

BOLLETTINO TECNICO
079/98 DEL 08/05/1998

OGGETTO: GRU PM SERIE 20
(20021-20022-20023-20024-20025
20022LC-20023LC-20024LC)

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.1 Installazione.....(da pag.2/11 a pag.11/11)
Par.2 Impianto idraulico.....(da pag.1/7 a pag.7/7)
Par.3 Impianto elettrico.....(da pag.1/2 a pag.2/2)
Par.4 Diagrammi portate.....(da pag.1/10 a pag.10/10)
Par.5 Notizie Tecniche.....(da pag.1/2 a pag.2/2)
Par.6 Accessori.....(da pag.1/5 a pag.5/5)

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 $\pm 5\%$.

TECHNICAL INFORMATION
079/98 OF 08/05/1998

SUBJECT: PM SERIE 20
(20021-20022-20023-20024-20025
20022LC-20023LC-20024LC)

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 Installation.....(page 2/11 to page 11/11)
Par.2 Hydraulic circuits.....(page 1/7 to page 7/7)
Par.3 Eletrical circuits.....(page 1/2 to page 2/2)
Par.4 Load charts.....(page 1/10 to page 10/10)
Par.5 Technicals news.....(page 1/2 to page 2/2)
Par.6 Accessories.....(page 1/5 to page 5/5)

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.

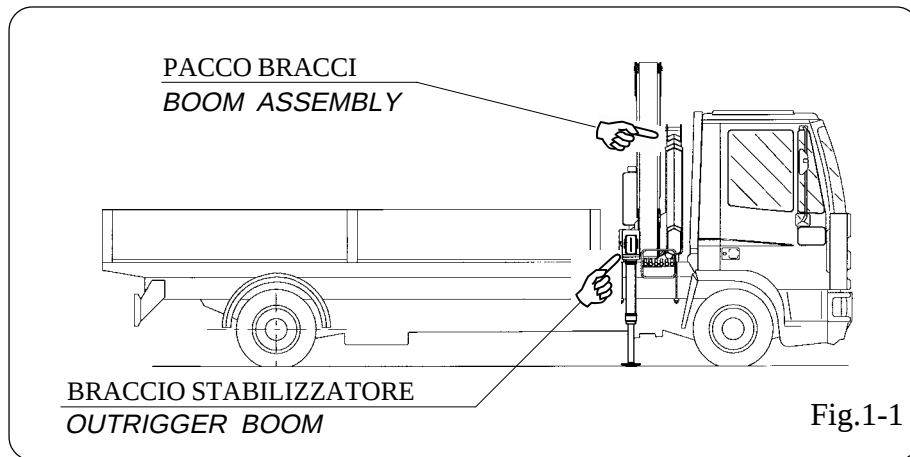
1.1 SENSO DI MONTAGGIO.

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.

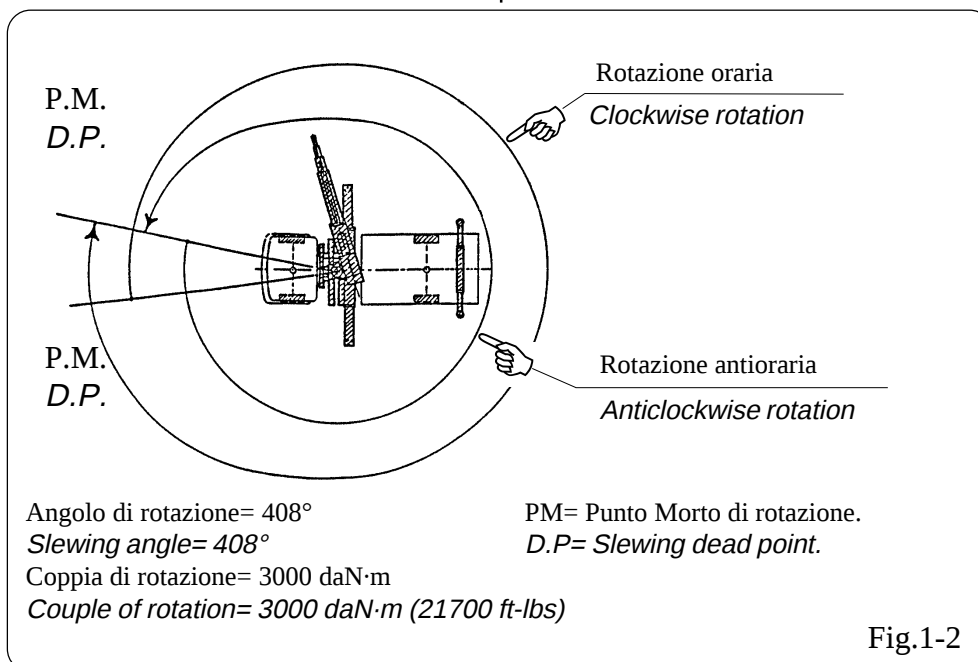


1.2 PUNTO MORTO

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)

