

**BOLLETTINO INFORMAZIONE
TECNICA SAT 076/98 DEL 28/02/1998**

**OGGETTO: GRU PM SERIE 14
(INCLUDE IL BOLLETTINO 088 /98
DELLA VERSIONE LC)**

Il presente bollettino ha lo scopo di portare a conoscenza della rete commerciale ed assistenziale tutte quelle notizie tecnico/commerciali riguardanti la nuova serie di macchine citate in oggetto.

Riteniamo che ciò possa garantire una sufficiente conoscenza preliminare sulle varie problematiche legate all'installazione della macchina sull'autocarro.

Per facilitare la consultazione abbiamo suddiviso il presente bollettino nei seguenti paragrafi:

Par.0 Premessa R.00 (da pag.1/1 a pag.1/1)
Par.1 Installazione R.00 (da pag.1/10 a pag.10/10)
Par.2 Impianto idraulico ... R.00 (da pag.1/7 a pag.7/7)
Par.3 Impianto elettrico R.00 (da pag.1/3 a pag.3/3)
Par.4 Diagrammi portate ... R.00 (da pag.1/8 a pag.8/8)
Par.5 Notizie Tecniche R.00 (da pag.1/2 a pag.2/2)
Par.6 Accessori R.00 (da pag.1/6 a pag.6/6)

R.00 = Stato di revisione del paragrafo

NB: I dati riportati in questa pubblicazione sono a titolo indicativo. L'Autogru PM si riserva di apportare in qualunque momento modifiche ai modelli descritti, sia per ragioni di natura tecnica che commerciale, inoltre non si assume responsabilità circa eventuali errori nella pubblicazione.

- Tolleranze sulle dimensioni e sui pesi $\pm 5\%$.

Par. 0
R. 00

**SERVICE INFORMATION
SAT 076/98 OF 28/02/1998**

**SUBJECT: PM SERIE 14
(INCLUDING THE TECHNICAL
INFORMATION 088/98
OF THE LC VERSION)**

This service information sheet wants to inform our commercial/service network about all technical/commercial details concerning our new above mentioned crane.

We think this information can supply sufficient preliminary knowledge on various problems that can be linked to crane installation on truck.

For consultation ease purpose , we have subdivided this service information into following paragraphs:

*Par.1 Foreword R.00 (page 1/1 to page 1/1)
Par.1 Installation R.00 . (page 1/10 to page 10/10)
Par.2 Hydraulic circuits . R.00 (page 1/7 to page 7/7)
Par.3 Eletrical circuits ... R.00 (page 1/3 to page 3/3)
Par.4 Load charts..... R.00 (page 1/8 to page 8/8)
Par.5 Technicals news .. R.00 (page 1/2 to page 2/2)
Par.6 Accessories R.00 (page 1/6 to page 6/6)*

R.00 = Paragraph revision number

NOTE: technical details here mentioned are indicatives. All details can be modified by AUTOGRU PM SPA for technical or commercial reasons. AUTOGRU PM SPA does not takes liability for any mistake here published.

- $\pm 5\%$ Tollerance on dimensions and weights.

1. INSTALLAZIONE.

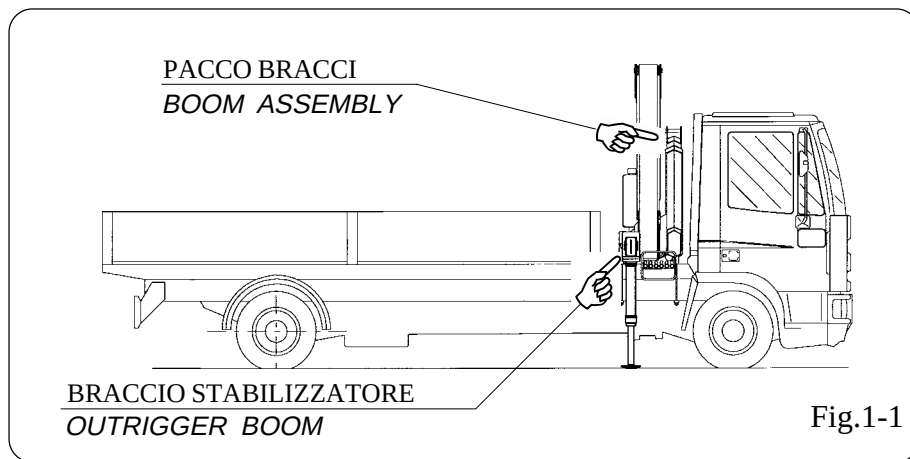
1.1 SENSO DI MONTAGGIO.

In versione standard la gru deve essere installata con gli stabilizzatori verso il cassone (il pacco bracci, quando la gru è in posizione di riposo deve essere dalla parte della cabina) Fig.1-1.

1. INSTALLATION

1.1 MOUNTING WAY

In standard version the crane shall be installed with outriggers placed towards the truck body (the booms must be by truck cabin side when the crane is in folded position) Fig.1-1.

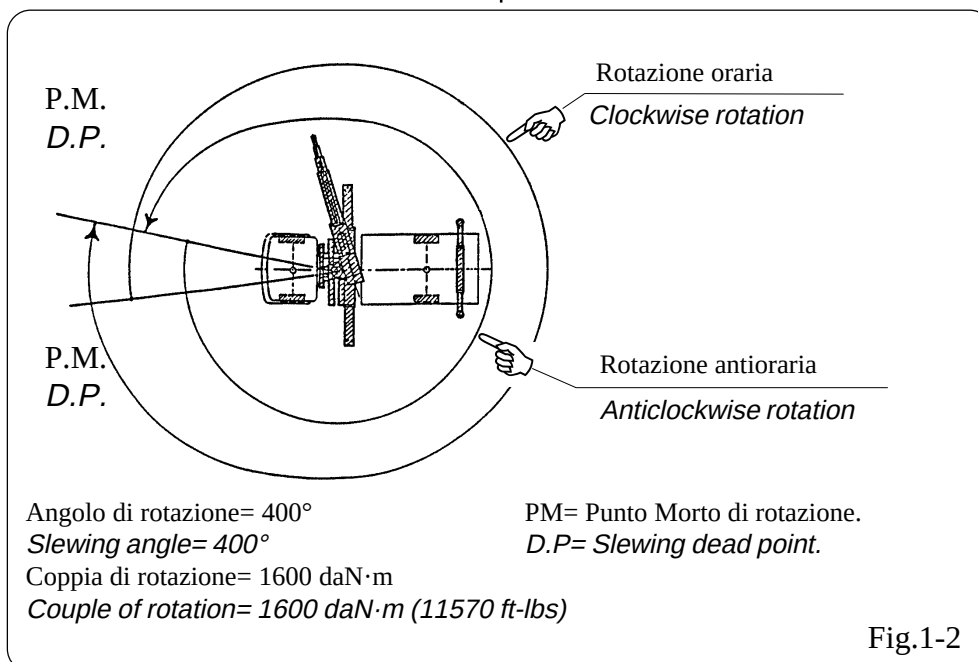


1.2 PUNTO MORTO

Con la gru installata come descritto dal punto 1.1 il punto morto viene a trovarsi sopra la cabina di guida. Fig.1-2

1.2 DEAD POINT

With crane installed as described in point 1.1, dead point (center) gets placed upon the truck cabin. Fig.1-2.



1.3 PESI (Kg)

1.3 WEIGHTS (kg-lbs)

		14021	14022 14022 LC	14023 14023 LC	14024 14024 LC	14025
GRU STANDARD *	kg	1770	1880	1990	2080	2180
STD CRANE *	lbs	3900	4140	4390	4585	4806
GRU LC *	kg	/	2030	2140	2230	/
LC CRANE *	lbs	/	4475	4717	4916	/
ANCORAGGIO	kg	35	35	35	35	35
ANCHORAGE	lbs	77	77	77	77	77
RIFORNIMENTO OLIO SERBATOIO	kg	55	55	55	55	55
OIL TANK REFUELLING	lbs	120	120	120	120	120
1a PROLUNGA MANUALE	kg	/	/	64	40	34
1st MANUAL EXTENSION	lbs	/	/	140	88	75
2a PROLUNGA MANUALE	kg	/	/	40	34	/
2nd MANUAL EXTENSION	lbs	/	/	88	75	/
3a PROLUNGA MANUALE	kg	/	/	34	/	/
3rd MANUAL EXTENSION	lbs	/	/	75	/	/
STABIL.SUPPLEM FISSI 2.2 F 67	kg	130	130	130	130	130
FIXED SUPPL. OUTRIGGER 2.2 F 67	lbs	285	285	285	285	285
AUMENTO DI PESO PER STAB. STANDARD IDR.	kg	70	70	70	70	70
WEIGHT INCREASE DUE TO HIDR.STANDARD OUTR. BOOM	lbs	155	155	155	155	155
AUMENTO DI PESO PER STAB.EXTRALARGHI IDR.	kg	130	130	130	130	130
WEIGHT INCREASE DUE TO HIDR.EXTRALARGE OUTR. BOOM	lbs	285	285	285	285	285
KIT ATTACCO ROTANTE PER MART. STAB.	kg	45	45	45	45	45
TILTING DEVICE FOR OUTRIGGERS	lbs	100	100	100	100	100
ANTENNA J 12	kg	/	/	300	/	/
J 12 JIB	lbs	/	/	660	/	/
1a PROLUNGA MANUALE PER J 12	kg	/	/	30	/	/
1st MANUAL EXTENSION FOR J 12	lbs	/	/	66	/	/
VERRICELLO P9 COMPLETO DI FUNE (50m)	kg	95	95	95	95	95
P9 WINCH COMPLETE WITH CABLE (164' ft)	lbs	210	210	210	210	210
BOZZELLO (1-2 TIRI)	kg	55	55	55	55	55
PULLEY (TWO PULL LINE)	lbs	120	120	120	120	120
POSTO IN ALTO	kg	125	125	125	125	125
TOP SEAT	lbs	275	275	275	275	275
1a ATTIVAZIONE GRU	kg	50	60	75	88	/
1st ACTIVATION CRANE	lbs	110	132	165	194	/
1a + 2a ATTIVAZIONE GRU	kg	70	80	95	110	/
1st + 2nd ACTIVATION CRANE	lbs	154	176	209	242	/

* BRACCI STABILIZZ. STANDARD - SENZA OLIO NEL SERBATOIO.

* STANDARD OUTRIGGER BOOMS - WITHOUT OIL IN THE TANK.

