Carro C45** (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 18.05 m				Nr. 3 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	**NORMATIVA FEM**			**NORMATIVA DIN**		
	sopra carro	Traslazione	**Zavorra totale**	sopra carro	Traslazione	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "A"** (6 t)			Blocchi **SR "A"** (6 t)		
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	6	4	40	6	4	40
35	6	4	40	6	4	40
40	6	4	40	6	4	40
45	4	4	28	4	4	28
50	4	4	28	4	4	28
55	4	4	28	4	4	28

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				**Carro C45** (4.5×4.5 m)		
Altezza s.g. 12.15 m				Nr. 2 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	**NORMATIVA FEM**			**NORMATIVA DIN**		
	sopra carro	Traslazione	**Zavorra totale**	sopra carro	Traslazione	**Zavorra totale**
	Blocchi **SR "A"** (6 t)			Blocchi **SR "A"** (6 t)		
[M]	[NR.]	[T]	[T]	[NR.]	[T]	[T]
30	6	4	40	6	4	40
35	6	4	40	6	4	40
40	6	4	40	6	4	40
45	4	4	28	4	4	28
50	4	4	28	4	4	28
55	4	4	28	4	4	28

Sistema unità di misura americano

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 156 ft			Nr. 8 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	12	8820	141120	16	8820	185220
115	12	8820	141120	14	8820	163170
131	14	8820	163170	14	8820	163170
148	14	8820	163170	14	8820	163170
164	14	8820	163170	14	8820	163170
180	16	8820	185220	16	8820	185220

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 137 ft			Nr. 7 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	12	8820	141120	12	8820	141120
115	12	8820	141120	12	8820	141120
131	12	8820	141120	12	8820	141120
148	10	8820	119070	12	8820	141120
164	10	8820	119070	12	8820	141120
180	10	8820	119070	12	8820	141120

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 117 ft				Nr. 6 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	10	8820	119070	10	8820	119070
115	10	8820	119070	10	8820	119070
131	10	8820	119070	10	8820	119070
148	10	8820	119070	10	8820	119070
164	8	8820	97020	8	8820	97020
180	8	8820	97020	8	8820	97020

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 98 ft				Nr. 5 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	8	8820	97020	8	8820	97020
115	8	8820	97020	8	8820	97020
131	8	8820	97020	8	8820	97020
148	8	8820	97020	8	8820	97020
164	8	8820	97020	8	8820	97020
180	6	8820	74970	6	8820	74970

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 79 ft				Nr. 4 prolunghe TS16 22.6		
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	6	8820	74970	6	8820	74970
115	6	8820	74970	6	8820	74970
131	6	8820	74970	6	8820	74970
148	6	8820	74970	6	8820	74970
164	6	8820	74970	6	8820	74970
180	6	8820	74970	6	8820	74970

CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 59 ft			Nr. 3 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	6	8820	74970	6	8820	74970
115	6	8820	74970	6	8820	74970
131	6	8820	74970	6	8820	74970
148	4	8820	52920	4	8820	52920
164	4	8820	52920	4	8820	52920
180	4	8820	52920	4	8820	52920

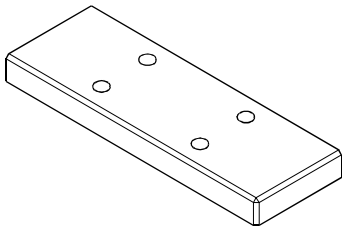
CTT 121/A TS16				T2		
Zavorra di base				Carro C45 (15×15 ft)		
Altezza s.g. 40 ft			Nr. 2 prolunghe TS16 22.6			
Braccio	NORMATIVA FEM			NORMATIVA DIN		
	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale	sopra carro Blocchi SR "A" (13,230 lbs)	Traslazione	Zavorra totale
[FT]	[NR.]	[LBS]	[LBS]	[NR.]	[LBS]	[LBS]
98	6	8820	74970	6	8820	74970
115	6	8820	74970	6	8820	74970
131	6	8820	74970	6	8820	74970
148	4	8820	52920	4	8820	52920
164	4	8820	52920	4	8820	52920
180	4	8820	52920	4	8820	52920

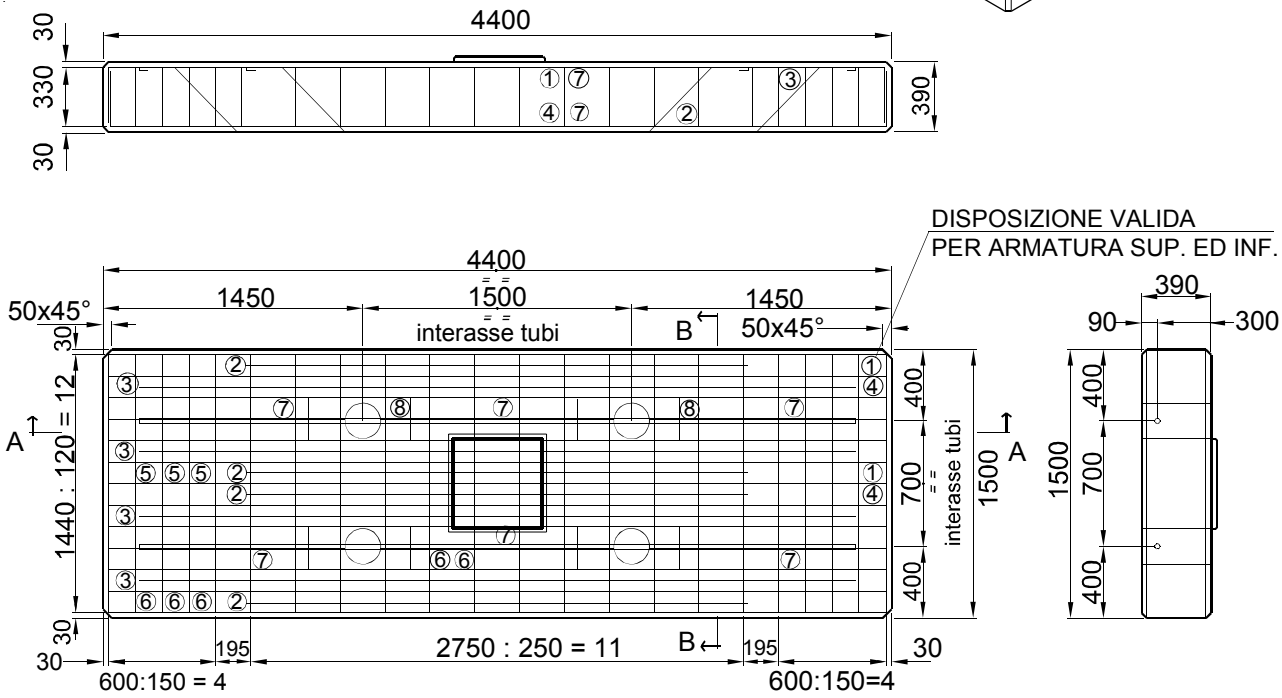
2.3 DISEGNI COSTRUTTIVI ZAVORRA DI BASE

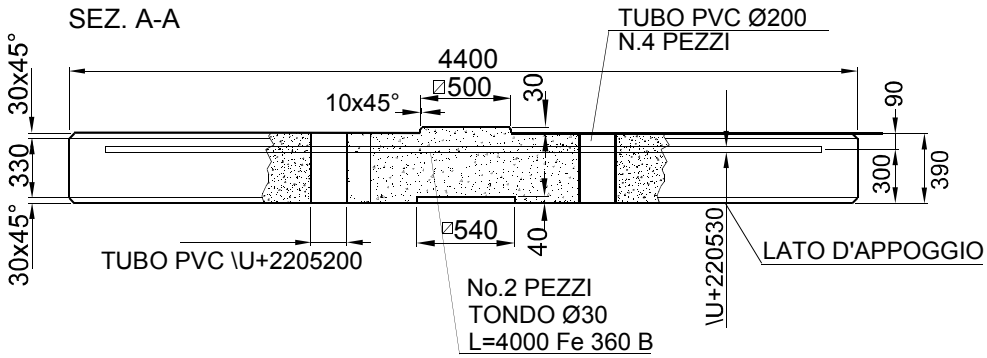
2.3.1 Zavorra di base **SR "A"** (6000 kg / *13,230 lbs*) - Cod. 390105009

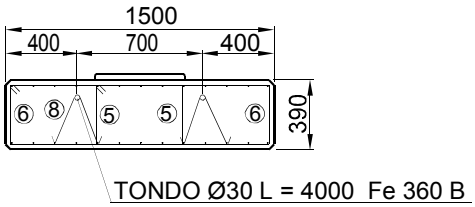
SR "A"

Peso specifico globale C.A.	
kg/m³	lbs/ft³
2400	150





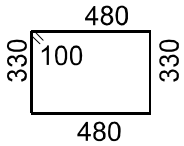




Le misure sono espresse in millimetri [1 mm = 0.03937 in.]