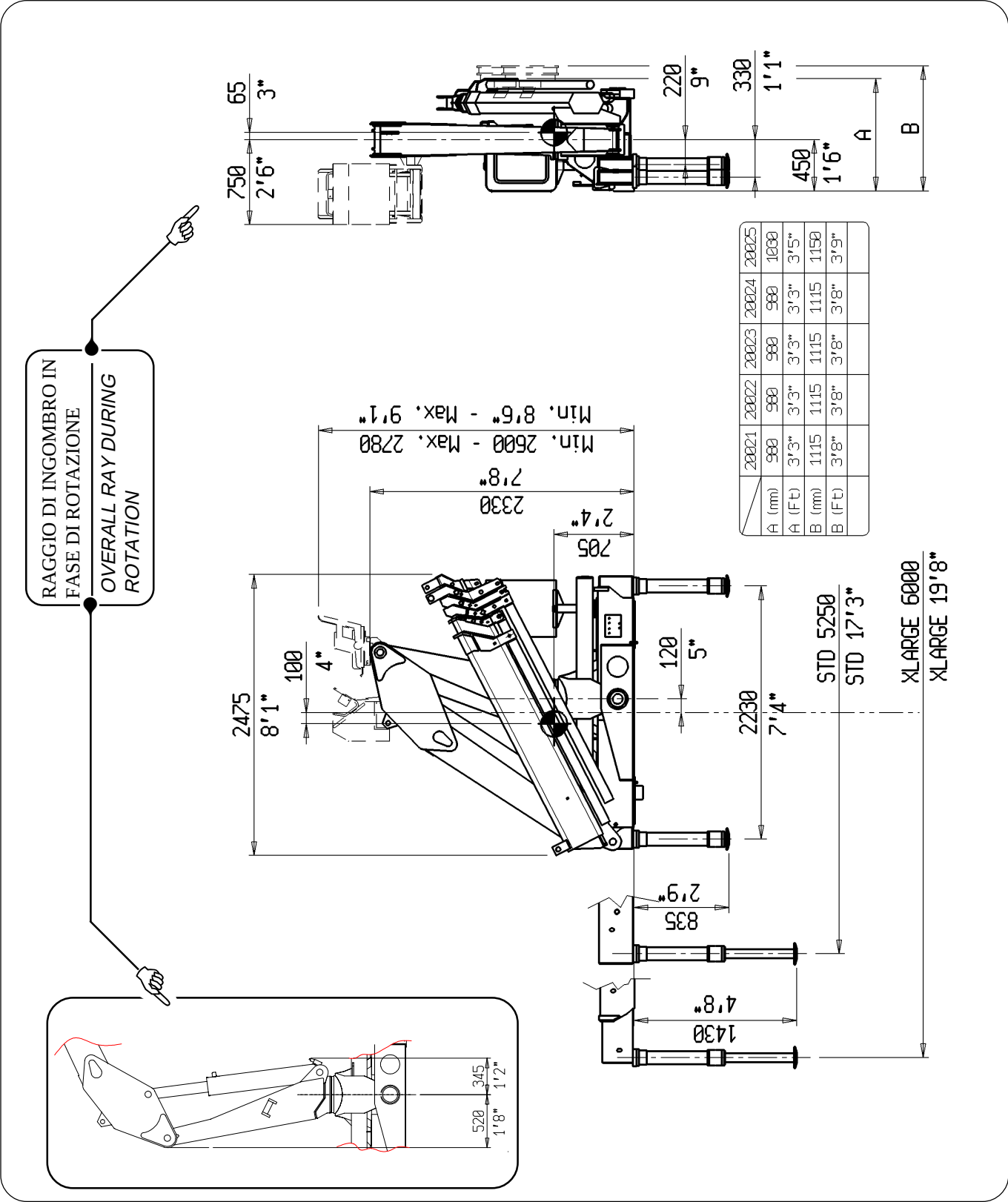
		20021	20022	20023	20024	20025	20022 LC	20023 LC	20024 LC
GRU STANDARD *	kg	2320	2400	2510	2630	2740	2500	2610	2730
STD CRANE *	lbs	5115	5290	5535	5800	6040	5510	5755	6020
ANCORAGGIO	kg	55	55	55	55	55	55	55	55
ANCHORAGE	lbs	120	120	120	120	120	120	120	120
RIFORNIMENTO OLIO SERBATOIO	kg	100	100	100	100	100	100	100	100
OIL TANK REFUELLING	lbs	220	220	220	220	220	220	220	220
1a PROLUNGA MANUALE	kg	/	/	/	55	40	/	/	55
1st MANUAL EXTENSION	lbs	/	/	/	120	88	/	/	120
2a PROLUNGA MANUALE	kg	/	/	/	40	35	/	/	40
2nd MANUAL EXTENSION	lbs	/	/	/	88	77	/	/	88
3a PROLUNGA MANUALE	kg	/	/	/	35	30	/	/	35
3rd MANUAL EXTENSION	lbs	/	/	/	77	66	/	/	77
4a PROLUNGA MANUALE	kg	/	/	/	30	/	/	/	30
4rd MANUAL EXTENSION	lbs	/	/	/	66	/	/	/	66
STABIL.SUPPLEM. FISSI F21	kg	130	130	130	130	130	130	130	130
FIXED SUPPL. OUTRIGGER F21	lbs	285	285	285	285	285	285	285	285
STABIL.SUPPLEM. SFILABILI S35	kg	300	300	300	300	300	300	300	300
EXTENSIBLE SUPPL. OUTRIGGER S35	lbs	660	660	660	660	660	660	660	660
AUMENTO DI PESO PER STAB.EXTRALARGHI IDR.	kg	70	70	70	70	70	70	70	70
WEIGHT INCREASE DUE TO EXTRALARGE OUTR. BOOM HID.	lbs	155	155	155	155	155	155	155	155