1.4 DIMENSIONI

1.4 DIMENSIONS

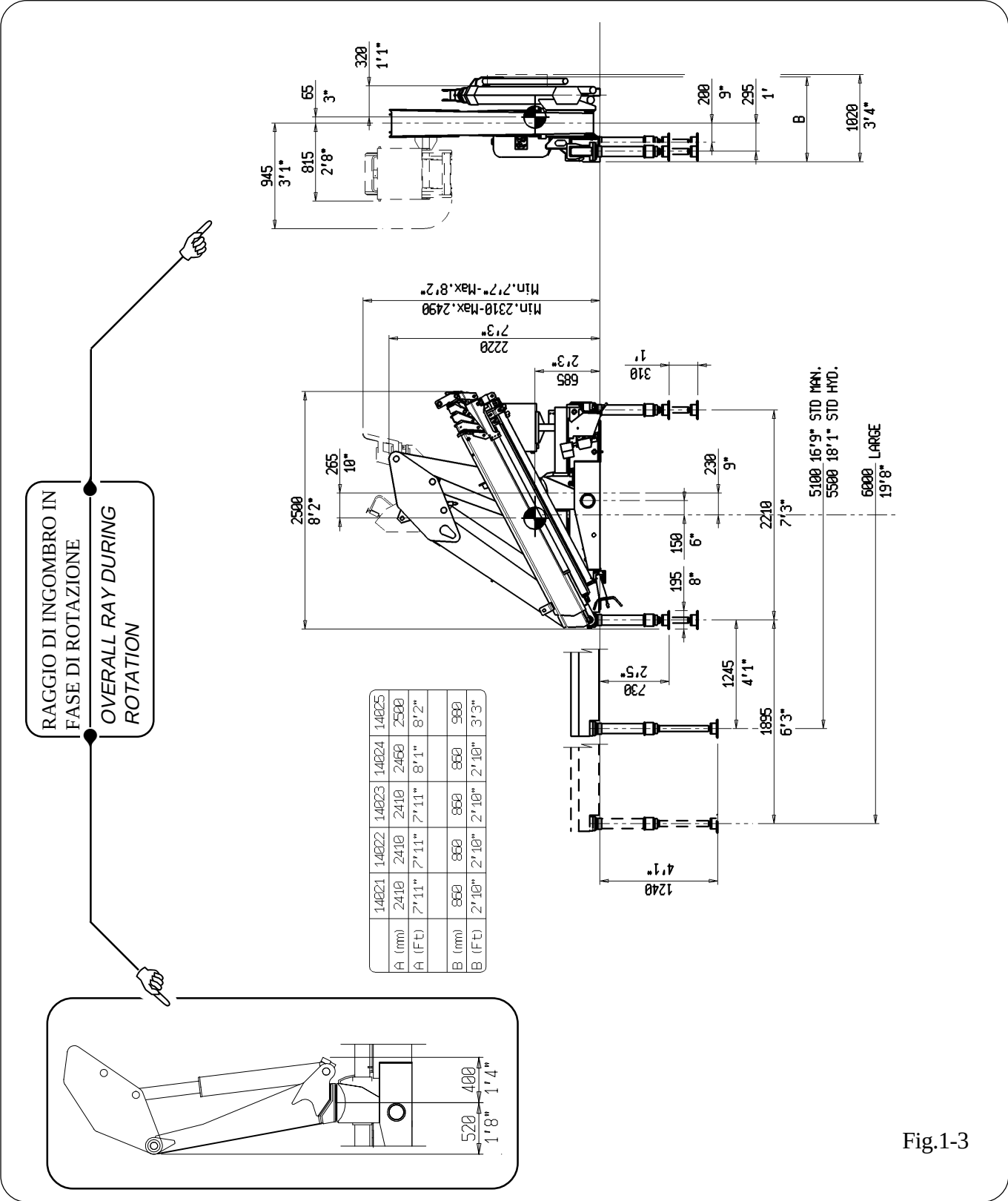


Fig.1-3

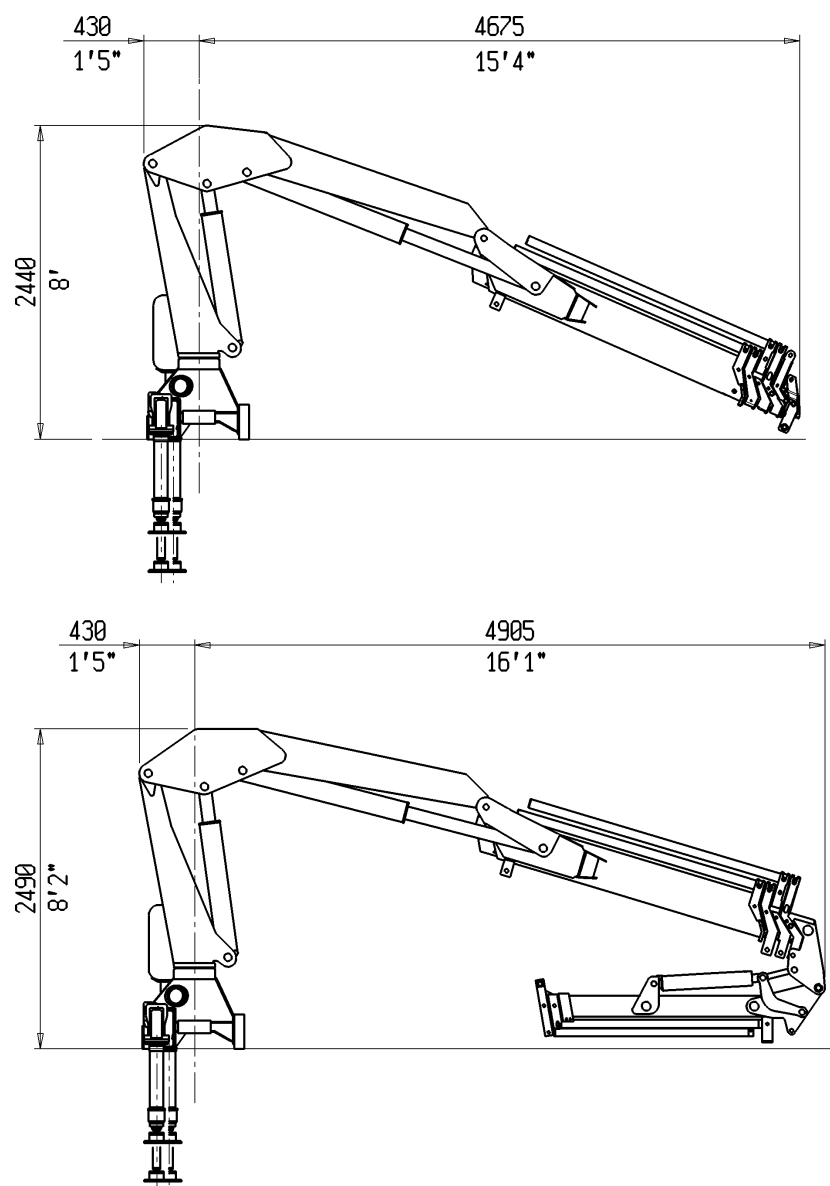
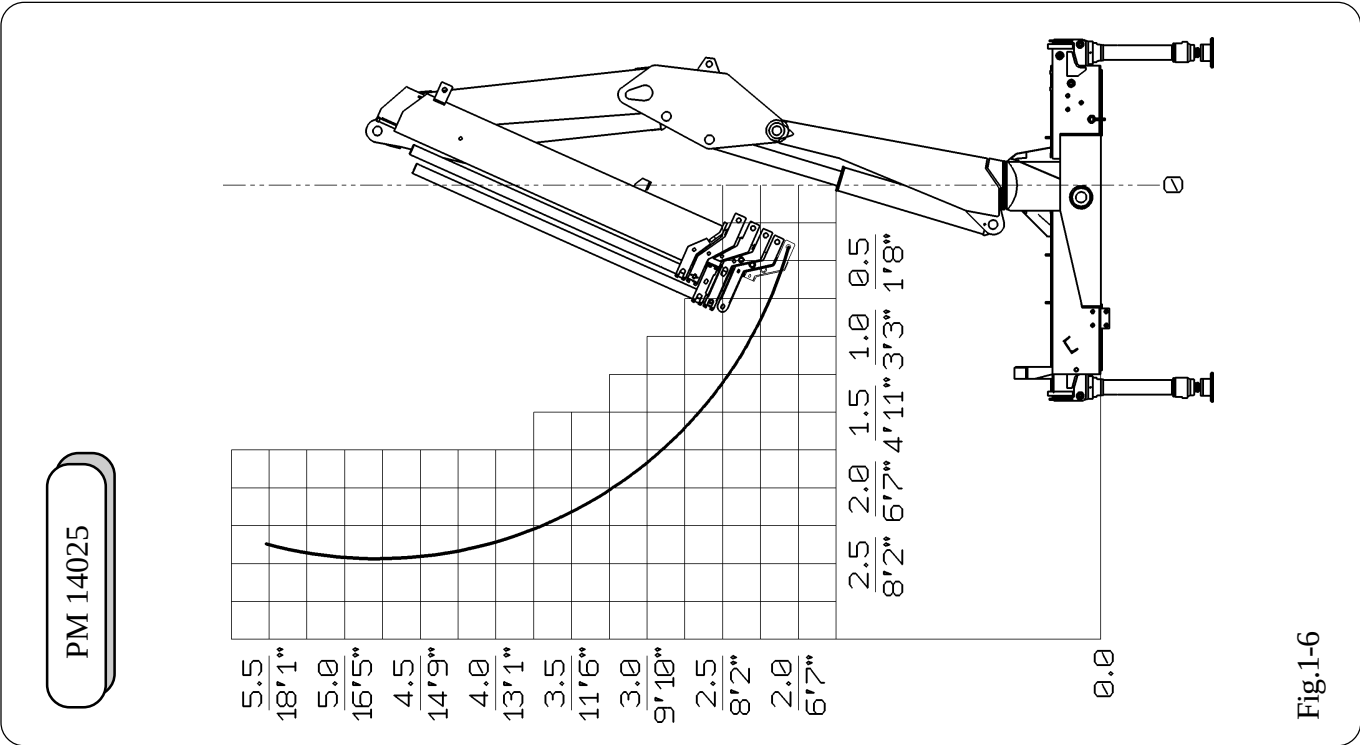
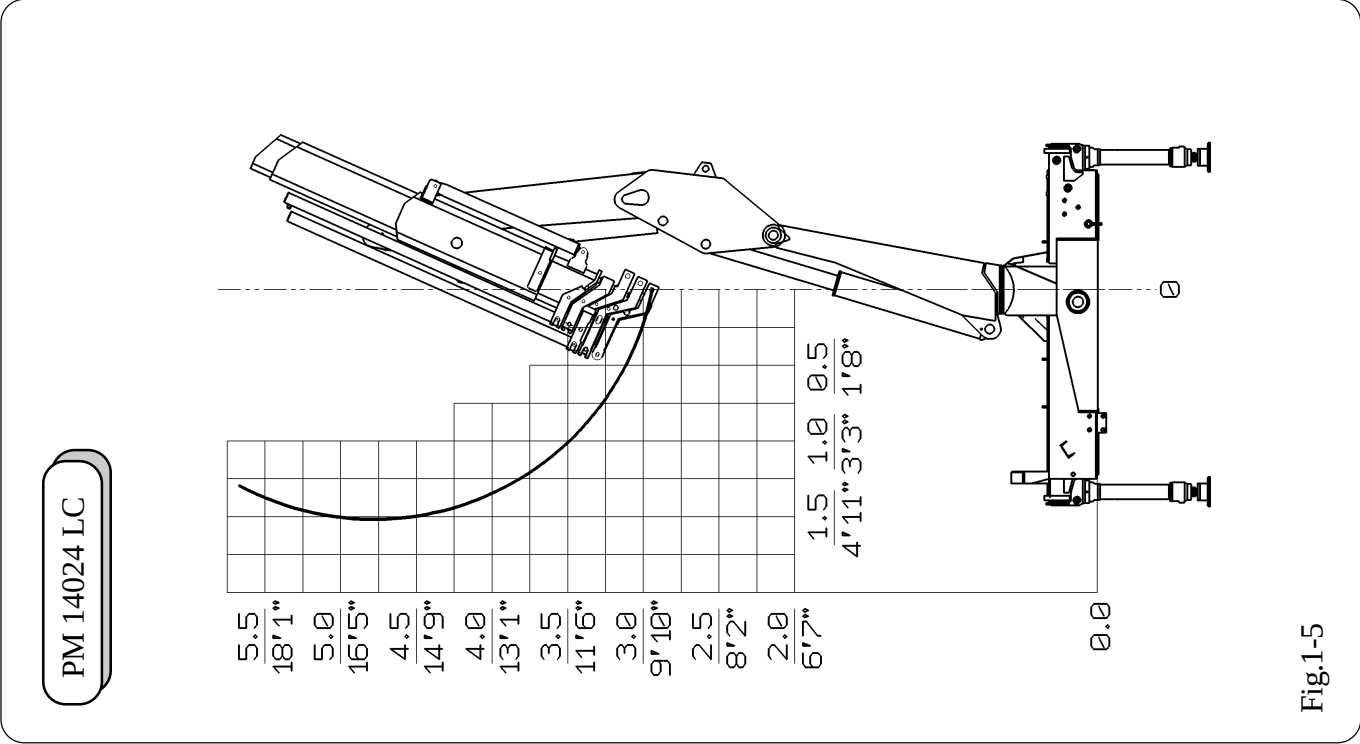


Fig.1-4

1.5 TRAIETTORIE DI SOLLEVAMENTO
DEL CARICO SOTTO COLONNA

1.5 LIFTING TRAJECTORIES UNDER
COLUMN



1.6 MODALITA' DI INSTALLAZIONE

Le seguenti modalità di installazione sono un piccolo riassunto di quanto indicato per esteso sul nostro manuale di installazione, per cui ogni dubbio o chiarimento o per ulteriori dettagli vogliate consultarlo.

In ogni caso l'installazione deve essere eseguita in conformità alle prescrizioni impartite dalla casa costruttrice del veicolo e degli organi competenti di ciascun Paese.

1.6.1 GRU MONTATA DIETRO OGNI CABINA DI GUIDA

La gru deve essere piazzata sull'autotelaio con l'interposizione di un controtelaio di sezione costante per una lunghezza non inferiore a due volte la larghezza della base di appoggio della gru sul controtelaio.

Il controtelaio deve essere interposto partendo da più possibile sotto la cabina

La sezione del controtelaio deve essere gradualmente ridotta per una lunghezza non inferiore a 1.5 volte l'altezza massima della sezione del controtelaio stesso oppure, deve essere raccordata e solidale con il controtelaio proprio della carrozzeria o di altra sovrastruttura.

Vale la riduzione graduale sopraddeita anche per l'estremità anteriore del controtelaio.

Nel caso di impiego degli stabilizzatori supplementari la lunghezza del controtelaio deve essere prolungata agli stabilizzatori supplementari che debbono essere collegati con esso.

Occorre inoltre che gli stabilizzatori supplementari siano scelti e montati rispettando l'interasse minimo indicato nel successivo paragrafo.

1.6.2 GRU INSTALLATA SULLO SBALZO POSTERIORE DEL VEICOLO

Il controtelaio deve essere continuo fino alla zona retro cabina e deve avere sezione costante per tutta la sua lunghezza.

L'estremità anteriore del controtelaio deve essere rastremata per una lunghezza non inferiore a 1.5 volte l'altezza dei longheroni del controtelaio.

1.6.3 MOMENTO MASSIMO DINAMICO GRU

PM SERIE 14 => 18435daN•m

1.6.4 FORZA MASSIMA ESERCITATA SUL TERRENO DAGLI STABILIZZATORI

PM SERIE 14 => Stab. STD 7650 daN
 => Stab. XL 6550 daN

1.6 DIFFERENT TYPES OF CRANE'S INSTALLATION

The following instructions are a small summary of what indicated and explained in the operator's manual, therefore should you have any doubt or need explanation, will you please consult the manual. At any rate, the crane installation should be effected in accordance with the regulations of the vehicle 's manufacturer and with the competent Institutions of any Country.

1.6.1 CRANE MOUNTED BEHIND TRUCK CABIN

The crane must be placed on the truck chassis with the interposition of a subframe with constant section and for a length not lower than two times the width of the supporting base of the crane on the subframe.

Subframe must be interposed starting as much as possible under cabin.

Section of subframe shall be gradually reduced for a length not lower than 1,5 times the maximum height of subframe section, or it must be connected and integral with proper subframe of bodywork or other superstructure.

The gradual reduction above mentioned is valid also for front end of subframe.

Using supplementary outriggers the length of subframe must be extended to the supplementary outriggers that must be connected with it.

Therefore supplementary outriggers must be choosen and mounted following the minimum distance indicated in following paragraph.

1.6.2 CRANE INSTALLED ON REAR OVERHANG OF TRUCK

Subframe shall be continous up to the area behind cabin and must have constant section along its whole length.

The front end of subframe must be taperated for a length not lower than 1,5 times the subframe member height.

1.6.3 MAXIMUM DYNAMIC MOMENT OF THE CRANE

PM SERIE 14 => 18435 daN•m
 133345 ft•lbs

1.6.4 MAXIMUM FORCE EXERTED ON GROUND BY EACH OUTRIGGER

PM SERIE 14 => Outr. STD 7650 daN
 => Outr. XL 6550 daN

1.7 ANCORAGGIO (Fig. 1-7)

L'ancoraggio deve essere eseguito con l'aiuto dei tiranti, delle staffe e dei dadi che forniamo in dotazione con la macchina.

1.7.1 DATI TECNICI ANCORAGGIO DI NOSTRA FORNITURA

- Nr. 8 tiranti con filettatura M20x1.5 lunghezza: 900mm (interamente filettati) materiale: 39 NiCrMo3 bonificato - Pos.5
- Nr. 8 staffe superiori - spessore 20mm, materiale: C40-Pos.6
- Nr. 4 staffe inferiori - spessore 40mm, materiale: C40-Pos.4
- Nr. 16 dadi alti M20 x 1.5 -Pos.2
- Nr. 16 dadi bassi M20 x 1.5 -Pos.1
- Nr. 16 rondelle Ø21 x 37 -Pos.3

Coppia di serraggio dei tiranti di ancoraggio: $40 \pm 3 \text{ daN}\cdot\text{m}$

1.7 ANCHORAGE (fig. 1-7)

Anchorage should be done using tierods, brackets and nuts that are sent to you together with the crane.

1.7.1 TECHNICAL DATA ABOUT ANCHORAGE SUPPLIED

- Nr. 8 tierods with thread M20 x 1.5, length 900 mm (completely threaded) material: 39 NiCrMo3 hardened and tempered -Pos. 5
- Nr. 8 upper brackets - 20 mm thickness, material C40 - Pos. 6
- Nr. 4 lower brackets - 40 mm thickness, material C40 - Pos. 4
- Nr. 16 high nuts M20 x 1,5 -Pos. 2
- Nr. 16 low nuts M20 x 1,5 -Pos. 1
- Nr. 16 washer Ø21 x 37 -Pos. 3

SETTING TORQUE OF ANCHORAGE TIERODS : $40 \pm 3 \text{ daN}\cdot\text{m}$

Schema di ancoraggio.

- 1 - Dado basso.
- 2 - Dado alto.
- 3 - Rondella.
- 4 - Staffa inferiore.
- 5 - Tirante.
- 6 - Staffa superiore.

Anchoring drawing.

- 1 - Low nut.
- 2 - High nut.
- 3 - Washer.
- 4 - Inferior bracket.
- 5 - Tierod.
- 6 - Superior bracket.