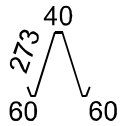
Ferri per armatura zavorra di base **SR "A"**

SR "A"



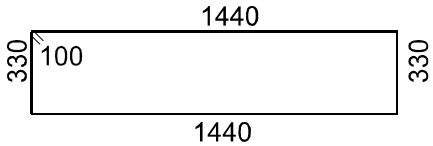
a) staffe Ø8/150 No.10
b) staffe Ø8/250 No.12
L=1820 mm

5



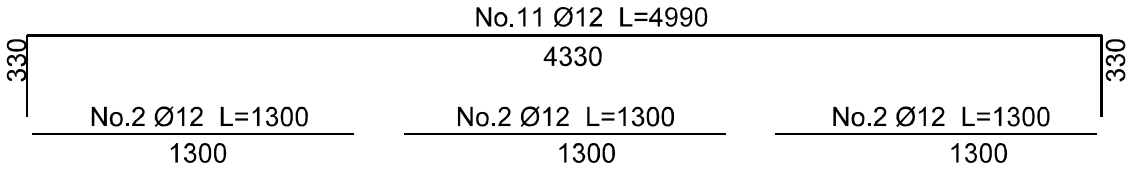
8

No. 8 CAVALLOTTI Ø12 L=710
NELLE VICINANZE DEI TUBI



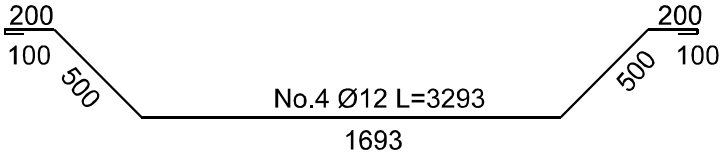
a) staffe Ø10/150 No.10
b) staffe Ø10/250 No.12
L=3740 mm

6

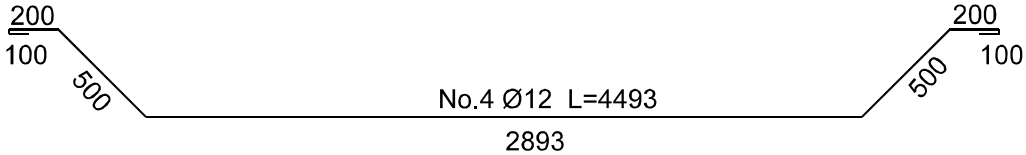


1

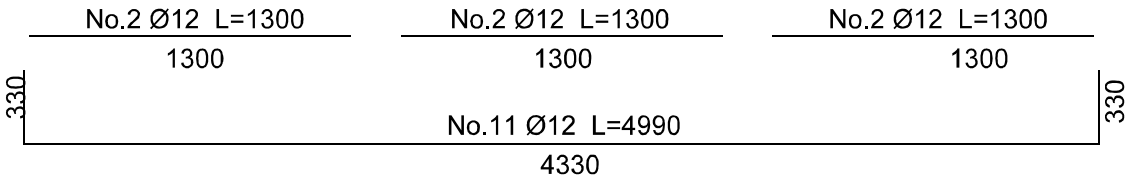
7



2



3



7

4

Cemento: B 255 Antigelo come da INORM B 4200 o B 25 Antigelo (Din 1045)

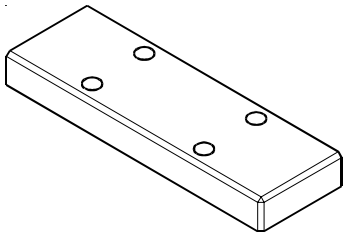
Acciaio: STS 50/620

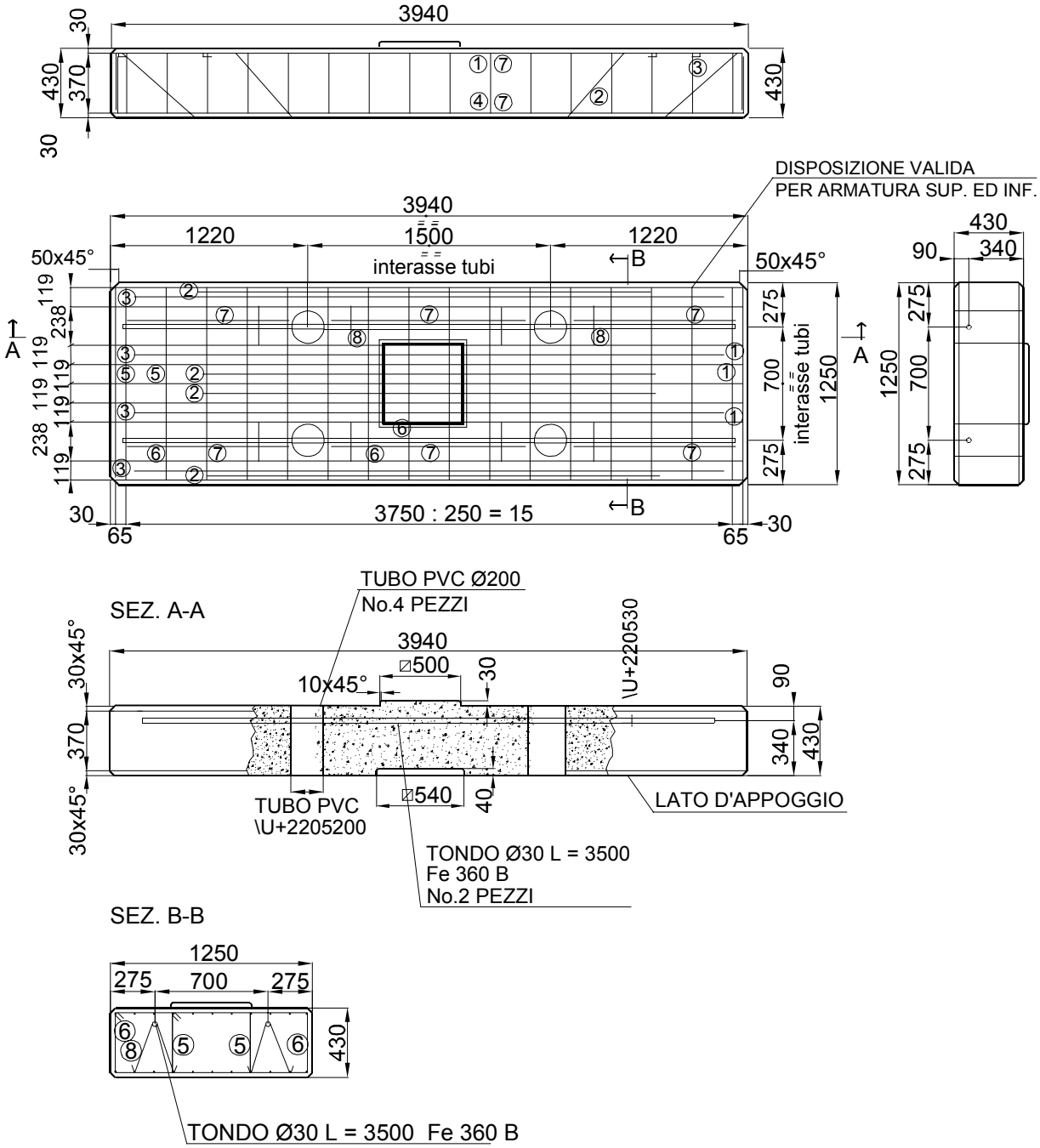
STAGIONATURA: QUATTRO SETTIMANE

2.3.2 Zavorra di base **SR "B"** (5000 kg / *11,025 lbs*) - Cod. 390105010

SR "B"