KIT ATTACCO ROTANTE PER MART. STAB.	kg	40	40	40	40	40	40	40	40
TILTING DEVICE FOR OUTRIGGERS	lbs	88	88	88	88	88	88	88	88
1a ATTIVAZIONE	kg	30	40	50	60	65	50	60	70
1st ACTIVATION	lbs	65	88	110	130	140	110	130	155
1a + 2a ATTIVAZIONE	kg	45	65	80	100	95	75	90	110
1st + 2nd ACTIVATION	lbs	100	140	175	220	210	165	200	240
ANTENNA J 52	kg	/	/	450	450	/	/	/	/
J 52 JIB	lbs	/	/	990	990	/	/	/	/
1a PROLUNGA MANUALE PER J 52	kg	/	/	50	50	/	/	/	/
1st MANUAL EXTENSION FOR J 52	lbs	/	/	110	110	/	/	/	/
2a PROLUNGA MANUALE PER J 52	kg	/	/	30	30	/	/	/	/
2st MANUAL EXTENSION FOR J 52	lbs	/	/	66	66	/	/	/	/
3a PROLUNGA MANUALE PER J 52	kg	/	/	28	28	/	/	/	/
3st MANUAL EXTENSION FOR J 52	lbs	/	/	60	60	/	/	/	/
ANTENNA J 53	kg	/	/	525	525	/	/	/	/
J 53 JIB	lbs	/	/	1160	1160	/	/	/	/
1a PROLUNGA MANUALE PER J 53	kg	/	/	30	30	/	/	/	/
1st MANUAL EXTENSION FOR J 53	lbs	/	/	66	66	/	/	/	/
2a PROLUNGA MANUALE PER J 53	kg	/	/	28	28	/	/	/	/
2st MANUAL EXTENSION FOR J 53	lbs	/	/	60	60	/	/	/	/
VERRICELLO P15 COMPLETO DI FUNE (65 m)	kg	145	145	145	145	145	/	/	/
P15 WINCH COMPLETE WITH CABLE (215' ft)	lbs	320	320	320	320	320	/	/	/
BOZZELLO (1-2 TIRI)	kg	60	60	60	60	60	/	/	/
PULLEY (TWO PULL LINE)	lbs	130	130	130	130	130	/	/	/