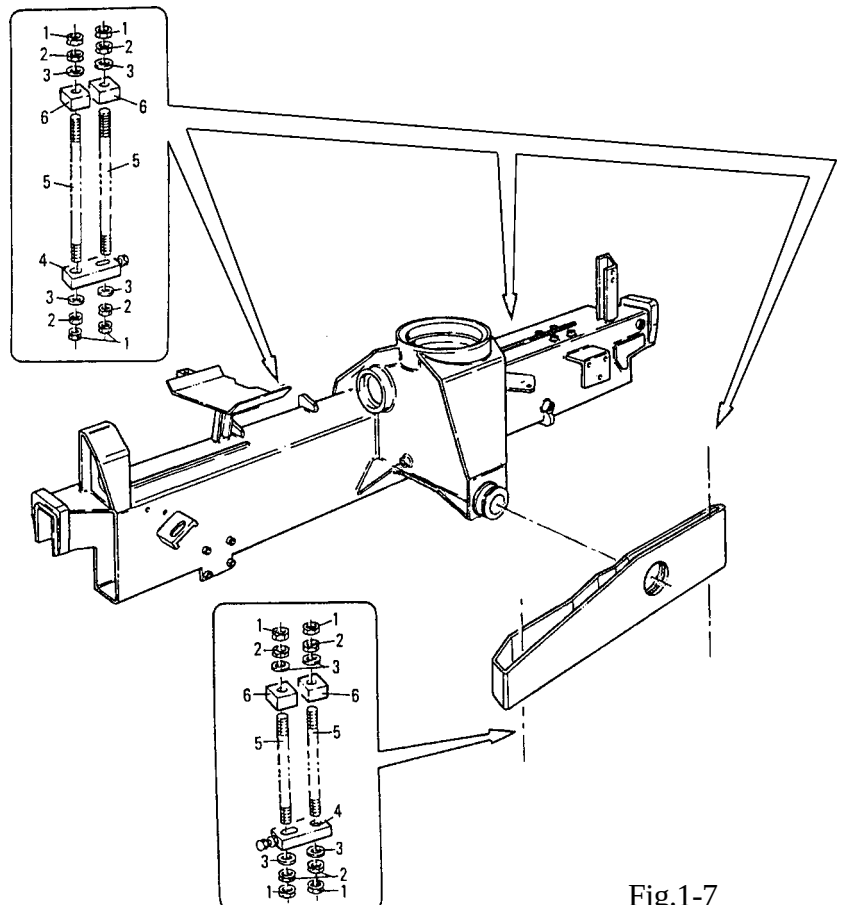


Fig.1-7

1.7.2 DIMENSIONI DI ANCORAGGIO (fig.1-8)

1.7.2 MOUNTING DIMENSIONS (fig. 1-8)

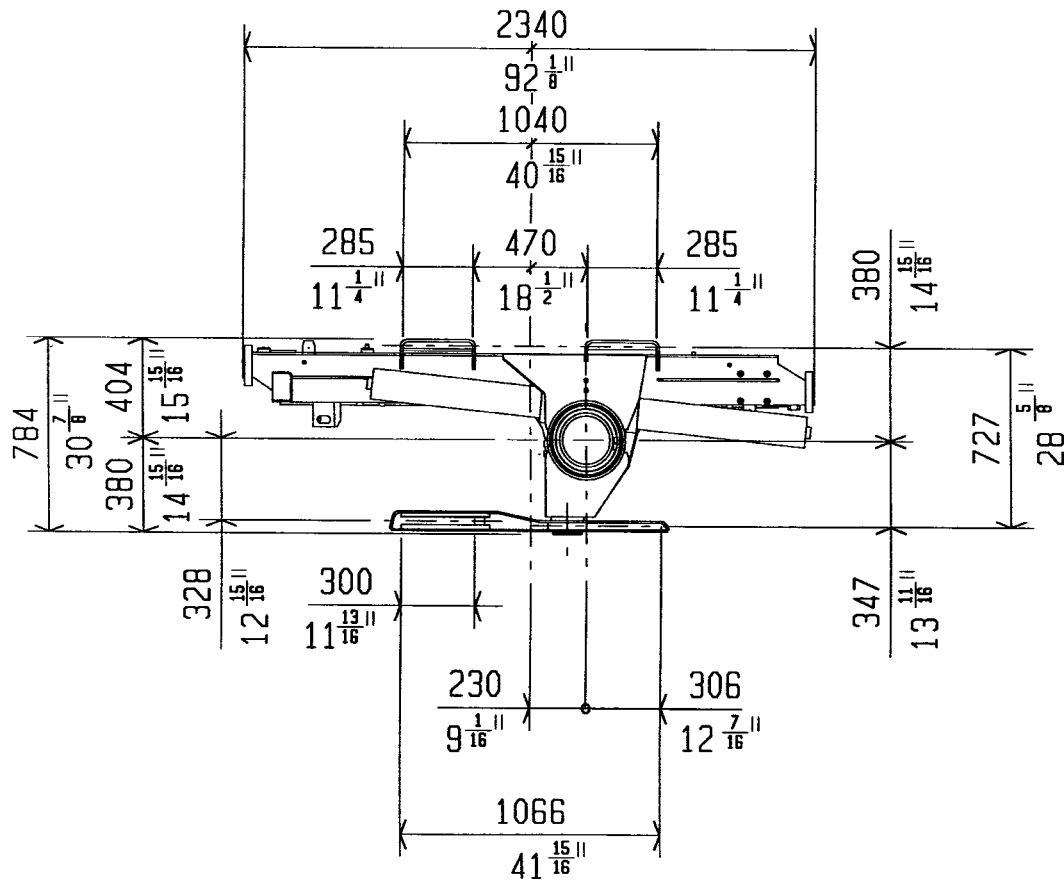


Fig.1-8

1.8 TABELLA BARICENTRI

1.8 CENTER OF GRAVITY TABLE

- a0= -Asse colon./ Stab.Dx.
-Colum axis/right outrigger
- a1= -Asse colon./ Stab.Sx.
-Colum axis/left outrigger
- b = -Asse colon./baricentro parti sospese.
-Colum axis/centre of gravity overhung parts
- L = -Sbracc.max.estensione (mensola 27°).
-Max idraulic reach (main boom 27°)
- G0= -Peso parti fisse.
-Fixed parts weight
- G1= Peso parti sospese.
-Overhung parts weight
- P = -Peso sollevato allo sbraccio L.
-Weight liftat the max extension L

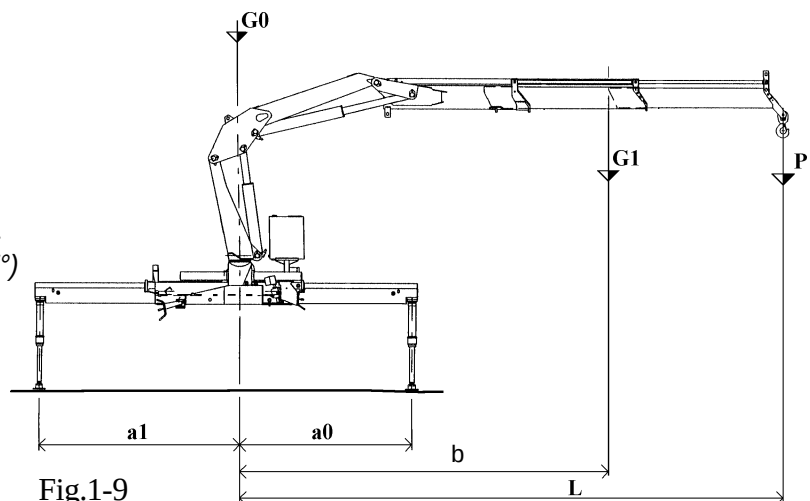


Fig.1-9

GRU/ CRANE	brac.stab/ Outrigger	a0 mm	a0 ft	a1 mm	a1 ft	b mm	b ft	L mm	L ft	G0 Kg	G0 lbs	G1 Kg	G1 lbs	P Kg	P lbs
PM 14021 STD	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	2360	7'9"	6250	20'6"	1235	2720	625	1377	2200	4850
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14022 STD	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	3065	10'1"	8200	26'11"	1235	2720	735	1617	1550	3420
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14023 STD	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	3745	12'3"	10200	33'6"	1235	2720	845	1867	1130	2490
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14023 + PROL	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	4985	14'6"	15800	51'10"	1235	2720	983	2170	500	1100
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14023 + J12	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	5860	19'3"	15400	50'6"	1235	2720	1135	2502	300	660
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14024 STD	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	4435	14'7"	12150	39'10"	1235	2720	935	2062	850	1880
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14024 + PROL	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	5130	16'10"	15900	52'2"	1235	2720	1009	2225	480	1060
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14025 STD	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	5200	17'7"	14100	46'3"	1235	2720	1035	2281	575	1267
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14025 + PROL	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	5900	19'4"	15900	52'1"	1235	2720	1069	2356	480	1058
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14022 LC	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	3035	9'11"	8200	26'11"	1235	2720	885	1947	1550	3420
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14023 LC	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	3615	11'10"	10200	33'6"	1235	2720	995	2197	1130	2490
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14023 LC + PROL	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	4745	15'7"	15800	51'10"	1235	2720	1133	2500	500	1000
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14024 LC	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	4220	13'10"	12150	39'10"	1235	2720	1085	2397	850	1880
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				
PM 14024 LC + PROL	STD	2520	8'3"	2580	8'3"	4840	15'10"	15900	52'2"	1235	2720	1159	2560	480	1060
	SIDHYD	2520	8'3"	2980	9'3"					1305	2875				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1365	3010				

1.9 STABILIZZATORI SUPPLEMENTARI

Possono essere applicati i seguenti tipi di stabilizzatori supplementari:

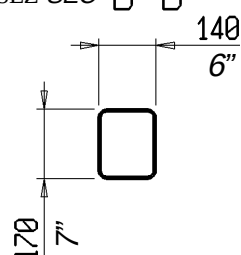
VERSIONE FISSA 2.2 F 67 (fig.1-10 - fig.1-11).

1.9 SUPPLEMENTARY OUTRIGGERS

It is possible to install this types of supplementary outriggers:

FIXED VERSION 2.2 F 67 (Fig. 1-10- 1-11).

SEZ-SEC B-B



Boccola di prolunga
Bushing.

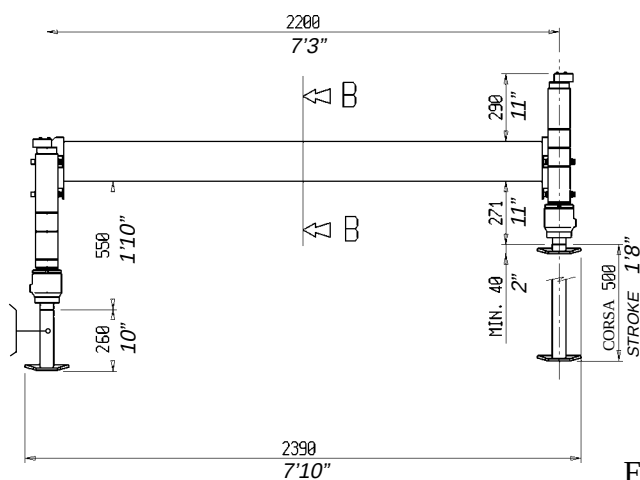


Fig.1-10

Collegamenti Idraulici Hydraulic connections

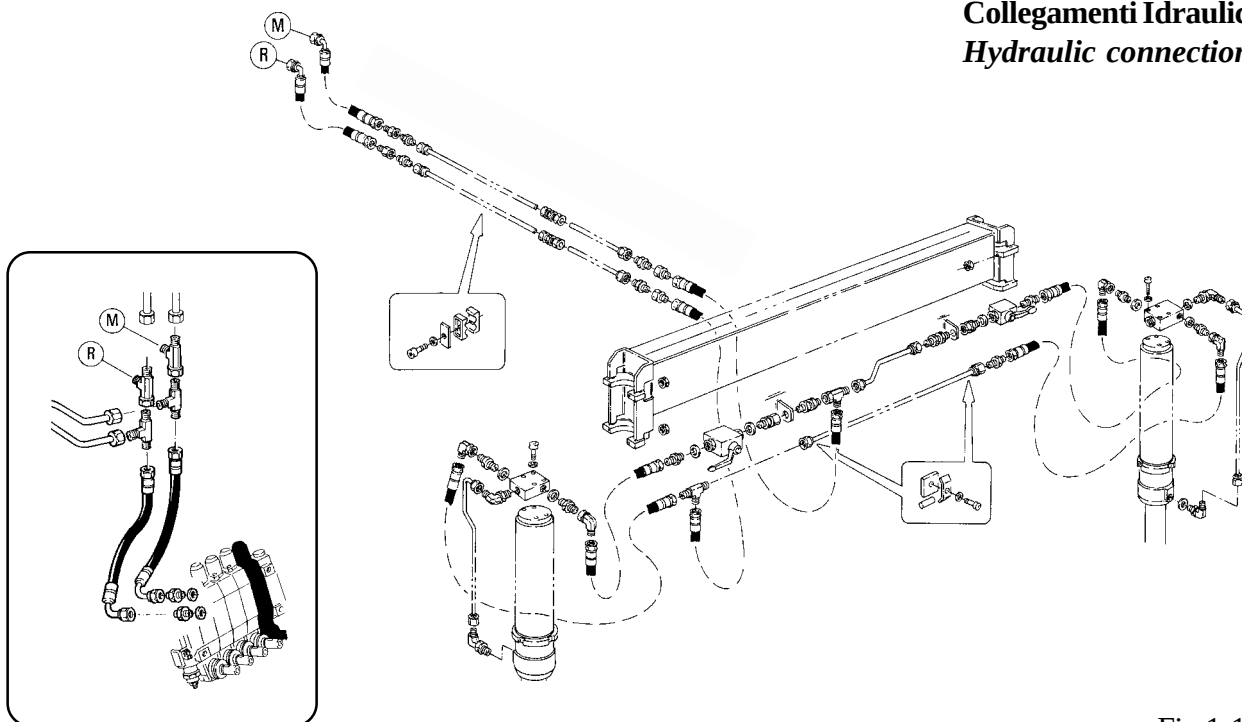


Fig.1-11

2: IMPIANTO IDRAULICO

2.1 LEGENDA DEL CIRCUITO IDRAULICO

A	= Valvola di sovrappressione generale.
B	= Valvola di scarico.
S	= Valvola di blocco semplice
BD	= Valvola di blocco doppia
R	= Valvola di blocco con rubinetto
FR	= Valvola di frenaggio
G	= Motore idraulico verricello
SD	= Valvola di sequenza
I	= Freno idraulico verricello
LT	= Tamburo del verricello
P	= Valvola paracadute
F	= Valvola selettiva
L	= Limitatore di momento
DV	= Deviatore multifunzione
PE	= Pressostato elettrico
RI	= Valvola di riarmo idraulico
NO	= Elettrovalvola N.O.
E	= Arresto di emergenza
PR	= Interruttore innesto PTO
FS	= Fusibile
D1	= Distributore stabilizzatori
D2	= Distributore rotazione
D3	= Distributore martinetto colonna
D4	= Distributore martinetto mensola
D5	= Distributore martinetto bracci
D6	= Distributore martinetto snodo antenna
D7	= Distributore martinetto sfilo antenna
D8	= Distributore verricello

NOTA

I valori di taratura delle valvole sono espresse in MPa. (1MPa = 10 bar = 145psi)

2: HYDRAULIC CIRCUITS

2.1 LETTERS' DESCRIPTION IN HYDRAULIC SYSTEMS

A	= General overpressure valve
B	= Exhaust valve
S	= Simple lock valve
BD	= Double lock valve
R	= Check valve with taps
FR	= Breaking valve
G	= Hydraulic winch motor
SD	= Sequence valve
I	= Hydraulic winch drum
LT	= Winch drum
P	= Parachute valve
F	= Selector valve
L	= Load limiting device
DV	= Multifunction lever switch
PE	= Electric pressure switch
RI	= Hydraulic resetting valves
NO	= N.O. solenoid valve
E	= Emergency stop
PR	= PTO clutch switch
FS	= Fuse
D1	= Outriggers control valve block
D2	= Slewing sys. control valve block
D3	= Column cyl. control valve block
D4	= Main boom cyl. control valve block
D5	= Boom cyl. control valve block
D6	= Cylinder control valve block for jib articulation
D7	= Cylinder control valve block for jib extension
D8	= Winch control valve block

NOTE

The valve settings are expressed in MPa. (1MPa = 10bar = 145 psi)