Peso specifico globale C.A.	
kg/m³	lbs/ft³
2400	150

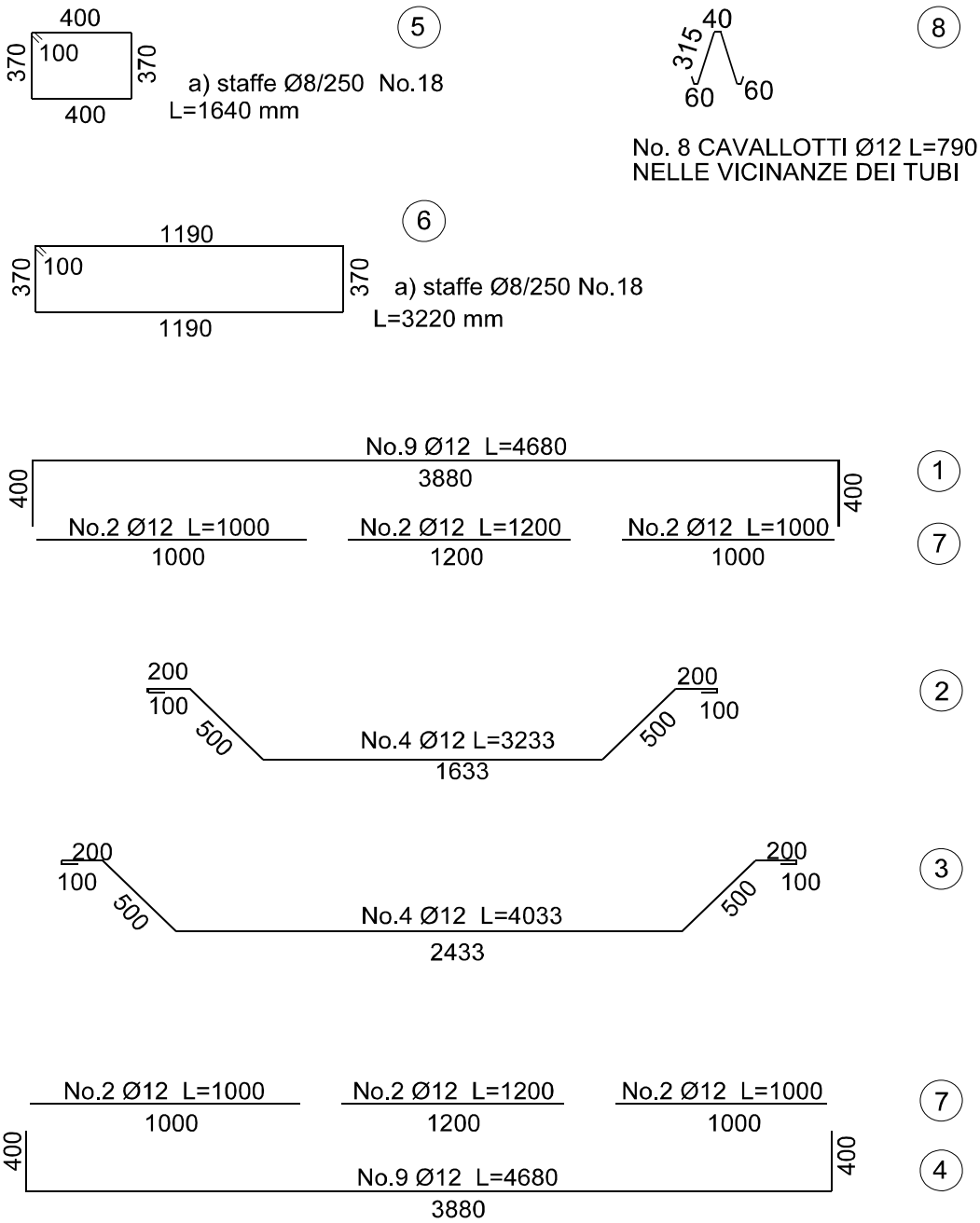




Le misure sono espresse in millimetri [1 mm = 0.03937 in.]

Ferri per armatura zavorra di base **SR** "**B**"

SR "B"



Cemento: B 255 Antigelo come da INORM B 4200 o B 25 Antigelo (Din 1045)

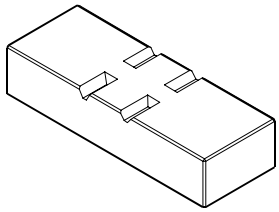
Acciaio: STS 50/620

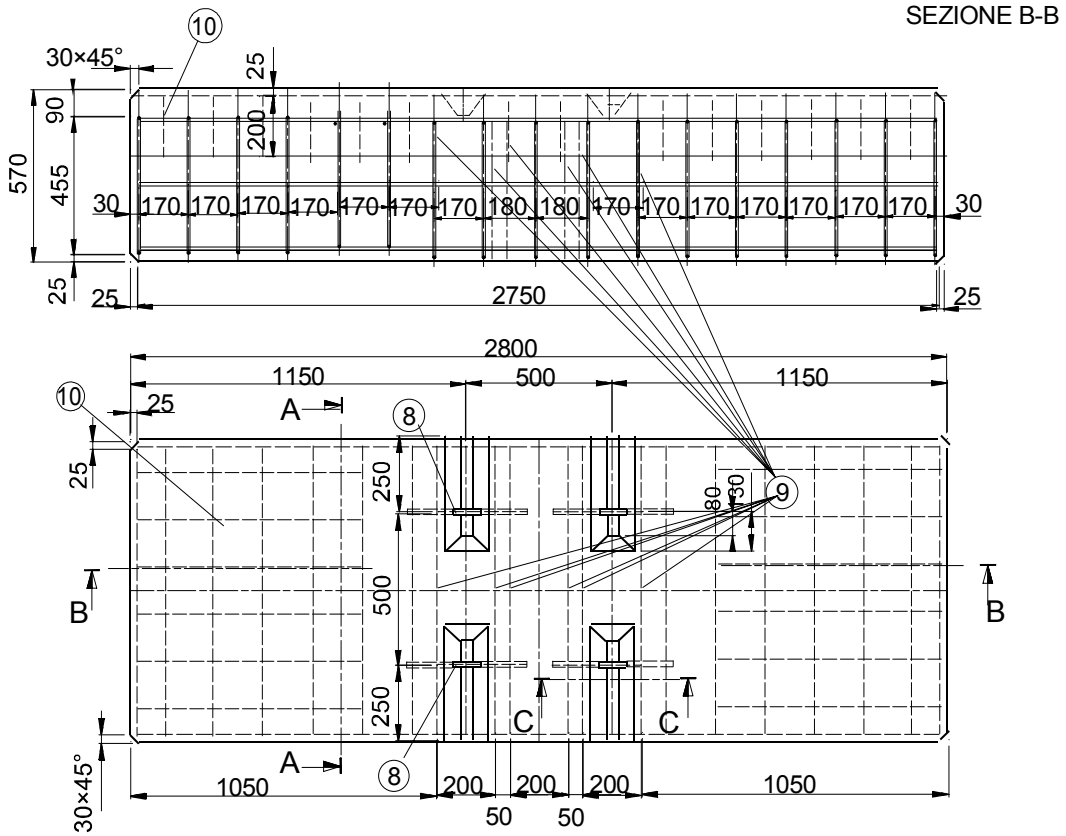
STAGIONATURA: QUATTRO SETTIMANE

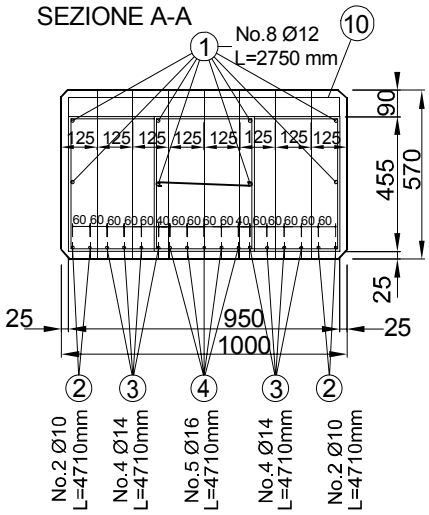
2.3.3 Zavorra di base IR "C" (4000 kg / *8,820 lbs*) - Cod. 390103005