* BRACCI STABILIZZ. STANDARD - SENZA OLIO NEL SERBATOIO.

* STANDARD OUTRIGGER BOOMS - WITHOUT OIL IN THE TANK.

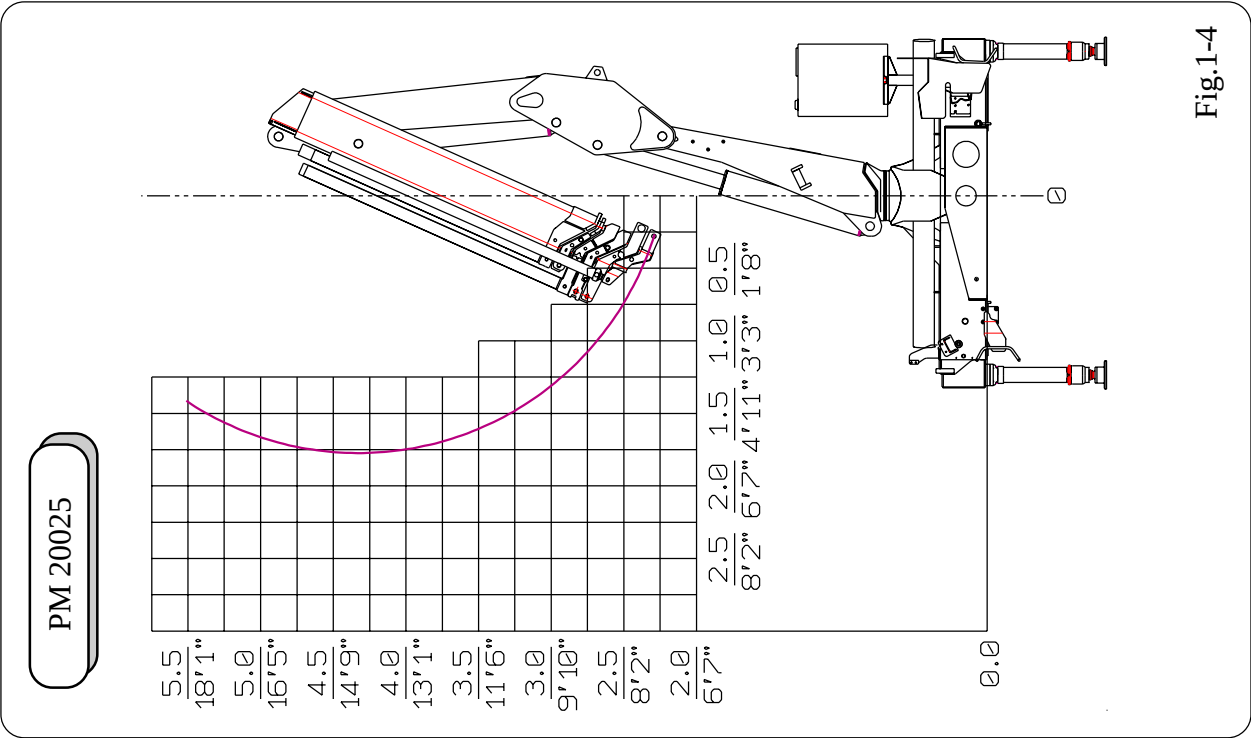
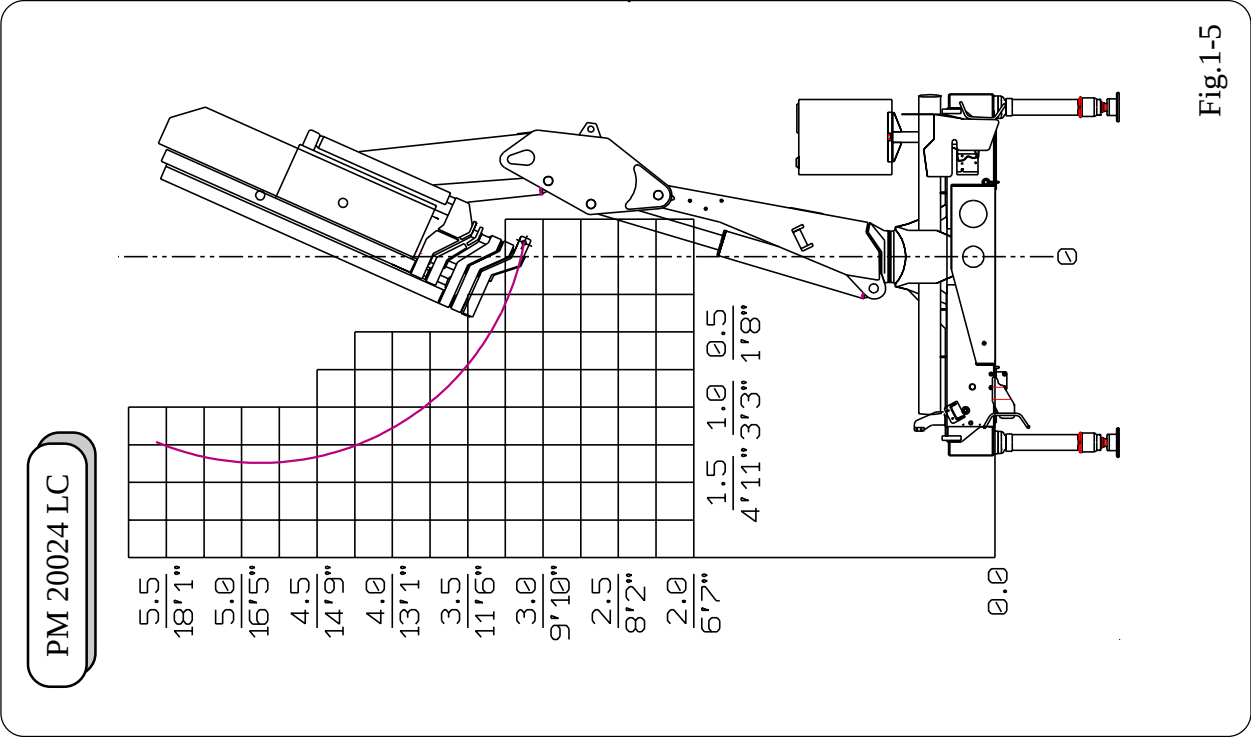
1.4 DIMENSIONI

1.4 DIMENSIONS



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 sopraddezza 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 20 => 24270 daN•m

1.6.4 FORZA MASSIMA ESERCITATA SUL TERRENO DAGLI STABILIZZATORI

PM SERIE 20 => 200 kN

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 tapered for a length not lower than 1,5 times the subframe member height.