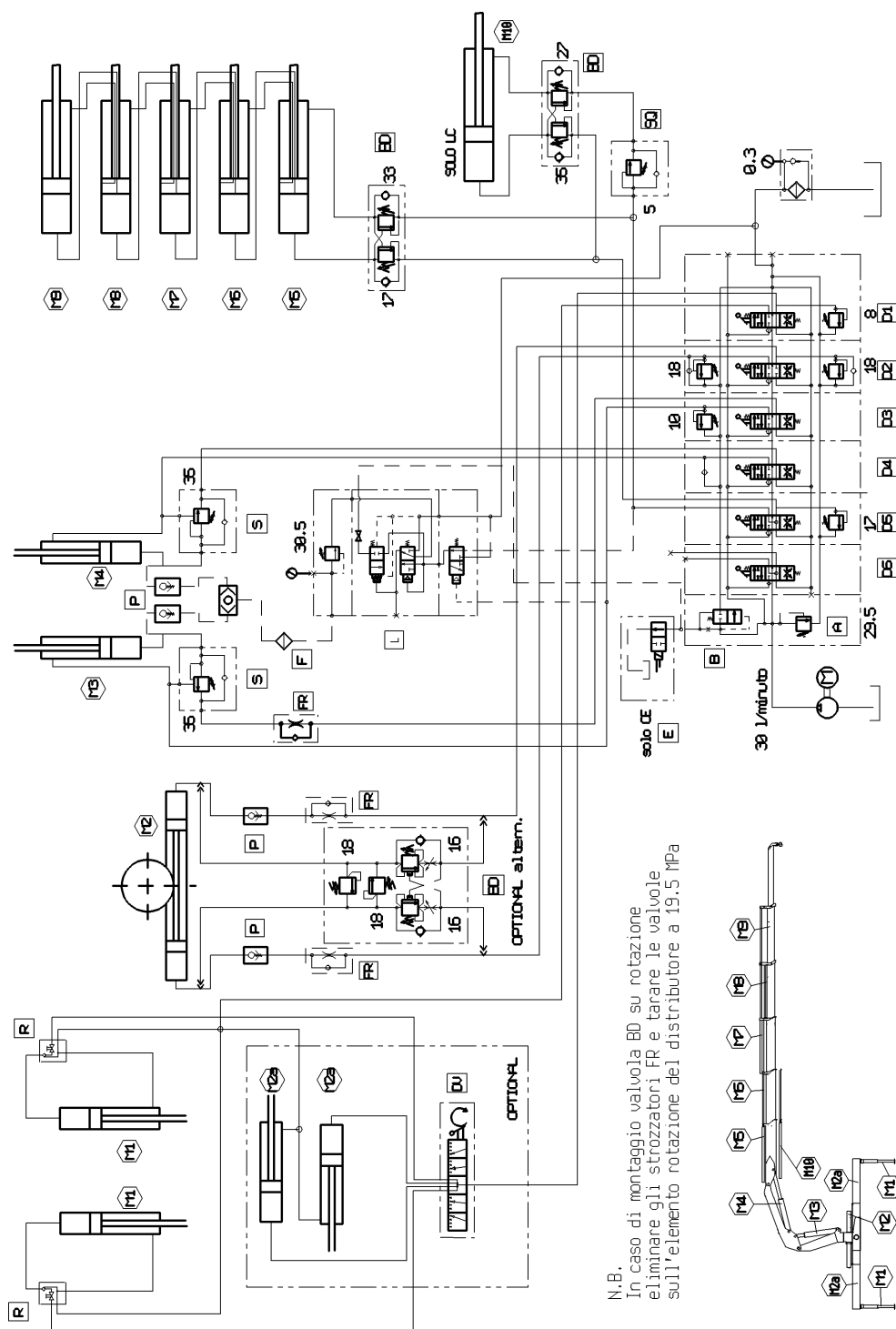


Fig.2-1

2.3 ANTENNA J12 PER GRU PM 14023

2.3 J12 JIB FOR CRANE PM 14023

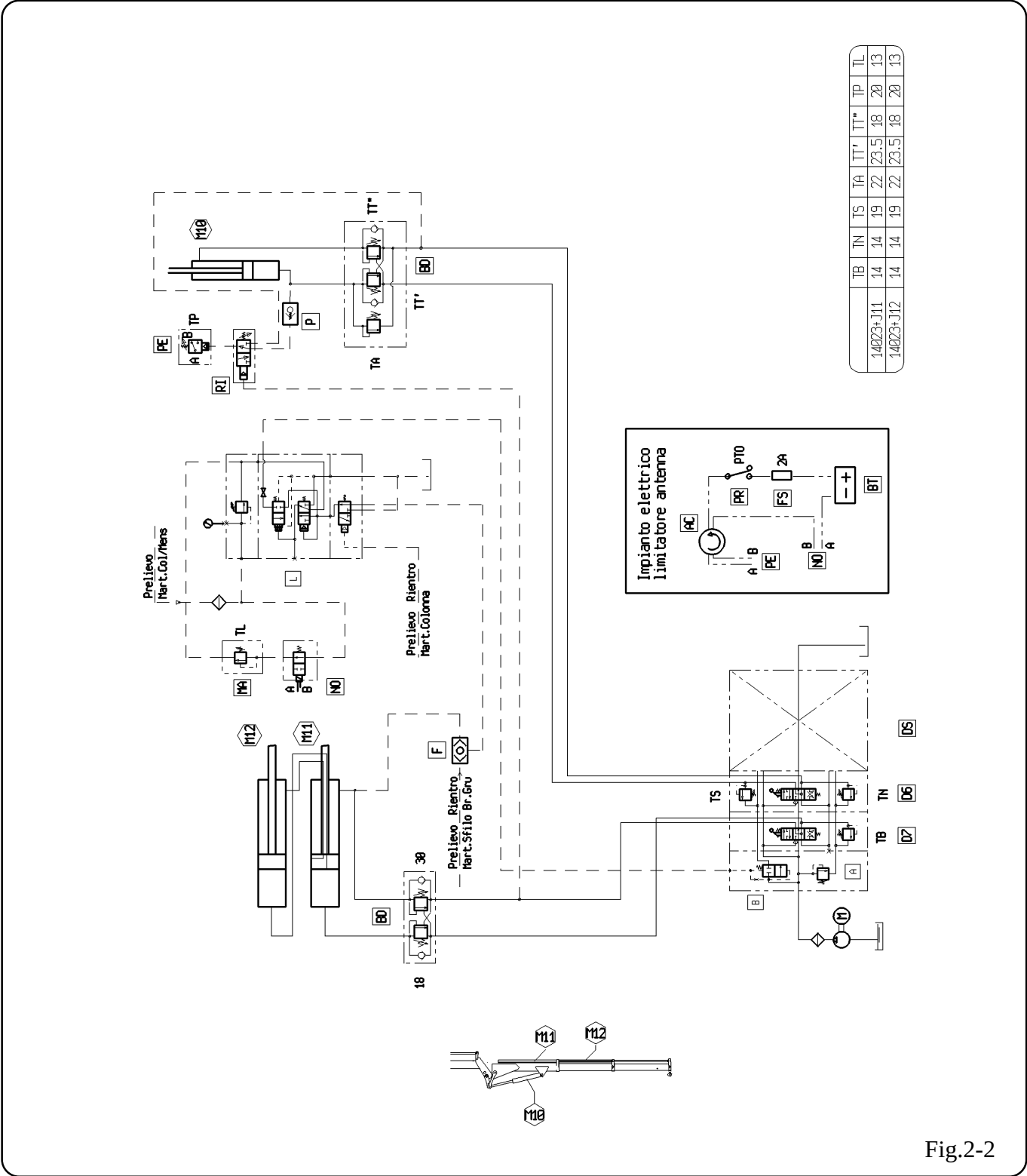


Fig.2-2

2.4 PM SERIE 14 CON VERRICELLO

2.4 PM SERIE 14 WITH WINCH

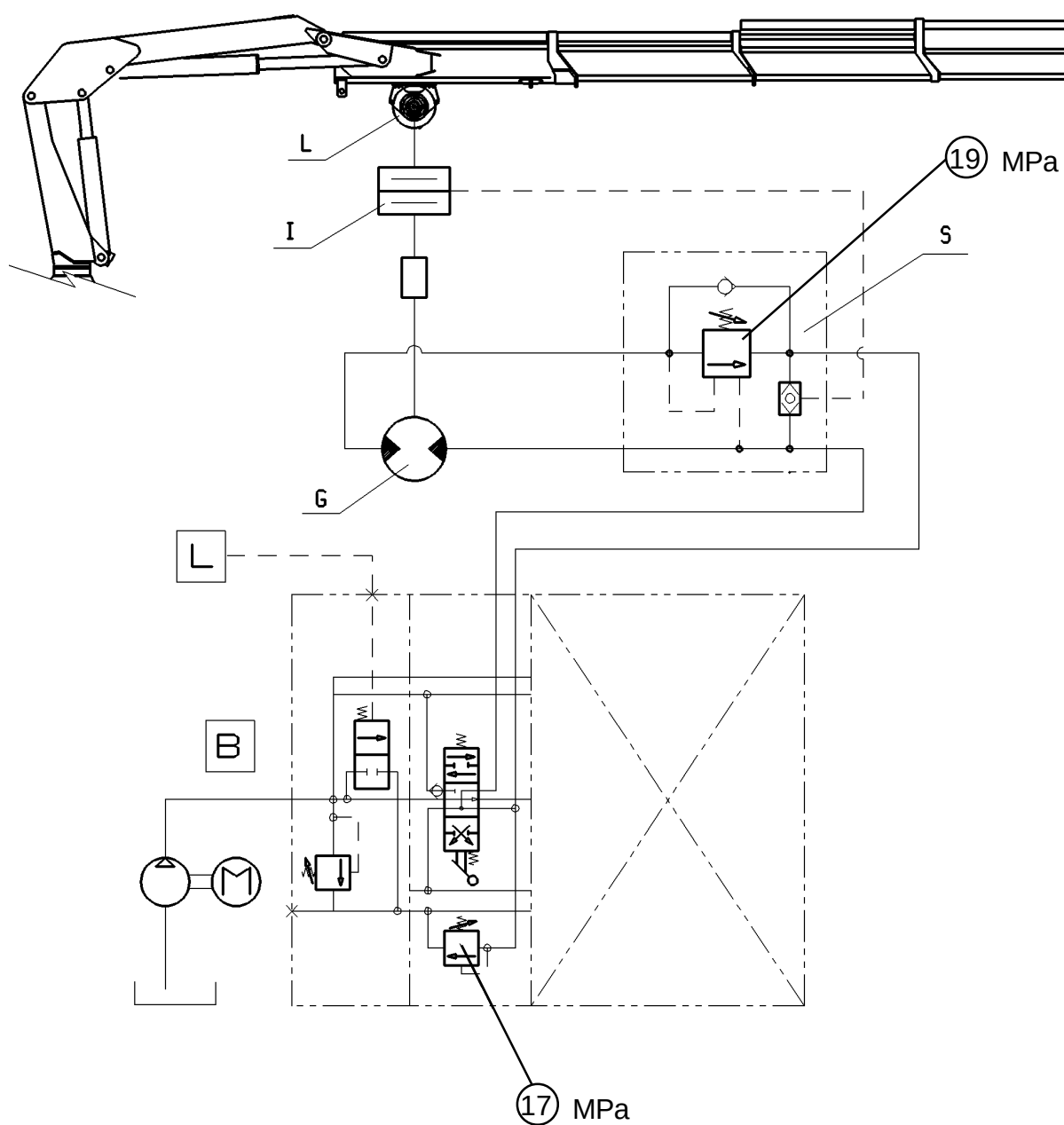


Fig.2-3

2.5 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELLE PRESSIONI DEL DISTRIBUTORE (MPa)

-Portata pompa: 30 l/min
 -Valvola generale: 29.5 MPa
 -Temperatura OLIO 45° C
 -Olio ISO VG 46
 -Tolleranza: 0 ÷ +1 MPa

2.5 PRESSURE ON CONTROL VALVES BLOCK (MPa - psi)

-Pump capacity: 30 l/min (8 US-gal/min)
 -General valve: 29.5 MPa (4280 psi)
 -Temperature OIL 45°C (113 F°)
 -Oil ISO VG 46
 -Tolerance: 0 ÷ +1 MPa

		14021		14022 14022 LC		14023 14023 LC		14024 14024 LC		14025							
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	MPa	29.5	10	29.5	10	29.5	10	29.5	10	29.5	10						
- COLUMN CYLINDER	PSI	4280	1450	4280	1450	4280	1450	4280	1450	4280	1450						
- MARTINETTO MENSOLA	MPa	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5						
- MAIN BOOM CYLINDER	PSI	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI	MPa	17	29.5	17	29.5	17	29.5	17	29.5	17	29.5						
- BOOMS CYLINDER	PSI	2470	4280	2470	4280	2470	4280	2470	4280	2470	4280						
		O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A
- ROTAZIONE	MPa	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18						
- SLEWING SYSTEM	PSI	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- STABILIZZATORI	MPa	8	29.5	8	29.5	8	29.5	8	29.5	8	29.5						
- OUTRIGGER	PSI	1160	4280	1160	4280	1160	4280	1160	4280	1160	4280						
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- VERRICELLO	MPa	14	29.5	14	29.5	14	29.5	14	29.5	14	29.5						
- WINCH	PSI	2030	4280	2030	4280	2030	4280	2030	4280	2030	4280						
- SNODO ANTENNA J12	MPa	/	/	/	/	19	14	/	/	/	/						
- J12 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	2760	2030	/	/	/	/						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- SFILO ANTENNA J12	MPa	/	/	/	/	14	29.5	/	/	/	/						
- J12 EXTENSION JIB	PSI	/	/	/	/	2030	4280	/	/	/	/						

UNITA' DI PRESSIONE / PRESSURE UNIT = Mpa (1 Mpa = 10 bar)

PRESSURE UNIT = PSI (1MPa = 145 PSI)

S=Salita
 D=Discesa
 U=Uscita
 R=Rientro
 O=Oraria
 A=Antioraria

S=Lifting
 D=Lowering
 U=Extension
 R=Retracting
 O=Clockwise
 A=Anticlockwise

2.6 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELLE PRESSIONI DELLE VALVOLE SUI MARTINETTI E DEL LIMITATORE DI MOMENTO (MPa)

-Temperatura OLIO 45° C
-Olio ISO VG 46
-Tolleranza: 0 ÷ +1 MPa

2.6 PRESSURE ON CYLINDERS VALVES AND LOAD LIMITING DEVICE (MPa - psi)

-Temperature OIL 45°C (113 F°)
-Oil ISO VG 46
-Tollerance: 0 ÷ +1 MPa

	14021		14022 14022 LC		14023 14023 LC		14024 14024 LC		14025							
	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA MPa	35	/	35	/	35	/	35	/	35	/						
- COLUMN CYLINDER PSI	5080	/	5080	/	5080	/	5080	/	5080	/						
- MARTINETTO MENSOLA MPa	35	/	35	/	35	/	35	/	35	/						
- COLUMN CYLINDER PSI	5080	/	5080	/	5080	/	5080	/	5080	/						
	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI MPa	17	33	17	33	17	33	17	33	17	33						
- BOOMS CYLINDER PSI	2470	4790	2470	4790	2470	4790	2470	4790	2470	4790						
- MART. BRACCI LC MPa	35	27	35	27	35	27	35	27	/	/						
- LC BOOMS CYLINDER PSI	5020	3920	5020	3920	5020	3920	5020	3920	/	/						
	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A
- ROTAZIONE MPa	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20						
- SLEWING SYSTEM PSI	2905	2905	2905	2905	2905	2905	2905	2905	2905	2905						
	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- VERRICELLO MPa	17	/	17	/	17	/	17	/	17	/						
- WINCH PSI	2470	/	2470	/	2470	/	2470	/	2470	/						
- SNODO ANTENNA J12 MPa	/	/	/	/	23.5	18	/	/	/	/						
- J12 ARTICULATION JIB PSI	/	/	/	/	3410	2610	/	/	/	/						
	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- SFILO ANTENNA J12 MPa	/	/	/	/	18	30	/	/	/	/						
- J12 EXTENSION JIB PSI	/	/	/	/	2610	4355	/	/	/	/						
- LIM. DI MOMENTO * MPa	30.5		30.5		30.5		30.5		30.5							
- LOAD LIMITING DEVICE * PSI	4430		4430		4430		4430		4430							
- LIM. DI MOMENTO J12* MPa	/		/		20		/		/							
- J12 LOAD LIMIT. DEVICE* PSI	/		/		2905		/		/							

UNITA' DI PRESSIONE / PRESSURE UNIT = Mpa (1 Mpa = 10 bar)
PRESSURE UNIT = PSI (1MPa = 145 PSI)

S=Salita
D=Discesa
U=Uscita
R=Rientro
O=Oraria
A=Antioraria

* TOLLERANZA = 0 ÷ + 2 Mpa (1 Mpa = 10 bar)
* TOLLERANCE = 0 ÷ + 2 Mpa (1 Mpa = 10 bar)

S=Lifting
D=Lowering
U=Extension
R=Retracting
O=Clockwise
A=Anticlockwise

2.7 TEMPI DI LAVORO

(tempi teorici minimi senza carico)

- Q= 30 l/min
- Temperatura OLIO= 45°C
- OLIO ISO VG 46
- Tolleranza: ± 5%

2.7 MOUVEMENTS SPEED

(minimum teorics times - without load)