IR "C"

Peso specifico globale C.A.	
kg/m³	lbs/ft³
2400	150



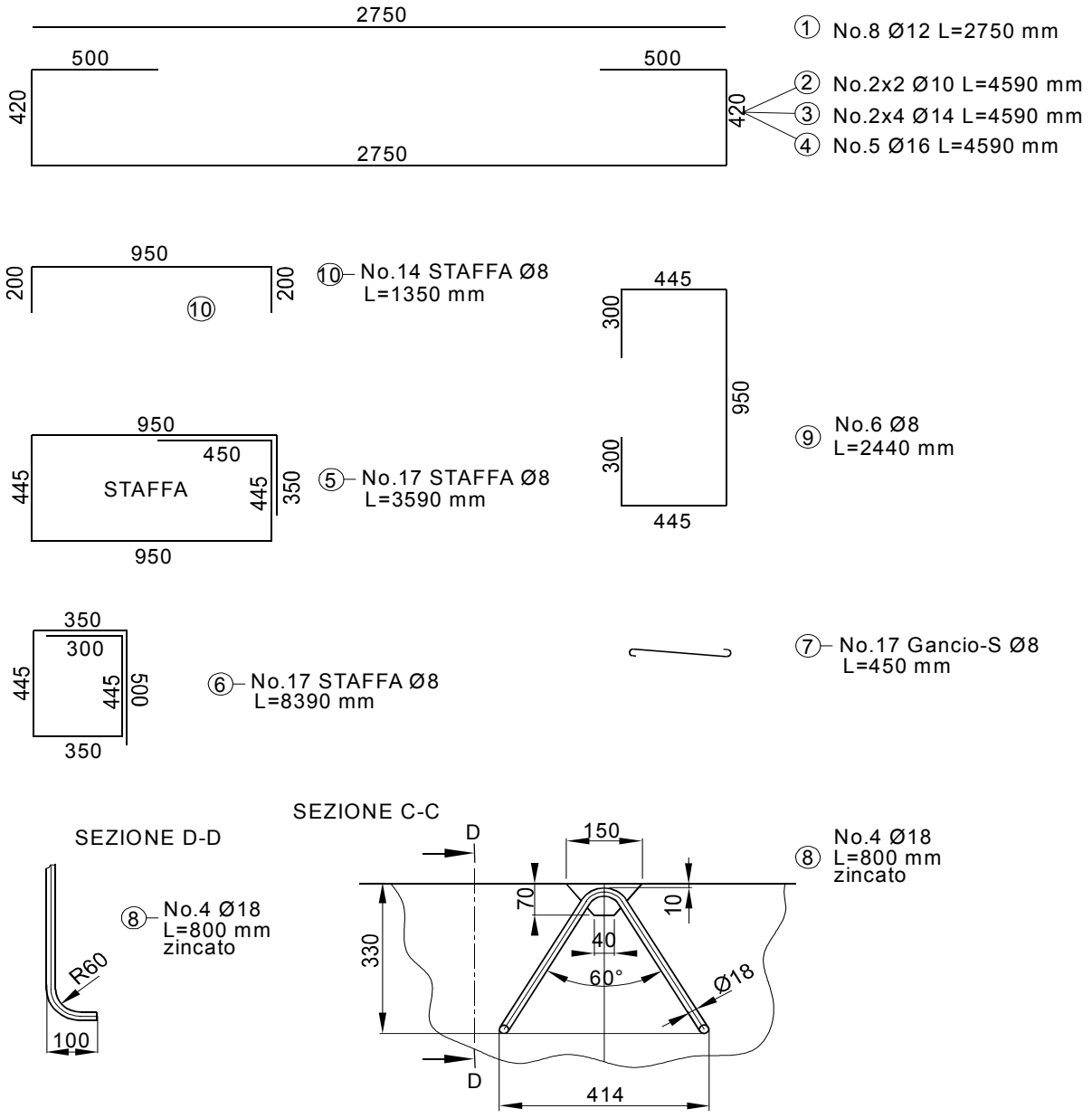




Le misure sono espresse in millimetri [1 mm = 0.03937 in.]

Ferri per armatura zavorra di base **IR** "**C**"

IR "C"



Cemento: B 255 Antigelo come da INORM B 4200 o B 25 Antigelo (Din 1045)

Acciaio: STS 50/620

STAGIONATURA: QUATTRO SETTIMANE

3 APPOGGI

Per il dimensionamento degli appoggi Comedil fornisce delle semplici indicazioni.
Il calcolo effettivo rimane a carico del Cliente in base alle sollecitazioni trasmesse dalla gru sugli appoggi ed alla capacità portante del terreno.

3.1 APPOGGIO “F”

Per gru con configurazione "F" (gru fissa su carro con stabilizzatori) sono previsti i seguenti tipi di appoggio:

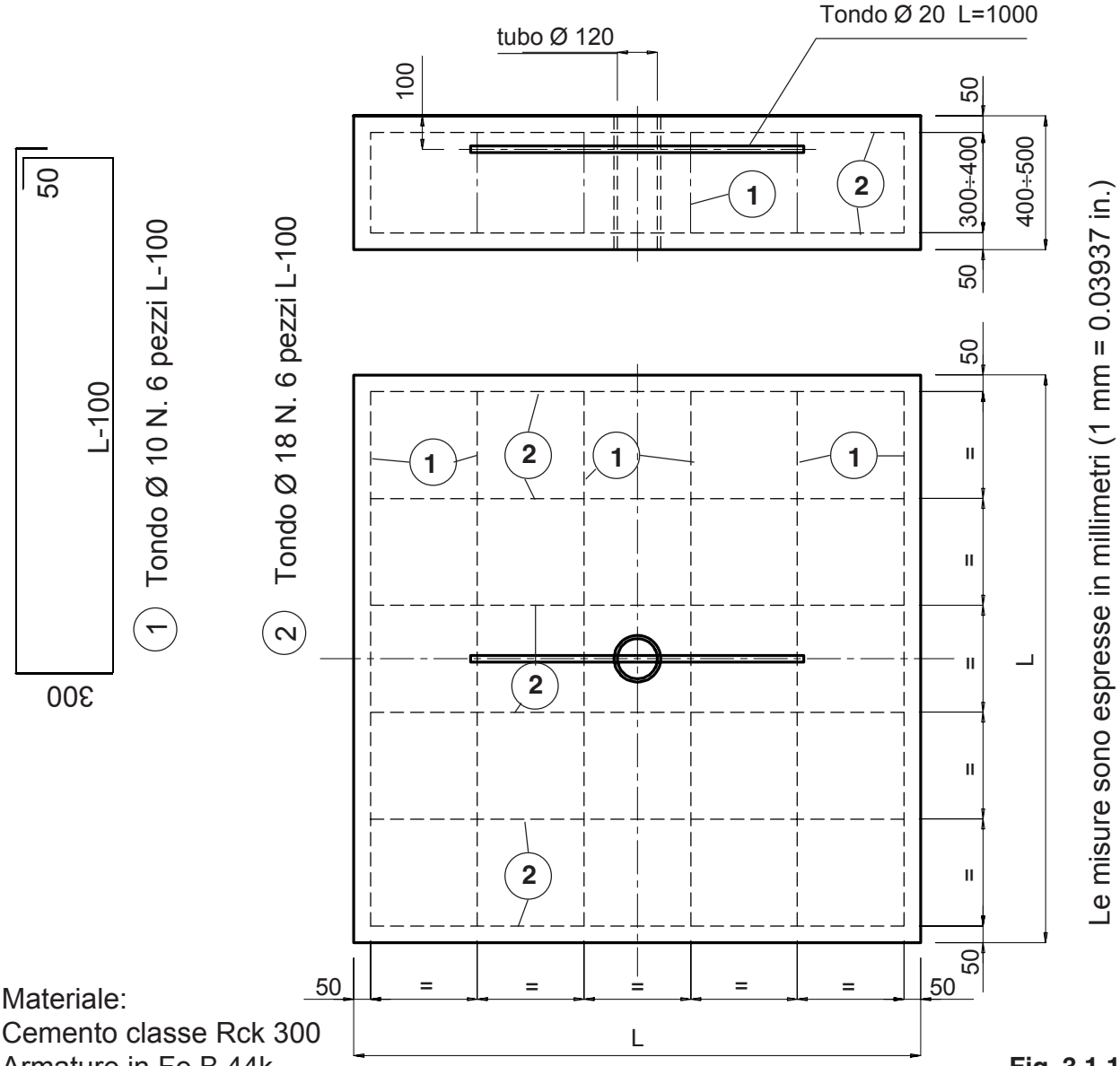
3.1.1 Quattro blocchi in cemento armato

Si riporta esempio indicativo in cui il lato "L" è determinato dalla relazione:

$$L = \sqrt{\frac{R}{\sigma_t}}$$

dove "R" è il maggiore dei valori dati al paragrafo 1 ed "σ_t" è il valore della capacità portante del terreno.