1.6.3 MAXIMUM DYNAMIC MOMENT OF THE CRANE

PM SERIE 20 => 24270 daN•m
175545 ft•lbs

1.6.4 MAXIMUM FORCE EXERTED ON GROUND BY EACH OUTRIGGER

PM SERIE 20 => 200 kN
44090 ft

1.7 ANCORAGGIO (Fig. 1-6)

L'ancoraggio deve essere eseguito con l'ausilio 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 M24x2 lunghezza: 1100mm (interamente filettati) materiale: 39 NiCrMo3 bonificato - Pos.5
- Nr. 7 staffe superiori - spessore 20mm, materiale: C40-Pos.6
- Nr. 1 staffa superiore - spessore 20mm, materiale: C40-Pos.7
- Nr. 4 staffe inferiori - spessore 40mm, materiale: Fe 510c-Pos.4
- Nr. 16 dadi alti M24 x 2 -Pos.2
- Nr. 15 dadi bassi M24 x 4 -Pos.1
- Nr. 16 rondella Ø25 x 44 -Pos.3

Coppia di serraggio dei tiranti di ancoraggio: 75 daN·m

1.7 ANCHORAGE (fig. 1-6)

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 M24 x 2, length 1100 mm (completely threaded) material: 39 NiCrMo3 hardened and tempered -Pos. 5
- Nr. 7 upper brackets - 20 mm thickness, material C40 -Pos. 6
- Nr. 1 upper bracket - 20 mm thickness, material C40 -Pos. 7
- Nr. 4 lower brackets - 40 mm thickness, material Fe 510c -Pos. 4
- Nr. 16 high nuts M24 x 2 -Pos. 2
- Nr. 15 low nuts M24 x 2 -Pos. 1
- Nr. 16 washer Ø25 x 44 -Pos. 3

SETTING TORQUE OF ANCHORAGE TIERODS : 75 daN m (540 ft lbs)

Schema di ancoraggio.

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

Anchoring drawing.