- Q= 30 l/min (8 US-gals/min)
- Temperature OIL= 45°C (113 F°)
- OIL ISO VG 46
- Tollerance: ± 5%

		14021		14022 14022 LC		14023 14023 LC		14024 14024 LC		14025					
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D				
- MARTINETTO COLONNA - COLUMN CYLINDER	sec.	25	38	25	38	25	38	25	38	25	38				
- MARTINETTO MENSOLA - MAIN BOOM CYLINDER	sec.	29	19	29	19	29	19	29	19	29	19				
- MARTINETTO BRACCI - BOOMS CYLINDER	sec.	11	7	22	14	34	21	46	28	60	35				
- MARTINETTO BRACCI LC - LC BOOMS CYLINDER	sec.	/	/	28	18	39	25	50	32	/	/				
- ROTAZIONE (400°) - SLEWING SYSTEM(400°)	sec.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25				
- STABILIZZATORI - OUTRIGGER	sec.	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5				
- SNODO ANTENNA J12 - J12 ARTICULATION JIB	sec.	/	/	/	/	8	11	/	/	/	/				
- SFILO ANTENNA J12 - J12 EXTENSION JIB	sec.	/	/	/	/	18	10	/	/	/	/				

S=Salita / Uscita
D=Discesa / Rientro

S=Lifting / Extension
D=Lowering / Retracting

3: IMPIANTI ELETTRICI

3.1 DISPOSITIVO ARRESTO IN EMERGENZA

3: ELECTRICAL CIRCUITS

3.1 EMERGENCY STOP DEVICE

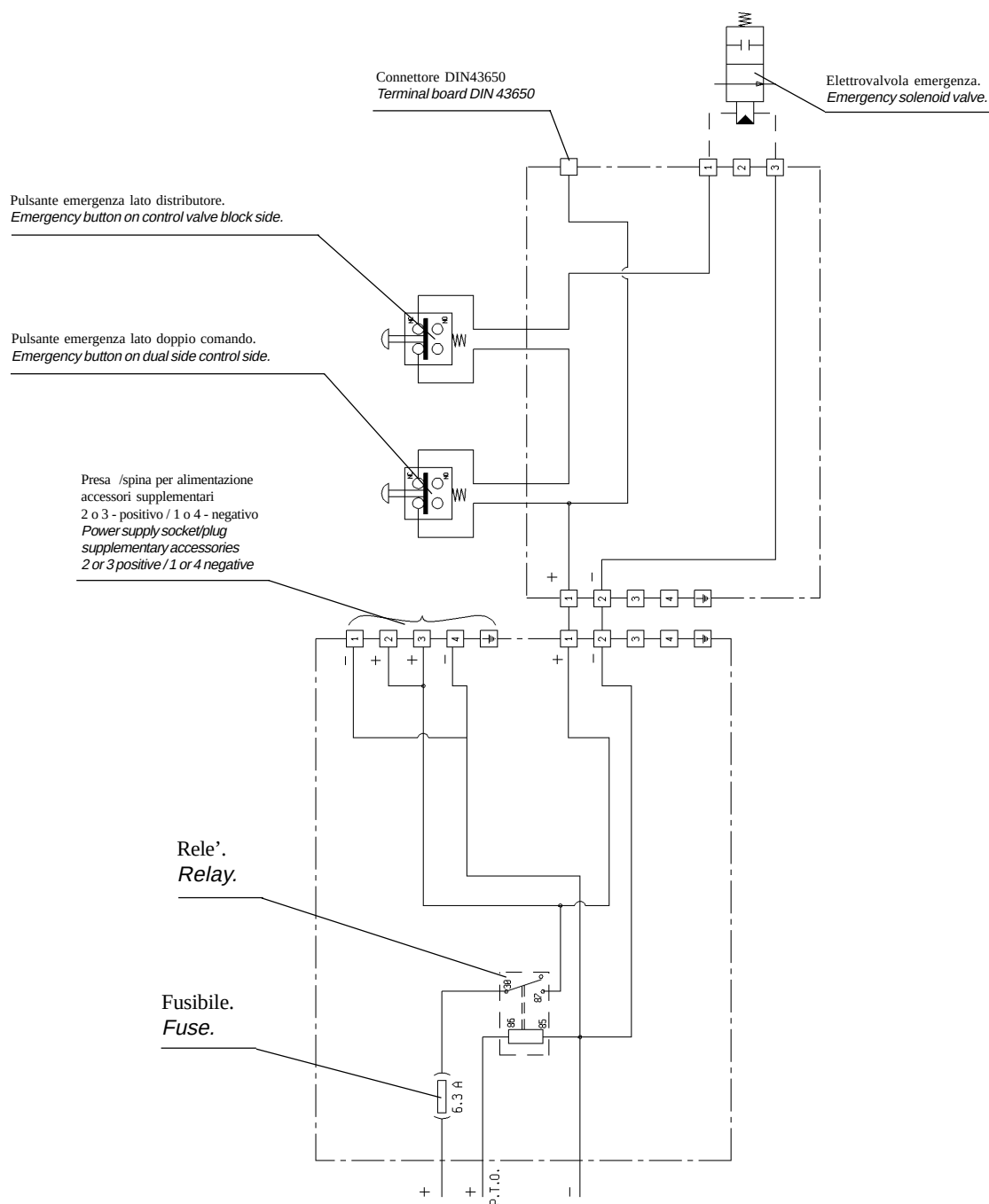


Fig.3-1

3.2 MACCHINA CON VERRICELLO

3.2 MACHINE WITH WINCH

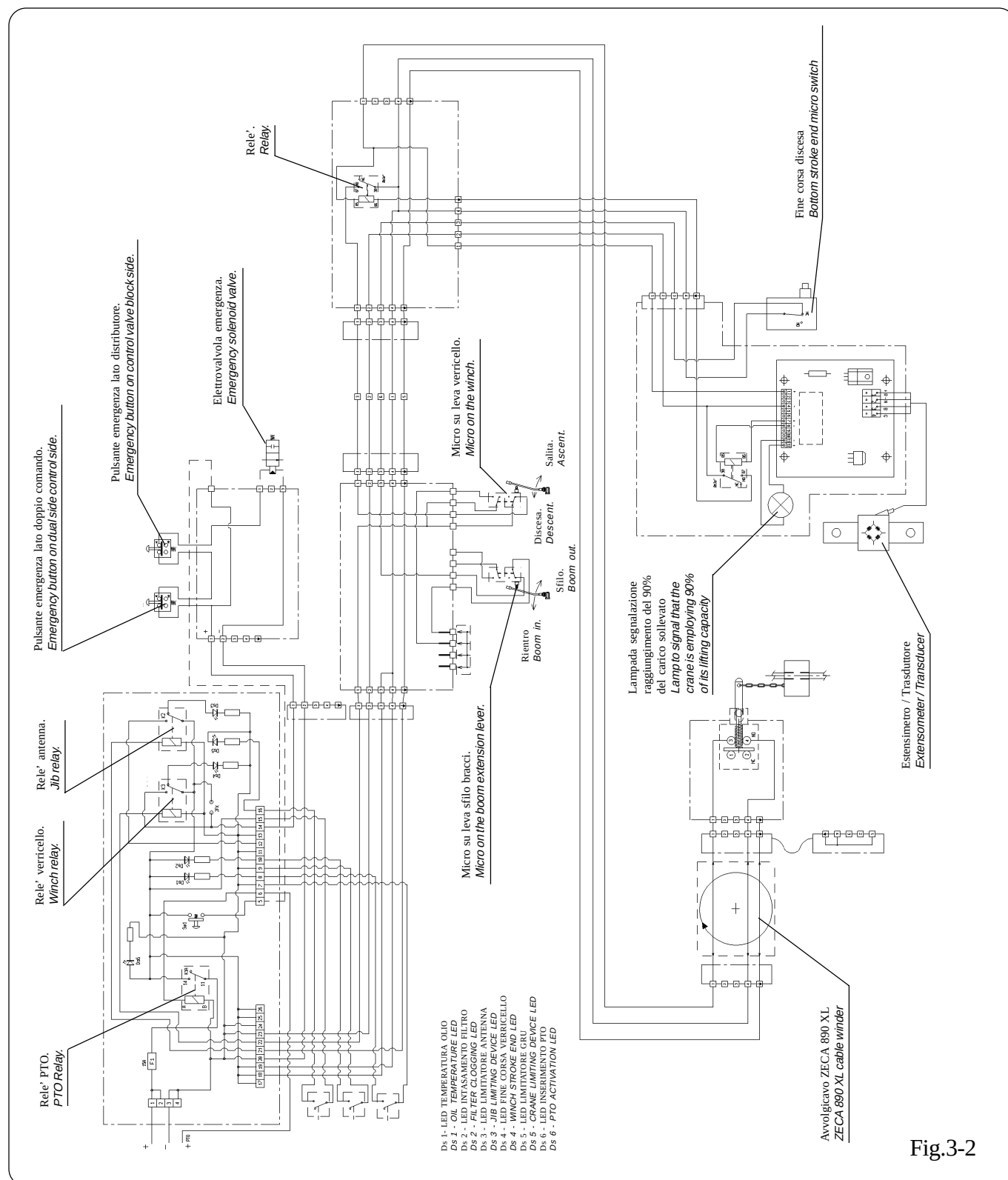


Fig.3-2

3.3 MACCHINA CON ANTENNA

3.3 MACHINE WITH JIB

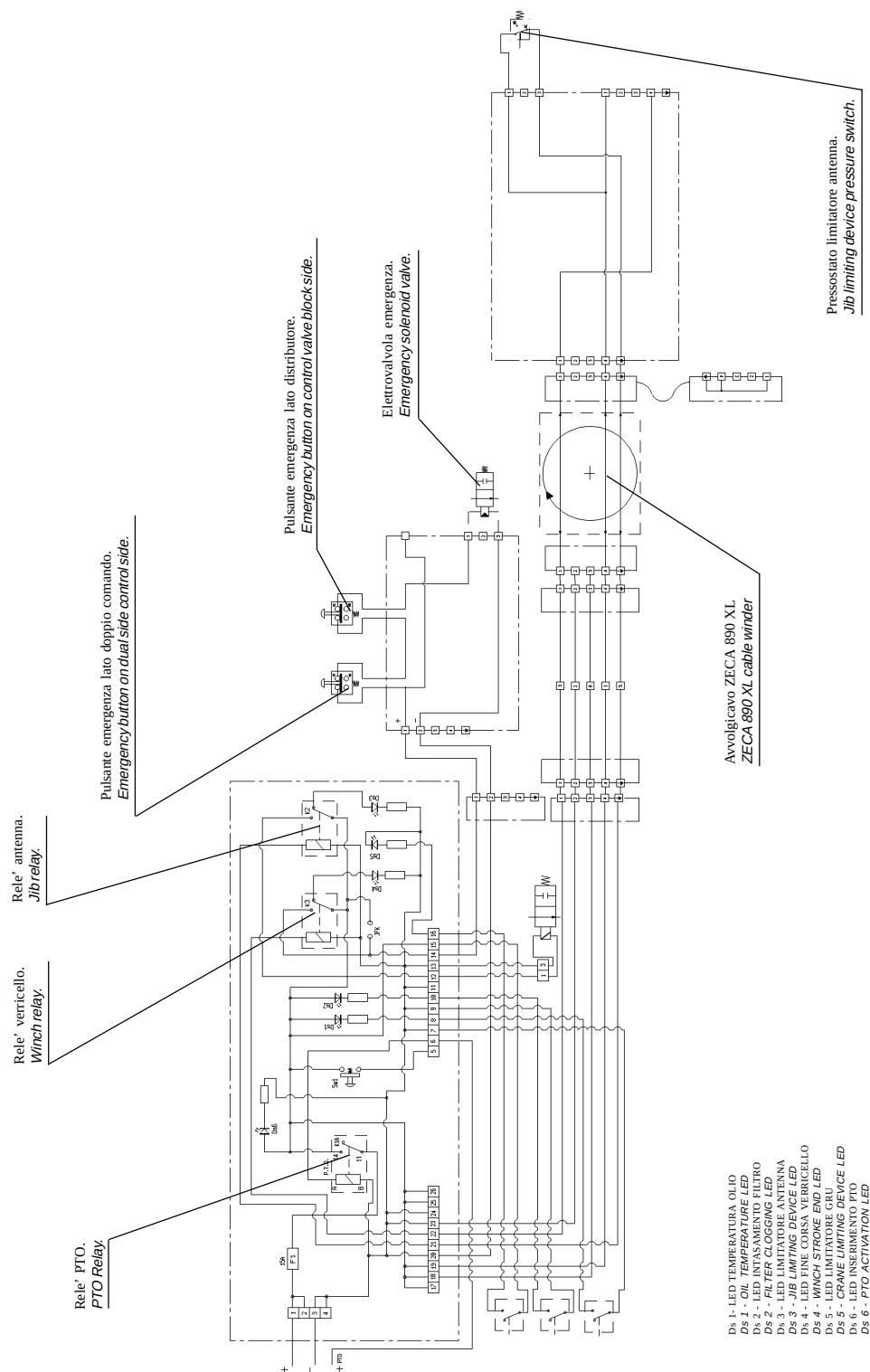
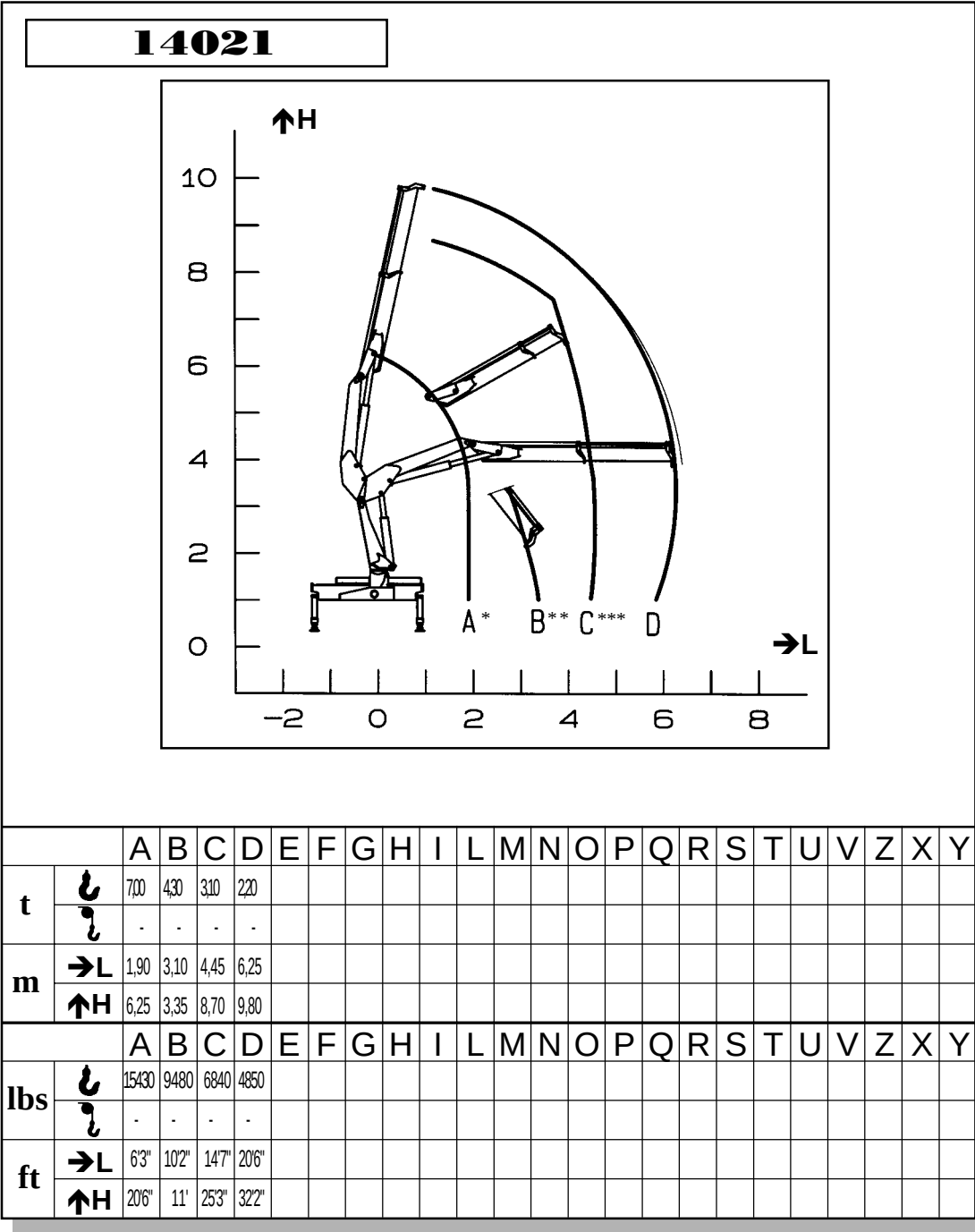