La gabbia d'armatura va dimensionata in funzione del lato "L".



Materiale:
Cemento classe Rck 300
Armature in Fe B 44k
Porre in opera almeno 10 giorni prima dell'utilizzo

Fig. 3.1.1

Le piastre d'appoggio devono essere posizionate come indicato in figura 3.1.2.

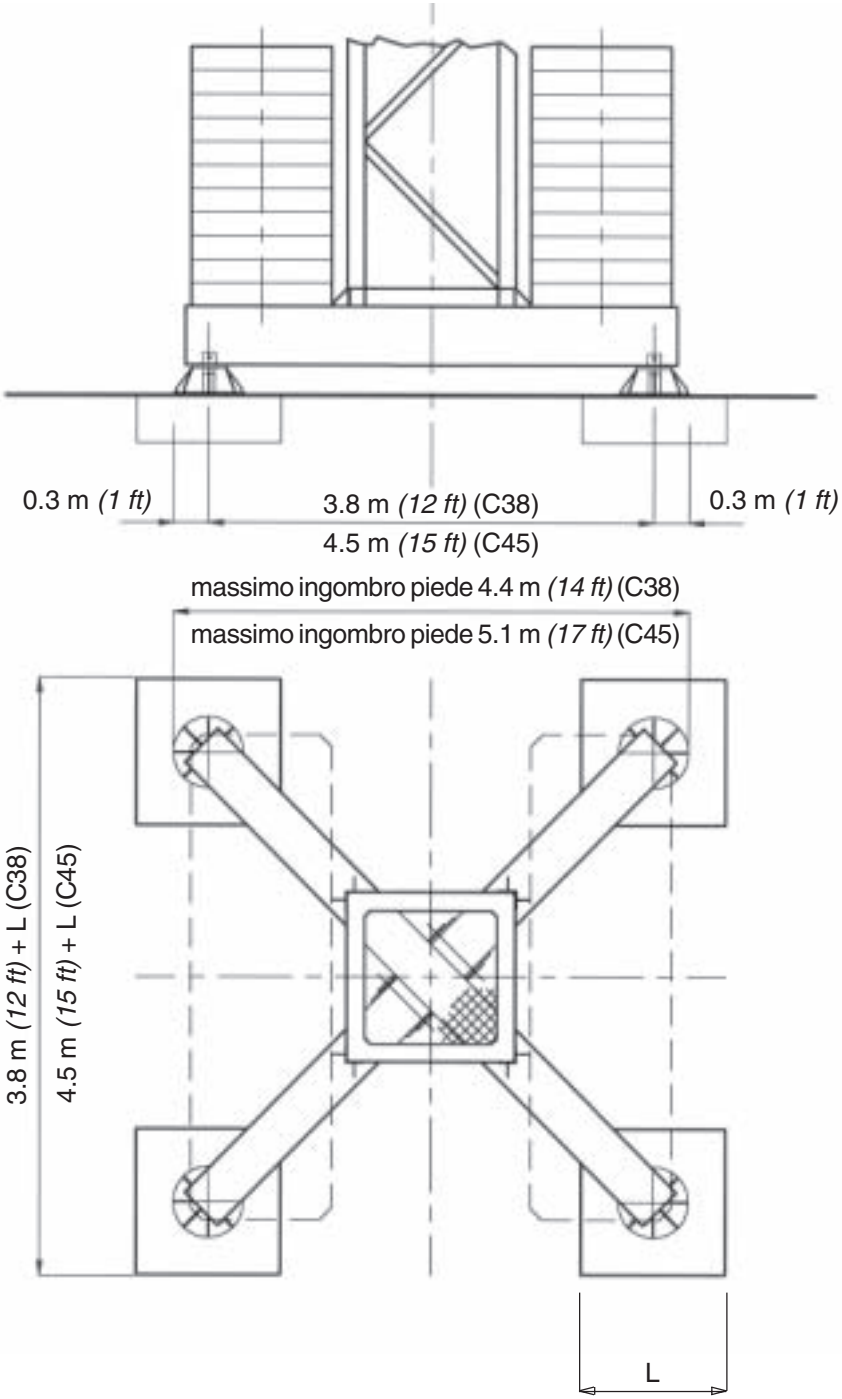


Fig. 3.1.2

3.1.2 Due cordoli in cemento armato

Le piastre d'appoggio devono essere posizionate come indicato in figura 3.1.3

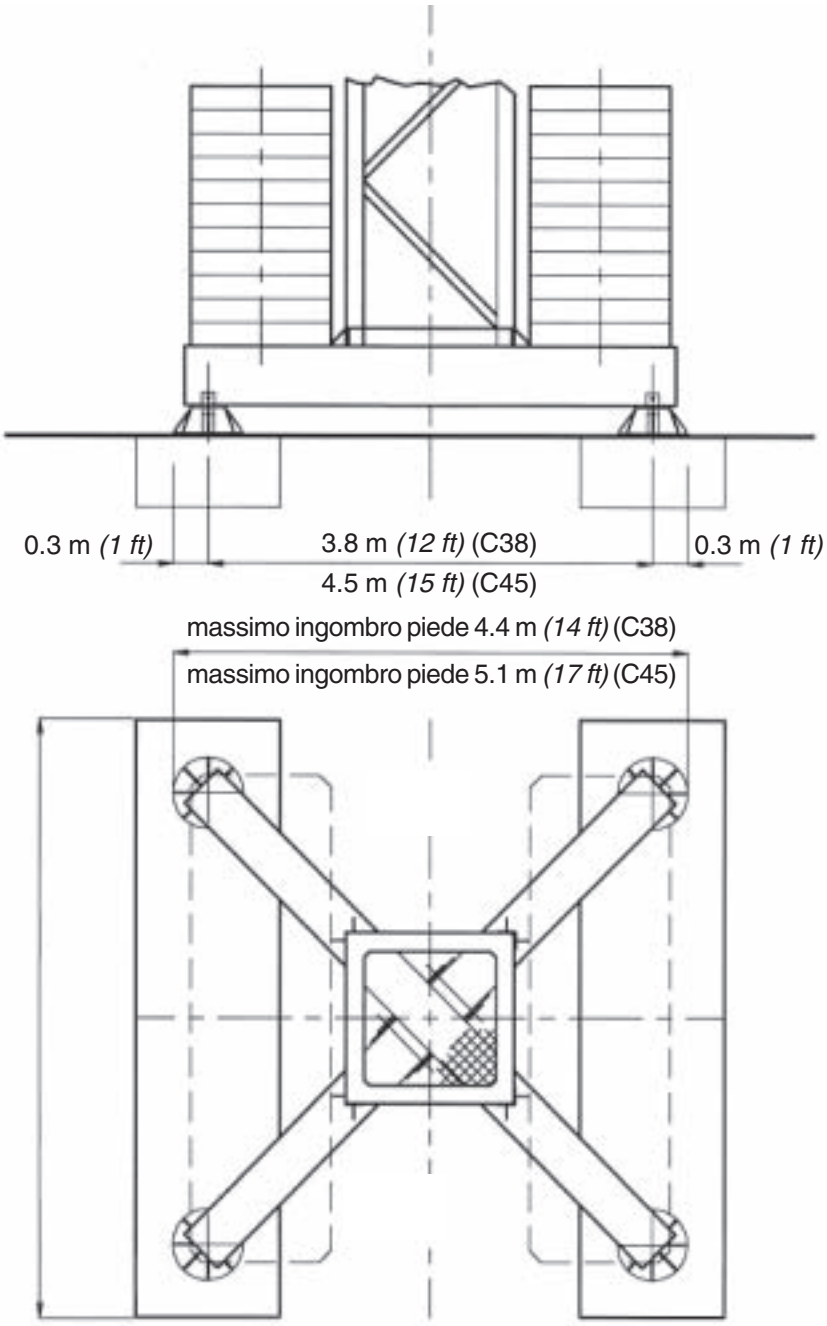


Fig. 3.1.3

3.1.3 Una platea in cemento armato

Le piastre d'appoggio devono essere posizionate come indicato in figura 3.1.4.