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

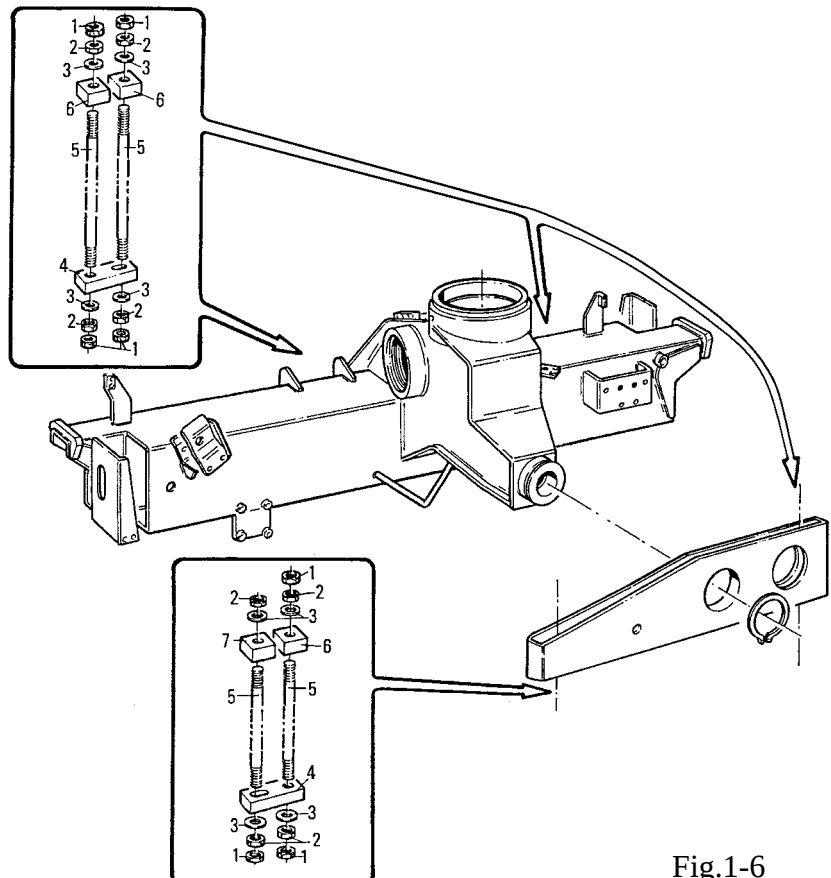


Fig.1-6

1.7.2 DIMENSIONI DI ANCORAGGIO (fig.1-7)

1.7.2 MOUNTING DIMENSIONS (fig. 1-7)

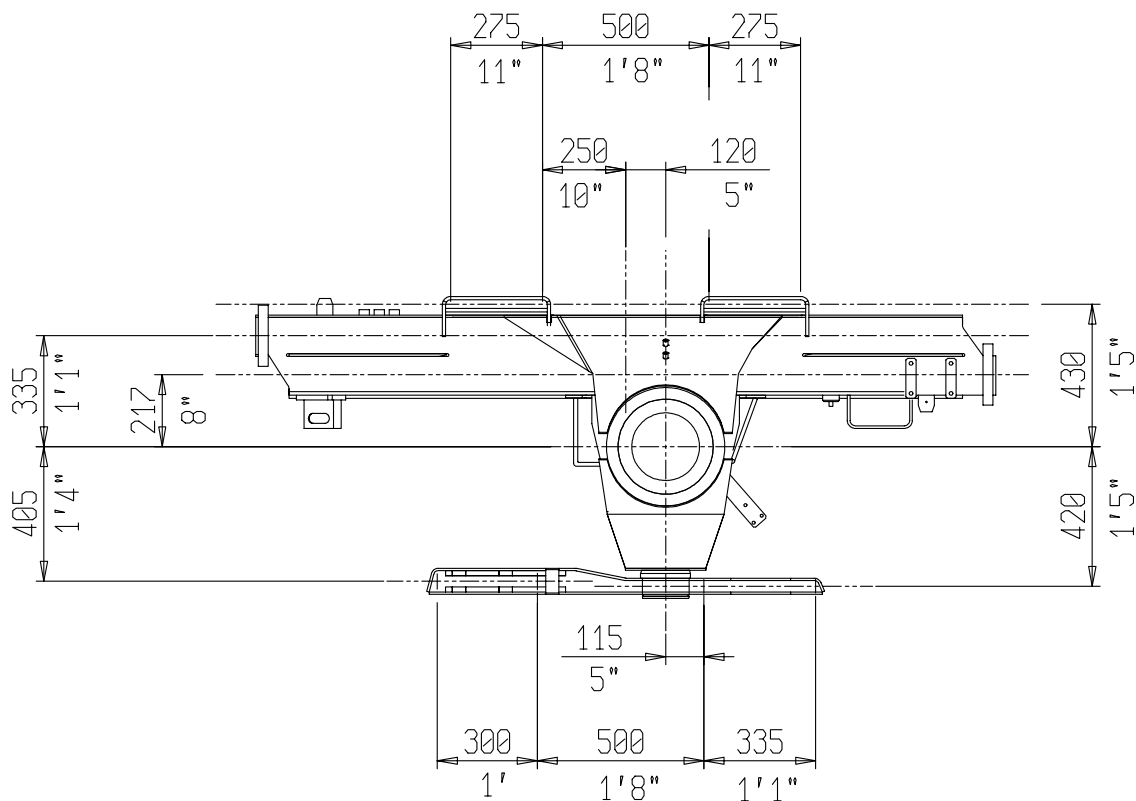


Fig.1-7

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 25°).
-Max idraulic reach (main boom 25°)
- 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