Fig.3-3

4: DIAGRAMMI PORTATE

4: LOAD DIAGRAMS



*

PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO
MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

**

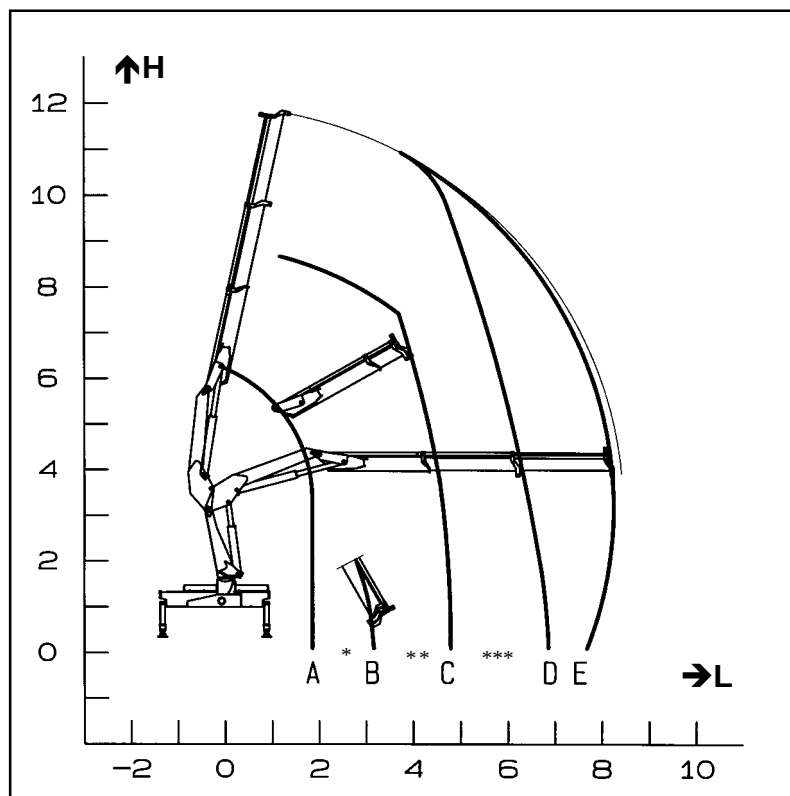
PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE
MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE
MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB:

LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°
NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

14022



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t		700	430	295	205	155																		
		-	-	-	-	120																		
m	→L	1,85	3,00	4,55	6,35	8,20																		
	↑H	6,25	3,35	8,65	11,75	11,75																		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs		15430	9480	6510	4520	3420																		
		-	-	-	-	2645																		
ft	→L	6'1"	9'10"	14'11"	20'10"	26'11"																		
	↑H	20'6"	11'	28'5"	38'7"	38'7"																		

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

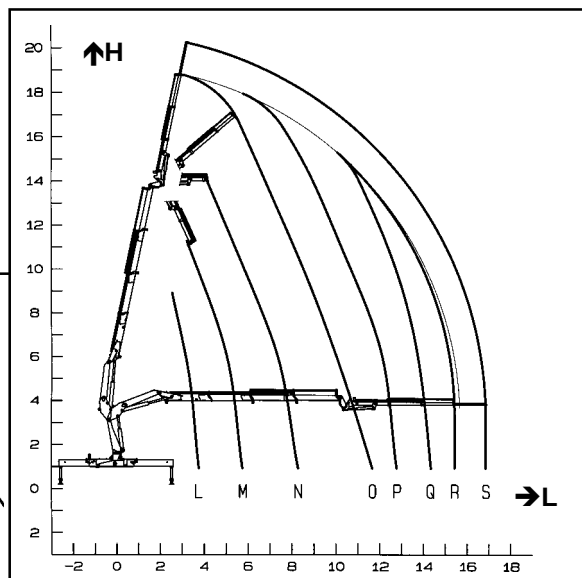
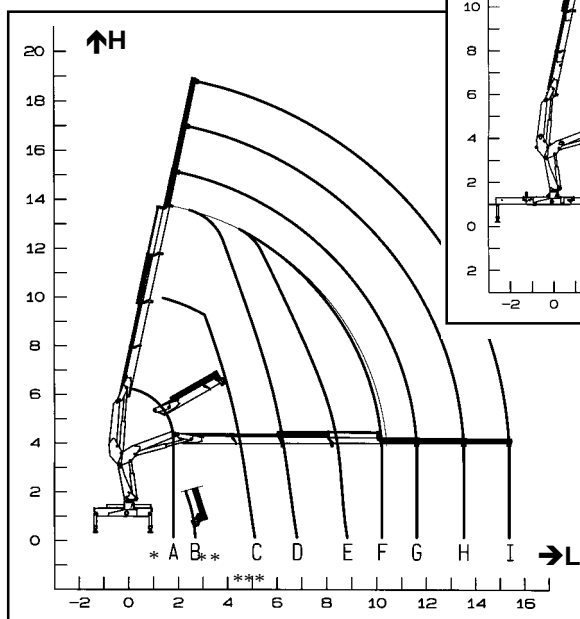
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

14023+J12



14023

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t		700	430	274	192	145	113	088	062	050	180	130	100	080	065	043	030	020						
		-	-	-	-	1,20	1,00	0,75	0,50	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-						
m		1,80	2,90	4,60	6,40	8,30	10,20	12,00	13,90	15,80	3,75	5,75	8,25	10,80	12,60	14,00	15,40	16,90						
		6,25	3,35	9,95	13,70	13,70	13,70	15,10	17,00	18,90	8,90	11,30	14,00	18,80	18,80	18,80	18,80	19,90						
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs		15430	9480	6040	4230	3200	2490	1940	1370	1100	3970	2870	2200	1760	1430	950	660	440						
		-	-	-	-	2645	2205	1655	1100	880	-	-	-	-	-	-	-	-						
ft		5'11"	9'6"	15'1"	21"	27'3"	33'6"	39'4"	45'7"	51'10"	12'4"	18'10"	27'1"	35'5"	41'4"	45'11"	50'6"	55'5"						
		20'6"	11"	32'8"	44'11"	44'11"	44'11"	49'6"	55'9"	62"	29'2"	37'1"	45'9"	61'8"	61'8"	61'8"	61'8"	65'3"						

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

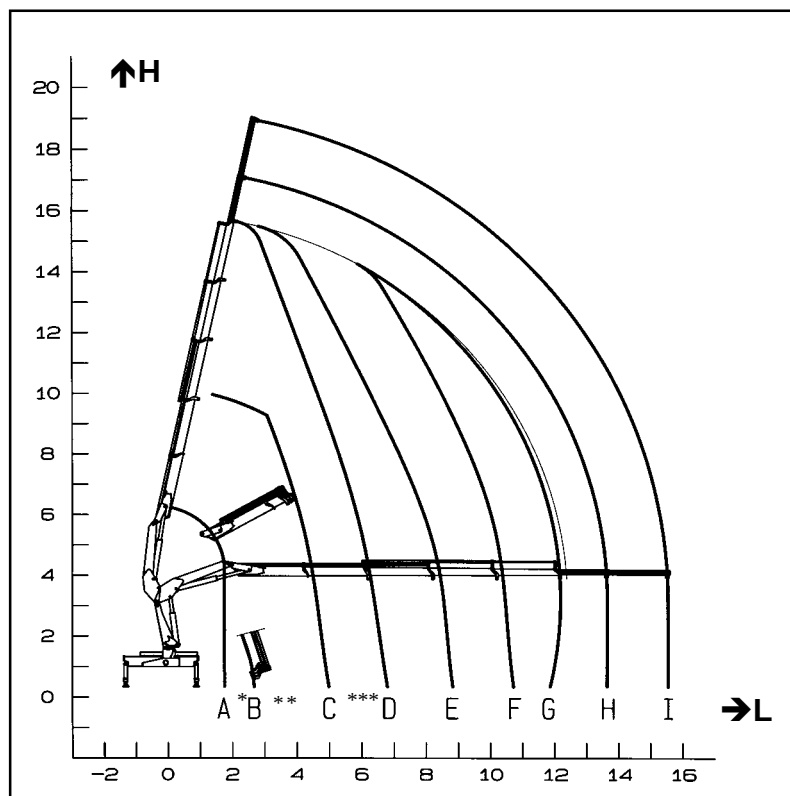
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

14024



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↻	700	430	264	184	138	105	085	060	048														
	↻	-	-	-	-	1,20	0,90	0,70	0,45	0,33														
m	→L	1,75	2,85	4,70	6,50	8,40	10,30	12,15	14,00	15,90														
	↑H	6,25	3,35	9,95	15,65	15,65	15,65	15,65	17,10	19,00														
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↻	15430	9480	5820	4060	3040	2320	1880	1320	1060														
	↻	-	-	-	-	2645	1995	1545	990	730														
ft	→L	59"	94"	155"	214"	277"	3310"	3910"	4511"	522"														
	↑H	206"	11'	328"	514"	514"	514"	514"	561"	622"														

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

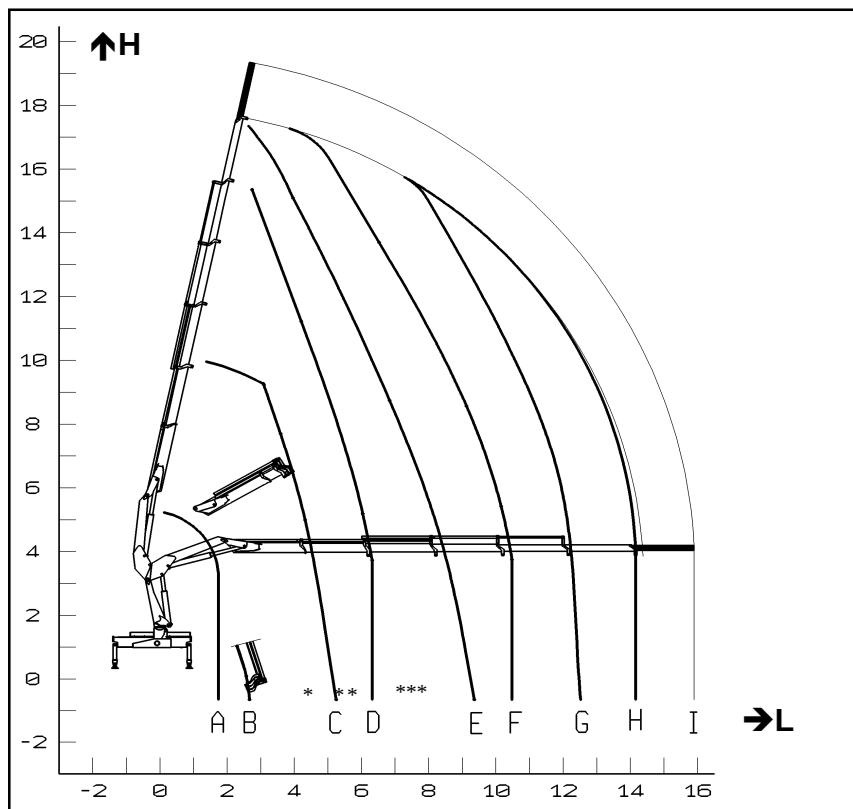
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

14025



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↻	7,00	4,30	2,64	1,84	1,38	1,05	0,85	0,60	0,48														
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-														
m	→L	1,75	2,85	4,70	6,50	8,40	10,30	12,20	14,10	15,90														
	↑H	6,25	3,35	10,00	15,40	17,60	17,60	17,60	17,60	19,35														
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↻	15432	9479	5820	4056	3042	2314	1873	1322	1058														
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-														
ft	→L	5'8"	9'4"	15'5"	21'3"	27'6"	33'9"	40'3"	46'3"	52'1"														
	↑H	20'6"	10'11"	32'9"	50'6"	57'8"	57'8"	57'8"	57'8"	63'5"														

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

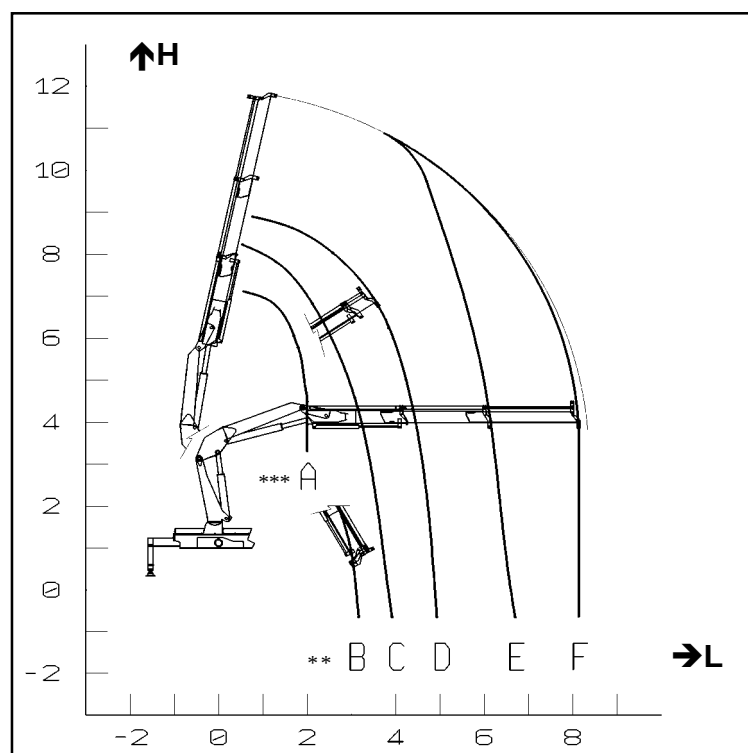
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

14022 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↕	3,90	4,30	3,50	2,95	2,05	1,55																	
	↕	-	-	-	-	-	-																	
m	→L	2,00	3,00	3,70	4,55	6,35	8,20																	
	↑H	7,20	3,90	8,30	8,90	11,80	11,80																	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↕	8600	9480	7720	6500	4520	3420																	
	↕	-	-	-	-	-	-																	
ft	→L	6'7"	9'10"	12'2"	14'11"	20'10"	26'11"																	
	↑H	23'7"	12'10"	27'3"	29'2"	38'9"	38'9"																	

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

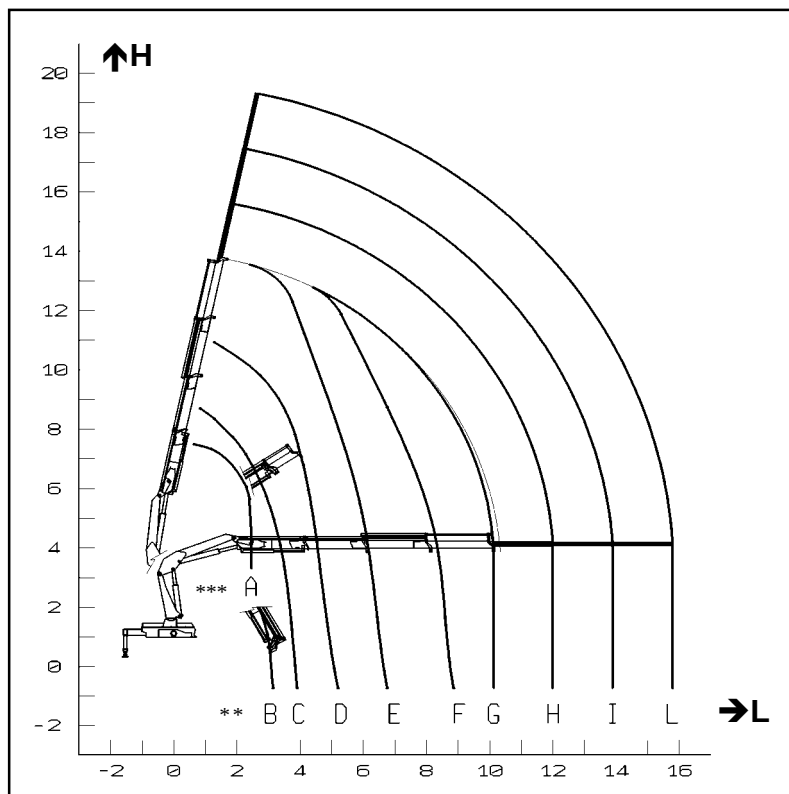
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