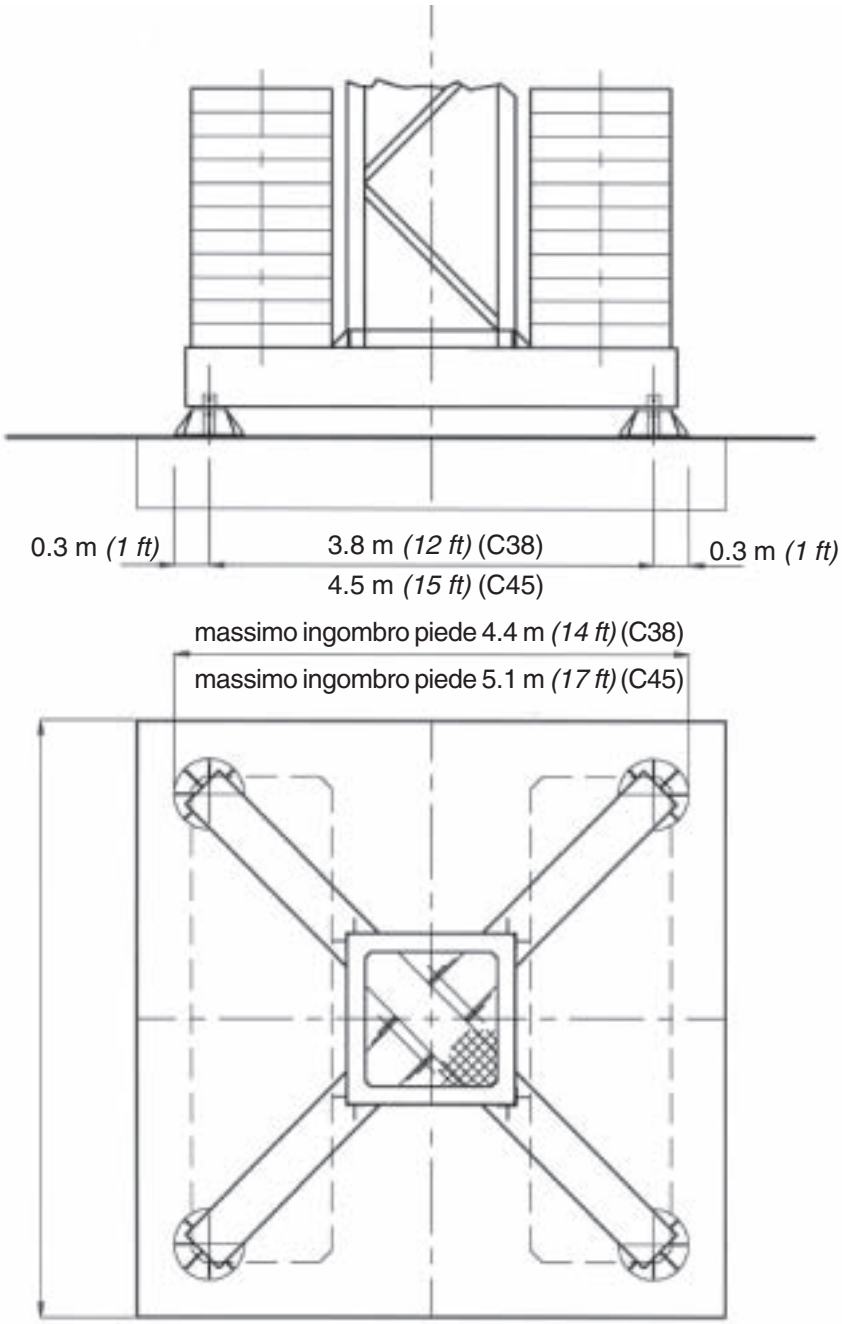
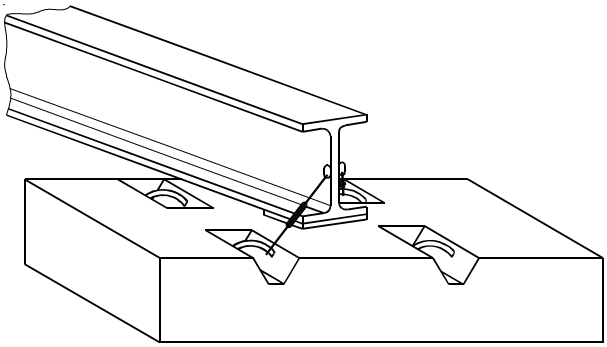


Fig. 3.1.4

3.2 APPOGGIO "FP"

Per gru con configurazione **"FP"** (gru fissa su carro e zavorra sotto carro) è previsto l'appoggio su zavorre sottocarro **IR "C"** (paragrafo 2.2.3).