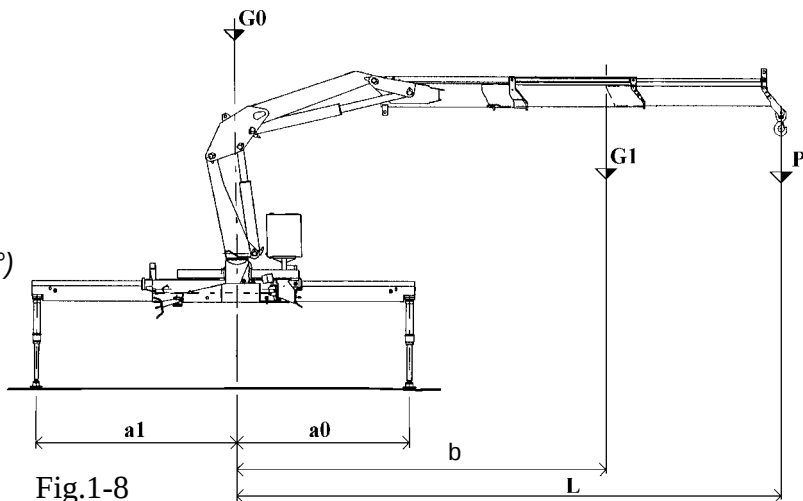


Fig.1-8

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 20021 STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	2415	7'11"	6150	20'2"	1680	3705	795	1750	3150	6940
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20022 STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	2835	9'4"	7950	26'1"	1680	3705	875	1925	2350	5180
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20023 STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	3490	11'5"	9850	32'4"	1680	3705	985	2170	1630	3590
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20023 + J 52	STD	2510	8'3"	2750	9'	6240	20'6"	15700	51'6"	1710	3770	1485	3270	550	1210
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1780	3925				
PM 20023 + J 53	STD	2510	8'3"	2750	9'	6725	22'1"	17550	57'7"	1710	3770	1560	3440	400	880
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1780	3925				
PM 20024 STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	4260	14'	11700	38'5"	1680	3705	1105	2435	1200	2640
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20024 + PROL.	STD	2510	8'3"	2750	9'	5625	18'5"	19250	63'2"	1680	3705	1265	2786	450	990
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20024 + J 52	STD	2510	8'3"	2750	9'	7095	23'3"	17400	57'1"	1710	3770	1625	3580	400	880
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1780	3925				
PM 20024 + J 53	STD	2510	8'3"	2750	9'	7585	24'10"	19200	63'	1710	3770	1700	3750	250	550
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1780	3925				
PM 20025 STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	5130	16'10"	13700	44'11"	1680	3705	1215	2675	900	1980
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20025 + PROL.	STD	2510	8'3"	2750	9'	6030	19'9"	19350	63'6"	1680	3705	1320	2906	450	990
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20022 LC STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	2880	9'5"	7950	26'1"	1680	3705	975	2145	2350	5180
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20023 LC STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	3470	11'4"	9850	32'4"	1680	3705	1085	2390	1630	3590
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20024 LC STD	STD	2510	8'3"	2750	9'	4175	13'8"	11700	38'5"	1680	3705	1205	2655	1200	2640
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				
PM 20024 LC + PROL.	STD	2510	8'3"	2750	9'	5455	17'11"	19250	63'2"	1680	3705	1365	3006	450	990
	XL	2880	9'5"	3120	10'3"					1750	3860				