14023 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	30	40	30	274	192	145	113	088	062	050													
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
m	→L	200	290	375	460	640	830	1020	1200	1390	1580													
	↑H	720	390	870	1095	1375	1375	1375	1560	1745	1935													
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	8160	9480	7050	6040	4230	3200	2490	1940	1370	1100													
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
ft	→L	67"	96"	124"	151"	21'	273"	336"	394"	457"	5110"													
	↑H	237"	1210"	287"	3511"	451"	451"	451"	512"	573"	636"													

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

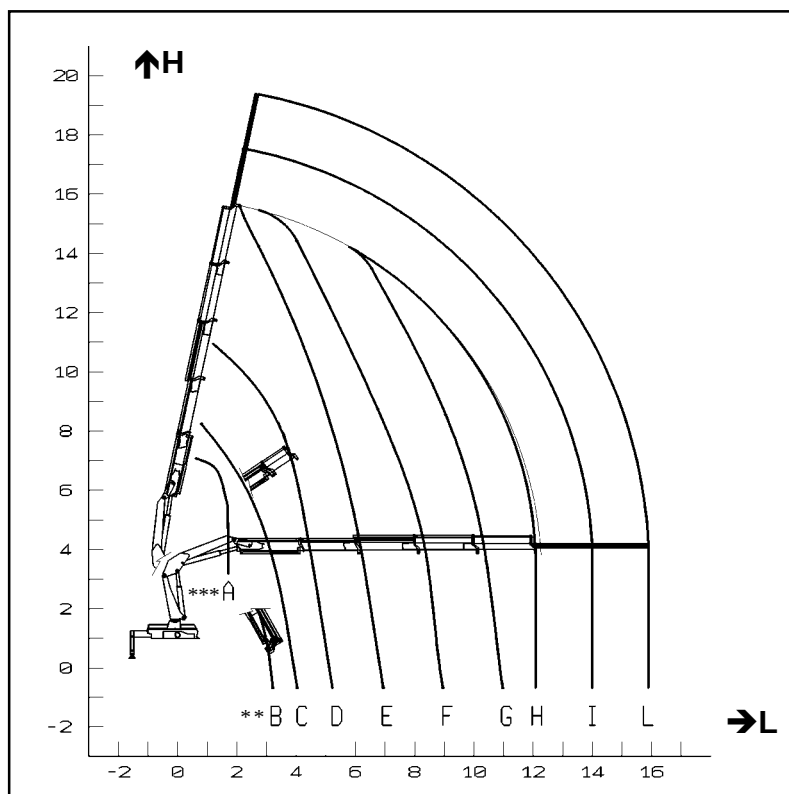
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

14024 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	30	40	30	264	184	138	105	085	060	048													
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
m	→L	200	285	385	470	650	840	1030	1215	1400	1590													
	↑H	720	390	825	1100	1565	1565	1565	1565	1755	1940													
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	7490	9480	6610	5820	4060	3040	2310	1870	1320	1060													
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
ft	→L	67"	94"	128"	155"	214"	277"	3310"	3910"	4511"	522"													
	↑H	237"	1210"	271"	361"	514"	514"	514"	514"	577"	638"													

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 27°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 27° INCLINATED MAIN BOOM.

5: NOTIZIE TECNICHE

Qui di seguito elenchiamo, con breve commento tecnico, le nuove soluzioni e le migliorie che abbiamo introdotto sulle gru della serie 14.

DISTRIBUTORE DI COMANDO, ad elementi componibili (che consente l'aggiunta di elementi supplementari per l'azionamento di accessori). E' dotato di cursori speciali che consentono una sensibilità ed una gradualità dei movimenti quasi assoluta e permettono, attraverso una lavorazione esclusiva, l'uso contemporaneo di due movimenti della gru con una discreta risposta per quanto riguarda velocità e prestazioni.

IL POSIZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE (ORIZZONTALE SUL BASAMENTO) fa sì che le leve di manovra si vengano a trovare ad un'altezza da terra di circa 1.30-1.5m consentendo un comodo utilizzo da parte dell'operatore.

IL SERBATOIO DELL'OLIO IDRAULICO con capacità massima di 65 litri è stato ubicato in posizione alta in modo da agevolare l'alimentazione del condotto di aspirazione della pompa. Inoltre, in tale posizione risulta accessibile per le operazioni di manutenzione/pulizia filtro ed ha le superfici esterne esposte all'aria in modo da migliorarne la capacità di scambio termico verso l'esterno per il raffreddamento dell'olio idraulico.

I MARTINETTI STABILIZZATORI sono forniti completi di boccola/prolunga da avvitare all'asta in modo da potere adattarne la lunghezza in funzione dell'installazione effettuata.

VALVOLE DI BLOCCO FLANGIATE DIRETTAMENTE SUI MARTINETTI COLONNA E MENSOLA allo scopo di ridurre gli ingombri, di semplificare gli interventi di manutenzione e soprattutto per una maggiore sicurezza.

SISTEMA DI SFILAMENTO DEI BRACCI GRU realizzato con martinetti ad un solo stadio accoppiati tra di loro per le varie versioni, provvisti di dispositivo interno a garanzia della corretta sequenza di uscita. Questo sistema oltre a ridurre gli ingombri esterni consente di ottenere delle velocità di sfilamento apprezzabili in quanto le dimensioni dei martinetti sono molto ridotte. I collegamenti tra i vari martinetti sono realizzati in parte internamente al martinetto stesso ed in parte esternamente con tubi metallici, ubicati in posizioni protette da eventuali urti esterni.

5: TECHNICAL NEWS

We inform you about new solutions and improvements adopted on crane serie 14.

CONTROL VALVE BLOCK with elements to which it is possible add other supplementary elements for accessories activation. It is equipped with special cursors (spools) that let to have gradual movements and gives the possibility to use two movements at the same time with good speed and performance.

CONTROL VALVE BLOCK POSITION. Its position, horizontal on the basement, let to have the control levers at 1,30 - 1,50 m (4'3"-4'11") from the floor, in this way the operator has a comfortable use of them.

HYDRAULIC OIL TANK with 65 liters (15 US gals) capacity situated in high position in order to facilitate the feeding of the pump intake duct. In this position, the oil tank is easier to reach therefore any maintenance operation can be carried out with less inconveniences. Furthermore the oil tank's outer surfaces are exposed to outside air thus improving the thermal exchange and allowing the hydraulic oil to cool.

OUTRIGGER CYLINDERS complete with bushing/extension that should be screwed on the rod to modify the length in accordance with the requested installation types.

LOCK VALVES FASTENED DIRECTLY ON THE BOTTOM OF COLUMN AND MAIN BOOM CYLINDERS to reduce all possibles obstructions, to make maintenance operations easier and most of all for safety reasons.

EXTENSION SYSTEM FOR CRANE BOOMS consisting of cylinders at one stage coupled between them in different versions, equipped with a special device that grant the correct extension sequence. This system reduce external overall and let to obtain good extension speed due to the reduced dimensions of the cylinders. Connections between cylinders have been made both inside the cylinder itself and on the external side by metallic pipes, positionned in such a way as to be repaired from eventual collisions.

TUBI IN GOMMA DI COLLEGAMENTO tra il distributore di comando ed i martinetti sono stati inseriti quasi totalmente all'interno della carpenteria (colonna/mensola) allo scopo di migliorare l'estetica della macchina e per proteggere le tubazioni da possibili urti interni. Sull'estremità inferiore, dove vengono collegati con il distributore, sono stati inseriti i raccordi rotanti allo scopo di evitare l'attorcigliamento dei tubi durante le manovre di rotazione.

ROTAZIONE CON VALVOLE DI FRENAGGIO fisse, compensate per il controllo/variazione della quantità di olio che entra/esce dai cilindri. Ciò consente una riduzione della velocità senza andare ad interferire sulla linearità e sensibilità del movimento.

SISTEMA DI FILTRAZIONE DELL'OLIO IDRAULICO realizzato con un filtro sul ritorno semimmerso, con grado di filtrazione nominale di 10 micron.

PACCO BRACCI CON PROFILI DI SEZIONE ESAGONALE, realizzati con un'unica saldatura effettuata sul lato inferiore.

BRACCI STABILIZZATORI STANDARD A SFILAMENTO MANUALE, con apertura di 5100 mm.

MARTINETTO COLONNA, oltre alla valvola di blocco flangiata è prevista una valvola automatica che controlla la velocità di discesa del carico (velocità costante salita-discesa).

POMELLI DELLE LEVE DI MANOVRA con sagomatura "anatomica" per una comoda e sicura impugnatura ed utilizzo da parte dell'operatore.

SULLA CONSOLLE/CARTER DI PROTEZIONE dei comandi sono state sistemate le targhette (in materiale plastico) per la corretta individuazione dei comandi.

CONNECTION HOSES between control valve block and cylinders have been inserted inside the structural work (column/main boom) to improve the general aspect of the crane and to protect hoses from eventual collisions. On the end side, where hoses are connected with the control valve block, there are rotating fittings with the aim of avoiding any hose kink during slewing movements.

SLEWING SYSTEM with restrictor valves, fixed calibration type, for controlling and selecting the quantity of oil that enters or exits the cylinders, according to the pressure used.

SYSTEM OF HYDRAULIC OIL FILTERING made with a filter positioned on the return with 10 micron filtering degree.

BOOMS WITH PROFILES OF ESAGONAL SECTION, made by a single welding on the inferior side.

MANUAL EXTENSION FOR OUTRIGGER BOOMS, when they are opened their length is 5100 mm (16'9").

COLUMN CYLINDER beside the flanged lock valve, there is also an automatic valve for the descent speed control of the load (constant speed extension/retracting).

CRANE MANOEUVRE CONTROL LEVER KNOB with ergonomic antislip handgrip.

PLASTIC INSTRUCTION PLATE, for the use of the crane, are placed near each crane control lever.

6:ACCESSORI

6.1 PROLUNGHE MANUALI

-PM 14023

Tre prolunghe manuali, da applicare all'ultimo braccio della macchina, per portare lo sbraccio orizzontale a mt. 15.80 dall'asse colonna di rotazione.

Tutte le prolunghe sono dotate di attacco gancio (fisso o mobile), di fine corsa a massimo sfilamento e quando non sono utilizzate possono essere ricoverate all'interno dell'ultimo braccio della gru.

-PM 14024

Due prolunghe manuali da applicare all'ultimo braccio della macchina per portare lo sbraccio orizzontale a mt. 15.90 dall'asse colonna di rotazione.

Tutte le prolunghe sono dotate di attacco gancio mobile, di fine corsa a massimo sfilamento e quando non sono utilizzate possono essere ricoverate all'interno dell'ultimo braccio della gru.

-PM 14025

Una prolunga manuale da applicare all'ultimo braccio della macchina per portare lo sbraccio orizzontale a mt. 15.90 dall'asse colonna di rotazione.

Tutte le prolunghe sono dotate di attacco gancio mobile, di fine corsa a massimo sfilamento e quando non sono utilizzate possono essere ricoverate all'interno dell'ultimo braccio della gru.

6.2 LIMITATORE DI MOMENTO IDRAULICO

Su questo modello di macchina, abbiamo adottato il limitatore di momento di tipo idraulico con un gruppo integrato che contiene la quasi totalità dei componenti, riducendo sensibilmente il numero delle tubazioni esterne.

In tale modo oltre a semplificare notevolmente il lavoro di montaggio ed a ridurre le possibilità di perdite di olio abbiamo ottenuto anche un funzionamento sicuro ed affidabile.

E' dotato del nuovo dispositivo di esclusione "doppia manovra, per evitare il movimento contemporaneo di riarmo e discesa del martinetto colonna.

6 : ACCESSORIES

6.1 MANUAL EXTENSIONS

-PM 14023

Three manual extensions to be fastened to last hydraulic boom of the crane are available for extending the horizontal reach of the boom at 15,80 m(51'10") from the slewing column axis.

All the manual extensions are supplied with a hooking device and when not used, they can be folded into the last hydraulic boom of the crane.

-PM 14024

Two manual extensions to be fastened to last hydraulic boom of the crane are available for extending the horizontal reach of the boom at 15,90 m(52' 2") from the slewing column axis.

All the manual extensions are supplied with a hooking device and when not used, they can be folded into the last hydraulic boom of the crane.

-PM 14025

One manual extension to be fastened to last hydraulic boom of the crane are available for extending the horizontal reach of the boom at 15,90 m(52' 2") from the slewing column axis.

All the manual extensions are supplied with a hooking device and when not used, they can be folded into the last hydraulic boom of the crane.

6.2 MOMENT CONTROL DEVICE

On this model of the crane we have installed the hydraulic moment control device.

It consists of the group containing nearly all the components, thus reducing the amount of external hoses. With this system assembling is much easier and possibility of the oil loss is considerably reduced.

6.3 VERRICELLO (Fig. 6.1-6.2)

Verricello idraulico tipo P 9 con capacità di tiro massimo sul tratto di fune (al 4° strato) di 900 daN posizionato sotto il 1° braccio della gru (PM 14021-14022-14023-14024).

Caratteristiche:

- Tiro max sul tratto di fune (4° strato): 900daN
- Peso proprio totale: 70 kg
- Tamburo liscio, diametro primitivo: 203 mm
- Fune: diametro 8 mm / lunghezza 50 m
- Motore idraulico orbitale: cilindrata 160 cm³/giro
- Riduttore epicicloidale: rapporto di riduzione 1:5,04
- Freno a dischi multipli con molle di richiamo in chiusura e comando oleodinamico in apertura
- Valvola idropilotata contro il trascinarsi del motore e di blocco in caso di rottura delle tubazioni
- Velocità (con fune a tiro diretto) al 4° strato: 24 m/min con portata di 30 l/min

6.3 WINCH (Fig. 6.1-6.2)

Hydraulic winch with maximum pulling on cable section (4th layer) of 900 daN (1985 lbs) placed under the first boom of the crane (PM 14021-14022-14023-14024).