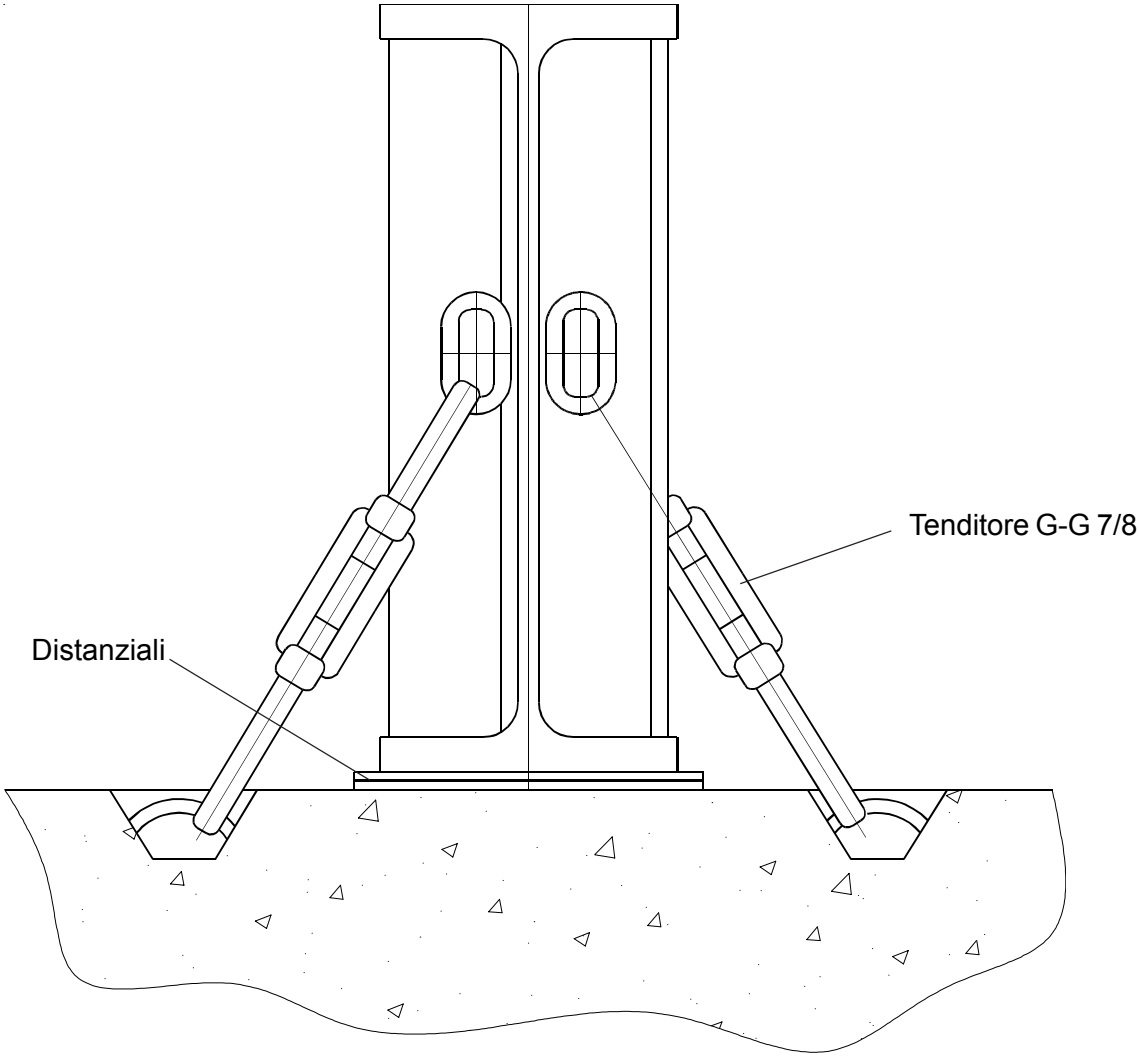


Fig. 3.2.1

3.3 APPOGGIO "T"

Per gru in versione traslante su binario l'utente deve provvedere all'installazione di vie di corsa a norma CNR 10021/85 (tabella 3.3.1), di cui riportiamo le prescrizioni salienti:

TOLLERANZE DI FORMA PER I BINARI [mm]		
Rettilineità in piano orizzontale di una rotaia	r L r	L = 2000 mm r ≤ ± 1 mm
Rettilineità in piano verticale di una rotaia	V L	V/L ≤ 0,002
Parallelismo delle rotaie	P1 P i	P-i ≤ 3
Differenza di livello	h i	h/i ≤ 0,002
Eccentricità della rotaia rispetto alla trave	Σ S	Σ ≤ 0,5 S per S < 12 mm Σ ≤ 6 mm per S ≥ 12 mm
Inclinazione della rotaia rispetto al piano orizzontale	β°	β° ± 0,003 rad.

Tabella 3.3.1

Le misure sono espresse in millimetri [1 mm = 0.03937 in.]

A) le vie di corsa devono essere perfettamente orizzontali sia nel senso longitudinale che trasversale;

B) lo scartamento deve essere costante, i binari perfettamente rettilinei e dello stesso profilo per tutta la lunghezza;

C) le vie di corsa devono essere ben piazzate su una base solida.

D) alle estremità dei binari devono essere montati i respingenti di fine corsa.

È preferibile scegliere rotaie leggermente usate in quanto offrono una migliore superficie d'appoggio (fig. 3.3.1).

La rotaia può essere del tipo 46 o 50 UNI 3141 con fungo di 68 o 70 mm nominale e peso per metro di lunghezza compreso fra 46 e 50 kg *(100 e 110 lbs)* (il primo raccomandato per traslazioni con ruote "RP"; il secondo per traslazioni con ruote "RG").

Le dimensioni hanno carattere puramente indicativo: i binari infatti vanno scelti in funzione del tipo di traslazione montata e della configurazione macchina adottata.

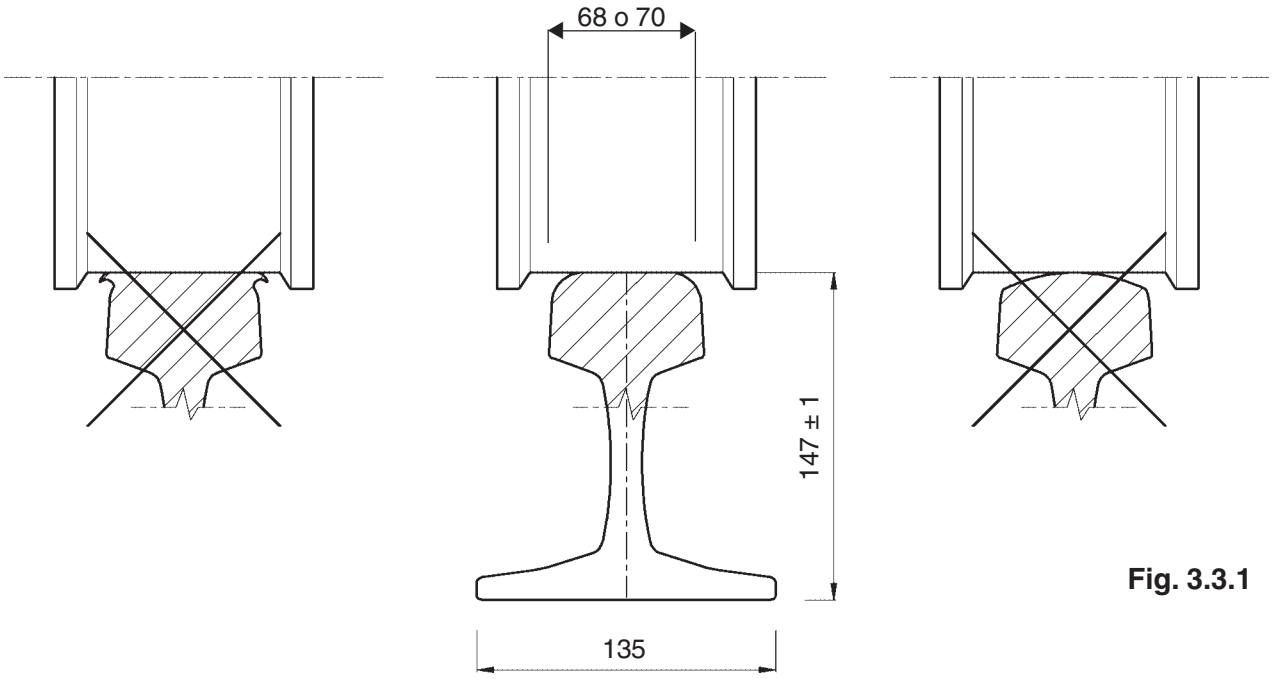


Fig. 3.3.1

Le misure sono espresse in millimetri [1 mm = 0.03937 in.]

3.3.1 Montaggio respingenti di traslazione

Far corrispondere i fori di fissaggio del supporto respingente (**1**) a quelli predisposti sul binario.

Inserire le viti (**3**) e serrarle bene con i dadi (**4**).

Montare il respingente (**2**) al supporto respingente (**1**) con le viti (**5**) e i dadi (**6**) (fig. 3.3.2).

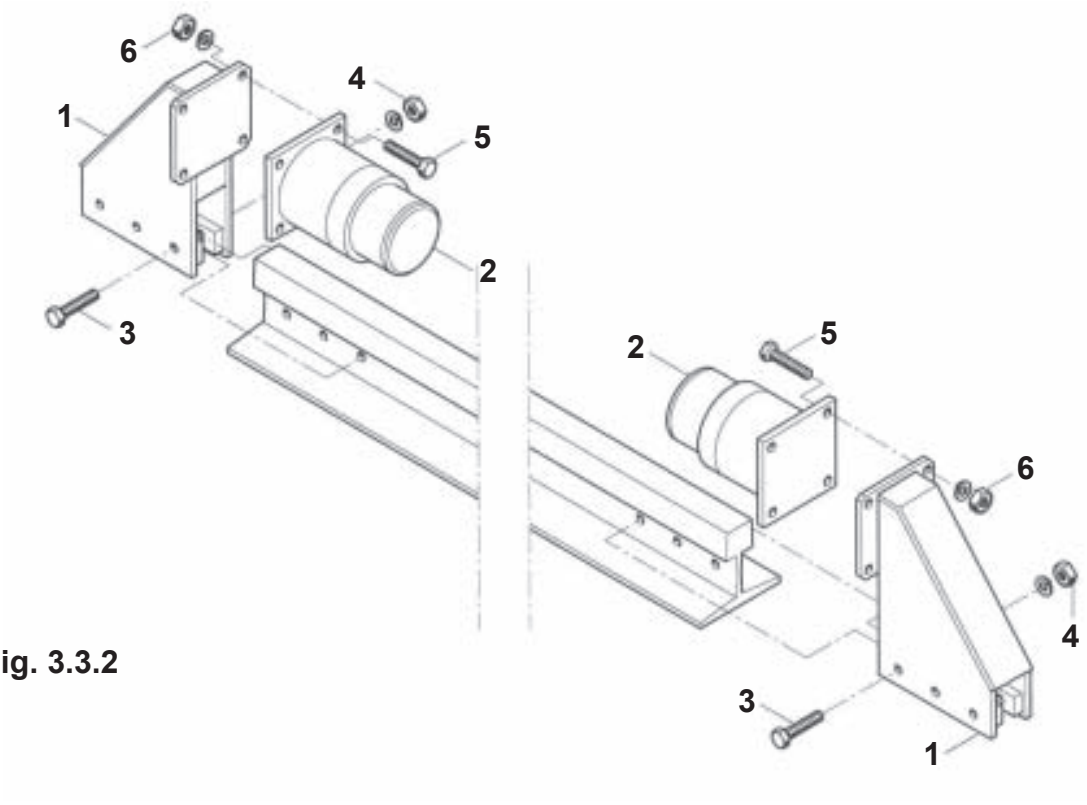


Fig. 3.3.2

Assicurare i respingenti di finecorsa di traslazione alla rotaia dopo aver portato la macchina in posizione di finecorsa elettrico.
La loro distanza dal finecorsa di traslazione deve essere di almeno 1m (*3 ft*) (fig. 3.3.3).

Prevedere un ulteriore margine minimo di sicurezza di 1 m (*3 ft*) dal respingente all'estremità del binario (fig. 3.3.3).

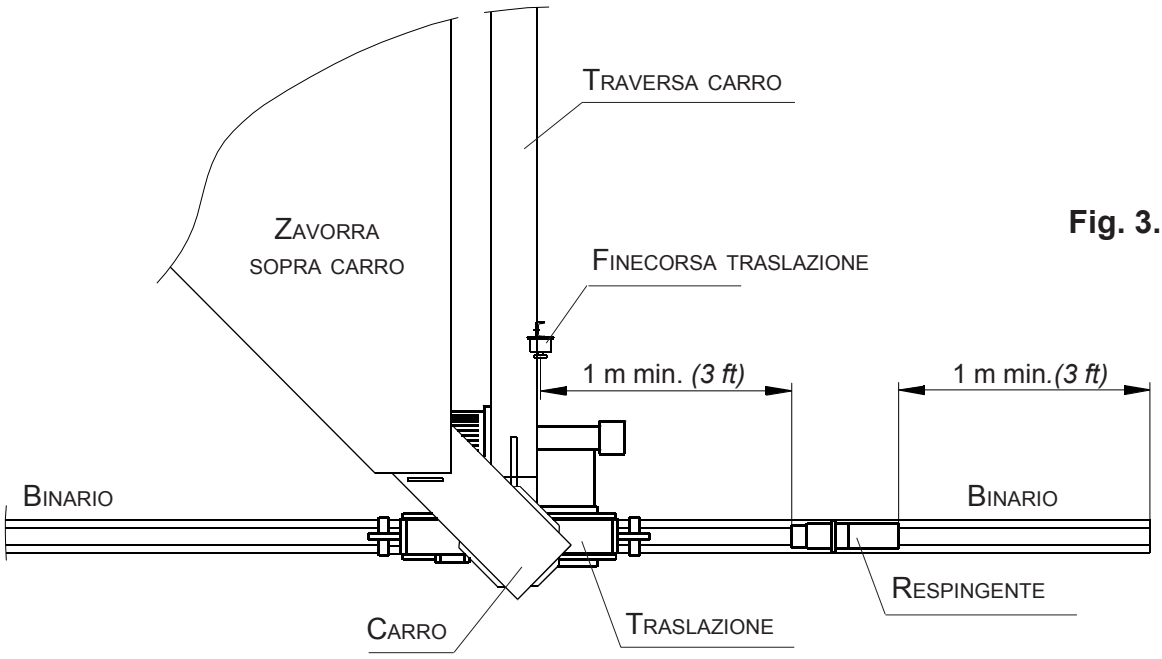


Fig. 3.3.3

AVVISO IMPORTANTE

Qualora il gruppo traslazione montato preveda due motori, il carico massimo consentito può essere sollevato:

- con gru ferma, in qualsiasi posizione del braccio;
- con gru traslante, solo con braccio in posizione ortogonale o parallela al senso di traslazione della macchina (fig.3.3.4).

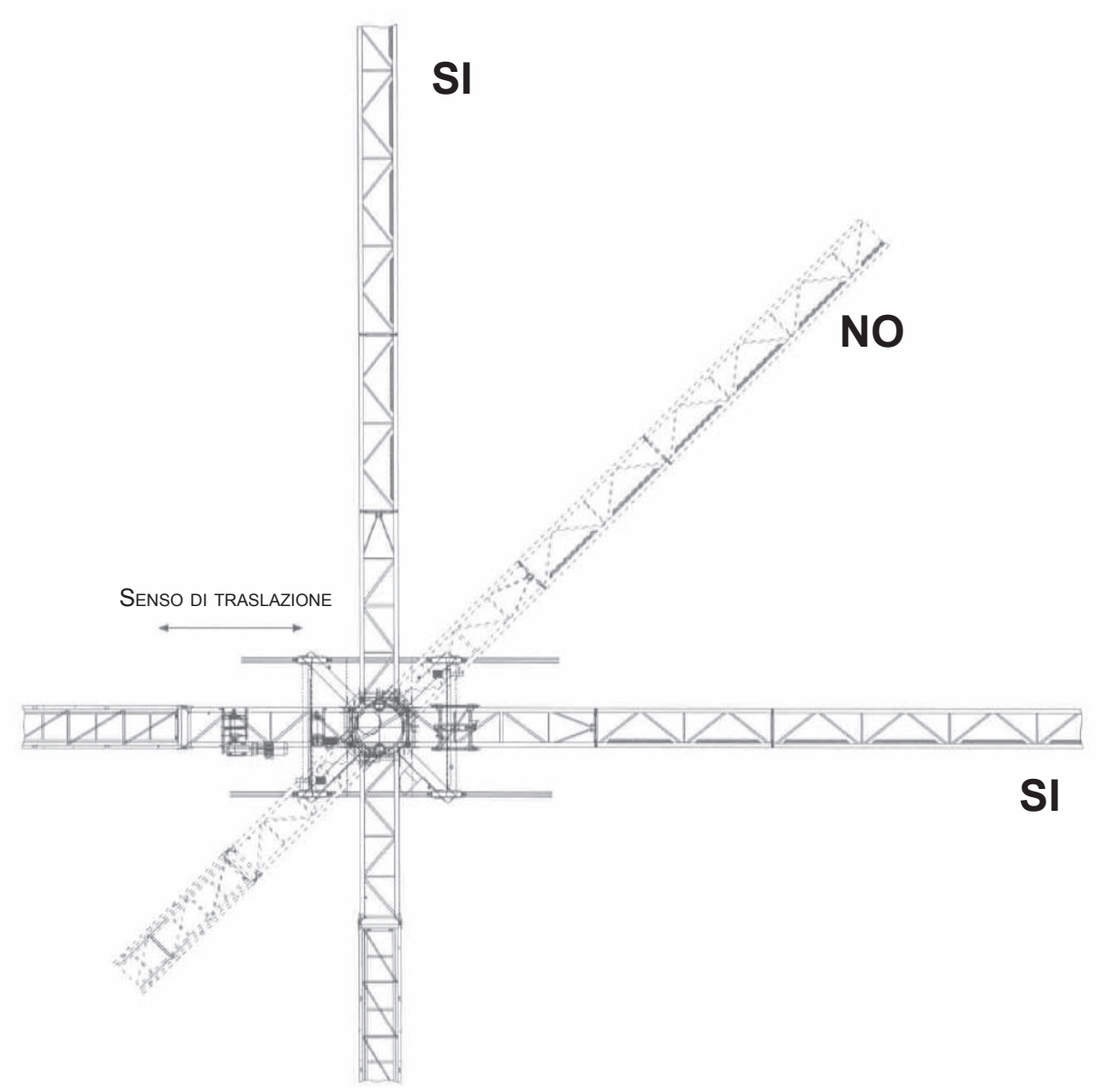


Fig. 3.3.4