Characteristics :

- Maximum draw capacity on cable section (at 4th layer): 900 daN(1985lbs)
- Total weight(without rope): 70 kg (154 lbs)
- Smooth drum, original diam.: 203 mm (8")
- Cable diameter: 8 mm (5/16") / length: 50m (164')
- Orbital hydraulic motor with a 160 cm³/rev.
- Epicycloidal reduction gear with reduction ratio 1:5,04
- Multiple disk brake with closing return spring and opening hydraulic control
- Hydropiloted lock valve to avoid motoring over and to block in case of breaking hoses
- Speed (with cable at direct pull) at 4th layer: 24 m/min with capacity of 30 l/min (78'9"/min with capacity of 8 US gals/min)

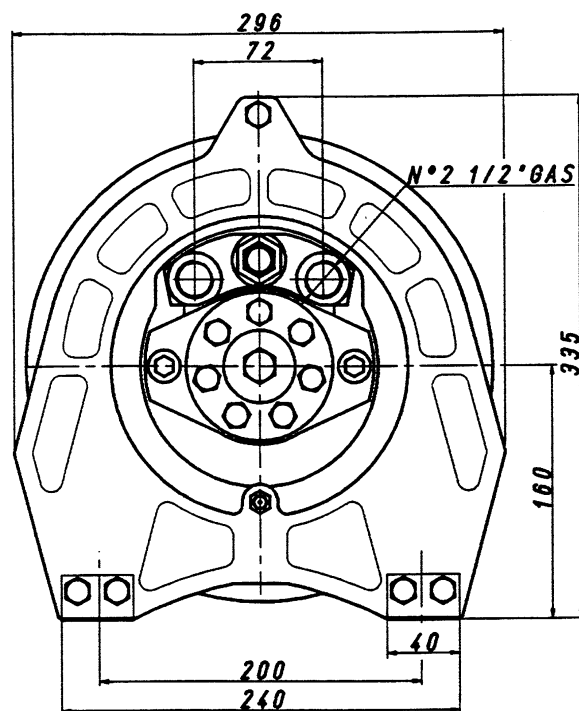
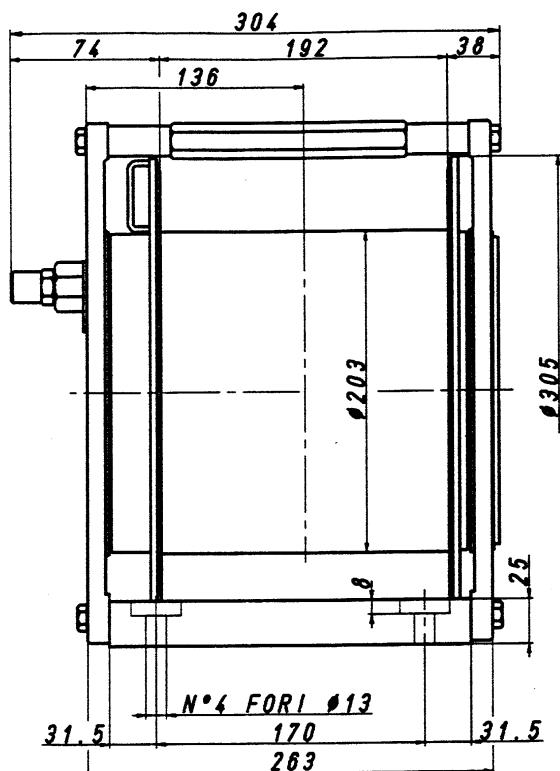


Fig.6-1

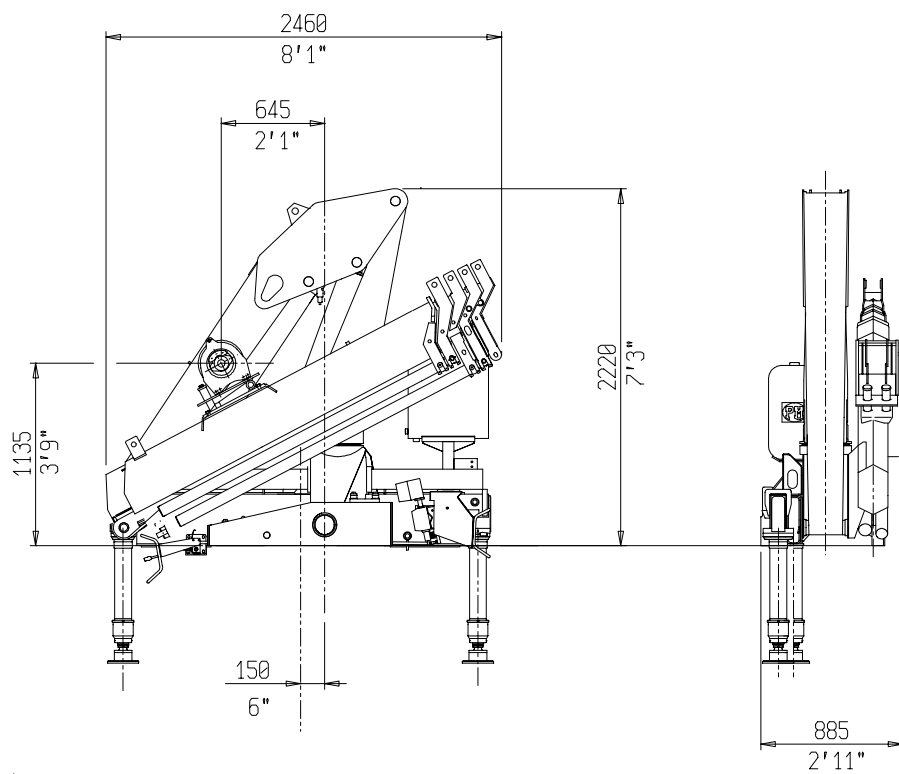


Fig.6-2

6.4 BRACCI STABILIZZATORI STANDARD A SFILO IDRAULICO (Fig. 6.3)

Coppia di bracci stabilizzatori, a sfilamento idraulico che al posto di quelli standard permettono di allargare l'interasse di stabilizzazione da 5100 mm a 5500 mm a tutto vantaggio della stabilità del complesso gru/veicolo in fase di lavoro.

6.4 HYDRAULIC STANDARD OUTRIGGERS BOOMS (Fig. 6.3)

Couple of special outriggers booms with hydraulic extension can be installed in alternative to the outriggers booms in std version. They give a wheel base of 5500 mm (18'1") and this let a better stability of the truck.

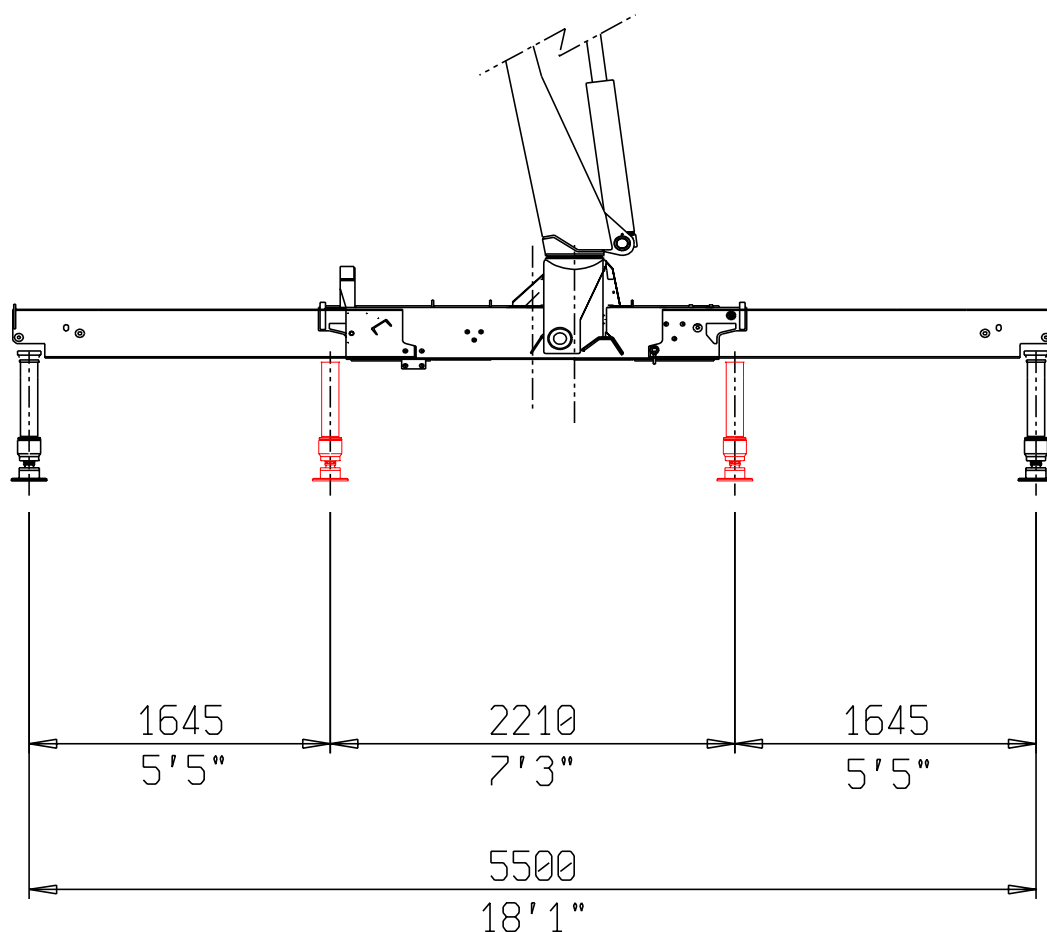


Fig.6-3

6.5 BRACCI STABILIZZATORI EXTRALLARGABILI(Fig. 6.4)

Coppia di bracci stabilizzatori, che al posto di quelli standard permettono di allargare l'interasse di stabilizzazione da 5100 mm a 6000 mm a tutto vantaggio della stabilità del complesso gru/veicolo in fase di lavoro.

6.5 OUTRIGGERS BOOMS IN EXTRA LARGE VERSION (Fig. 6.4)

Couple of special outriggers booms can be installed in alternative to the outriggers booms in std version. They give a wheel base of 6000 mm (19'8") and this let a better stability of the truck.

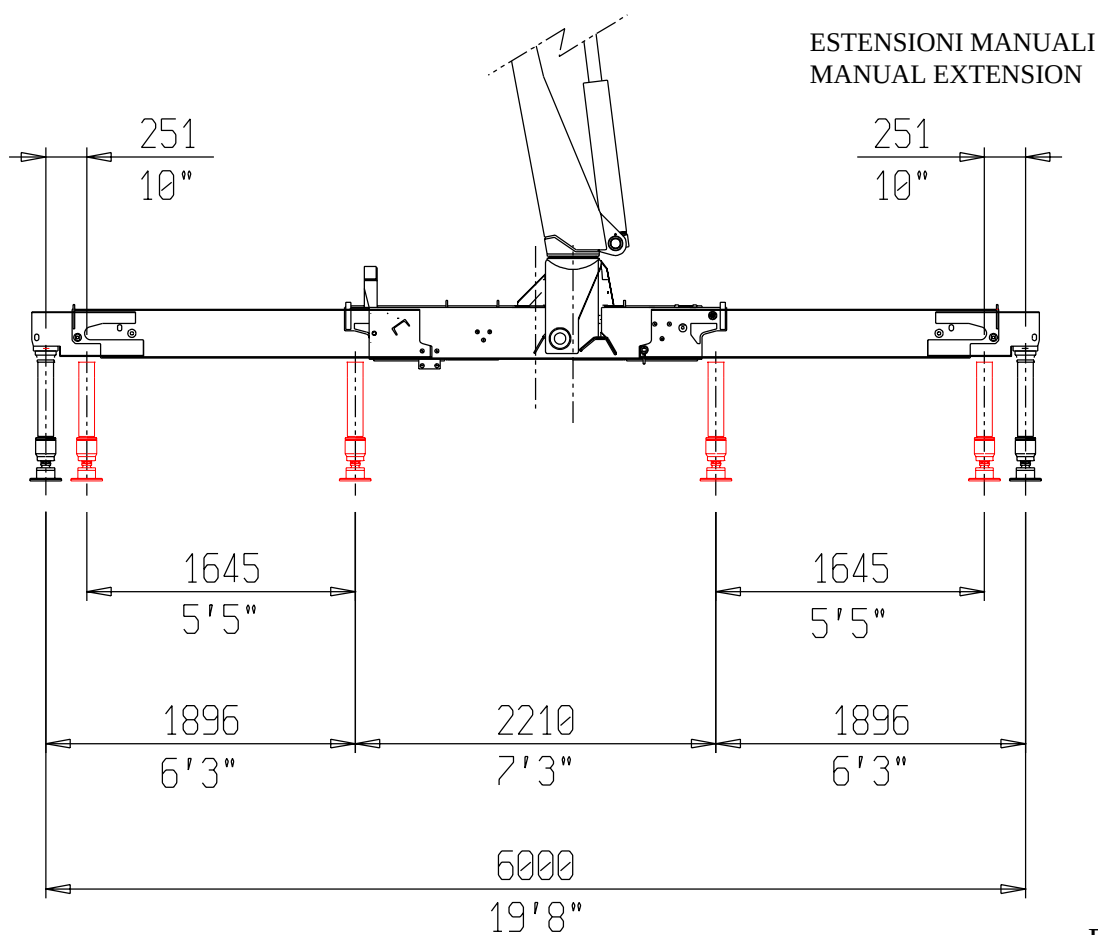


Fig.6-4

6.6 ANTENNA J12 PER 14023 (Fig. 6.5)

E' un braccio articolato a sezione rettangolare, comandato idraulicamente, che si innesta nell'ultimo braccio della gru versione 14023.

Ha la possibilità di articolarsi, mediante un martinetto a doppio effetto, mentre lo sfilamento dei bracci è ottenuto da due martinetti sfilo ad uno stadio.

L'antenna può essere equipaggiata con una prolunga manuale, e quando non è utilizzata può richiudersi completamente all'interno dell'ultimo braccio idraulico.

In posizione di riposo si richiude completamente nella sagoma della gru, permettendo alla stessa di rientrare in sagoma dietro la cabina del veicolo evitando ingombri sul cassone.

Può essere dotata, a richiesta, di dispositivo limitatore di momento elettroidraulico, che accoppiato con quello installato sulla macchina consente di ottenere dalla macchina accessoriata con antenna delle prestazioni in verticale differenziate (maggiori) rispetto a quelle in orizzontale (vedi diagrammi).

6.6 J12 JIB FOR PM 14023 (Fig. 6.5)

The J12 jib is an articulated boom (rectangular section), hydraulically controled. It is coupled with the last hydraulic boom of the crane (in the 14023 version only).

It can perform articulated movements, by means of a double effect cylinder; while the extension movement is achieved by two extension cylinders at one stage.

The jib can be equipped with one manual extension.

When not used, they can fold themself into the crane boom frame , thus allowing the crane to take place behind the vehicle cabin, avoiding obstructions on the body.

It can be equipped, on request, with a electrohydraulic load limiting device, that coupled with the standard one installed on the crane, let to homologate the crane with jib giving performances in vertical position higher higher than the horizontal ones (see diagrams enclosed).

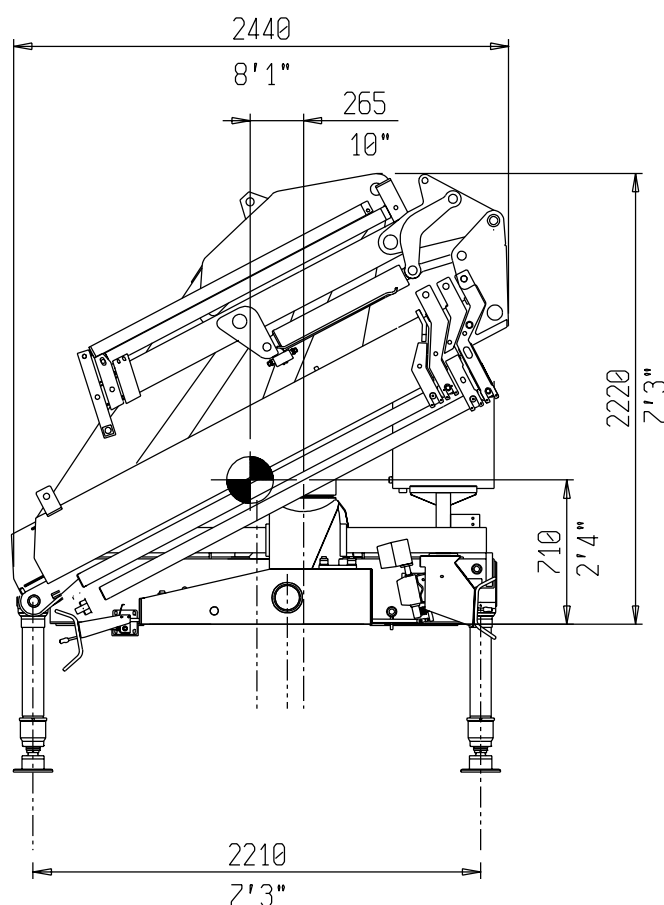


Fig.6-5