1.9 STABILIZZATORI SUPPLEMENTARI

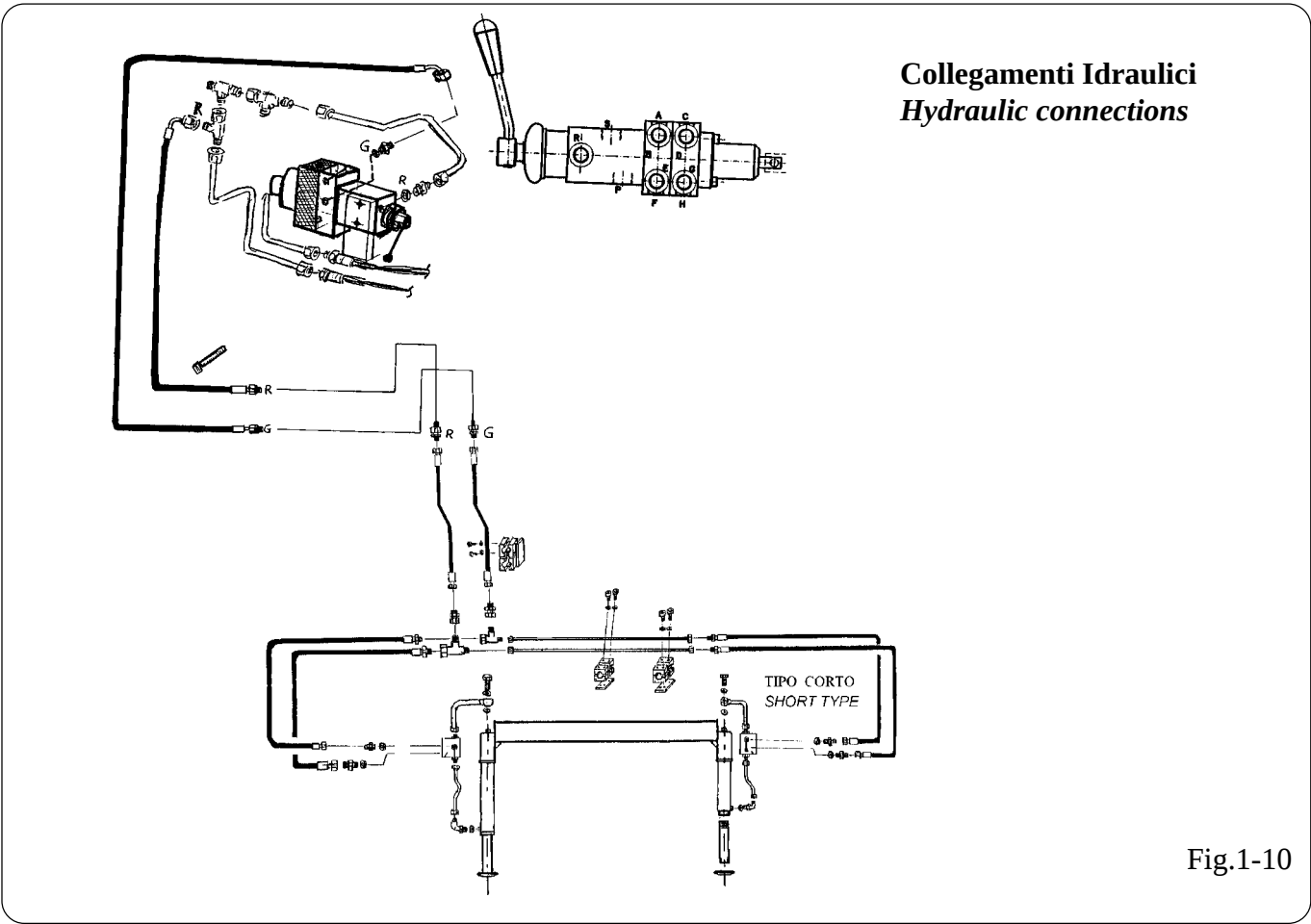
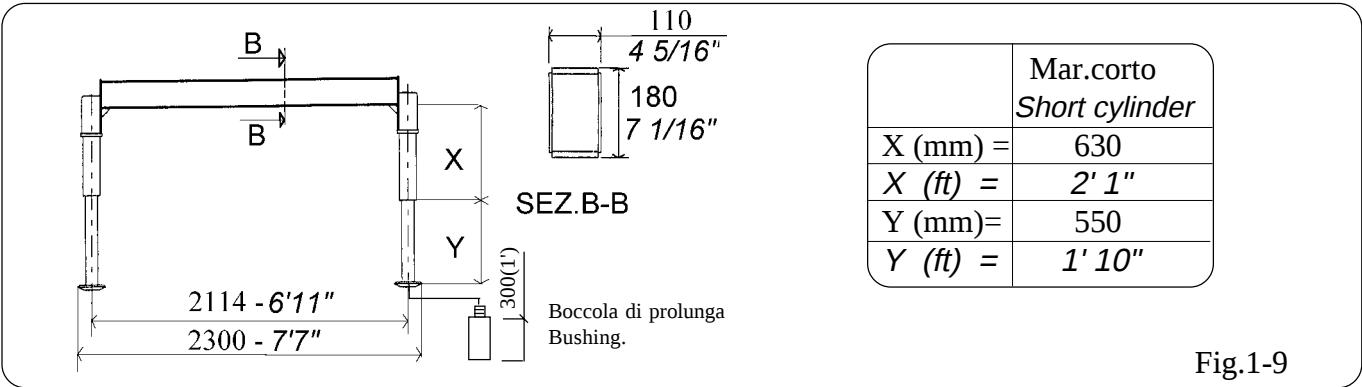
Possono essere applicati due diversi tipi di stabilizzatori supplementari:

- **VERSIONE FISSA F21** (fig.1-9 - fig.1-10) con martinetti stabilizzatori di tipo corto .

1.9 SUPPLEMENTARY OUTRIGGERS

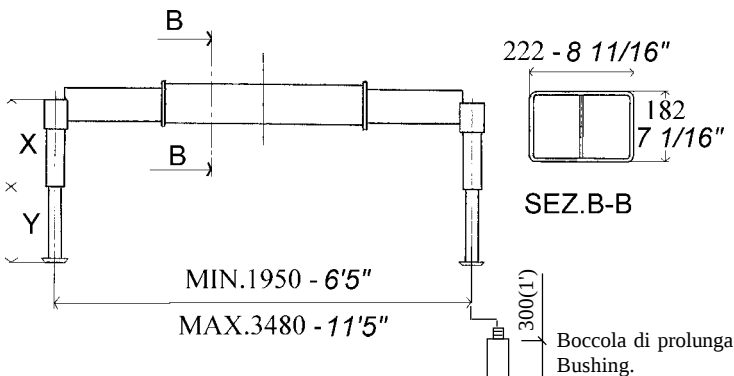
It is possible to install two different types of supplementary outriggers:

- **FIXED VERSION F 21** (Fig. 1-9 - 1-10) with outrigger cylinders short type.



- VERSIONE SFILABILE S 35 con sfilamento laterale manuale o idraulico e martinetti stabilizzatori di tipo corto (fig.1-11,1-12).

- EXTENSIBLE VERSION S 35 (Fig. 1.11-1.12) with manual or hydraulic lateral extension and outrigger cylinders short type.



	Mar.corto Short Cylinder
X (mm) =	620
X (ft) =	2' 1"
Y (mm)=	550
Y (ft) =	1' 10"

Fig.1-11

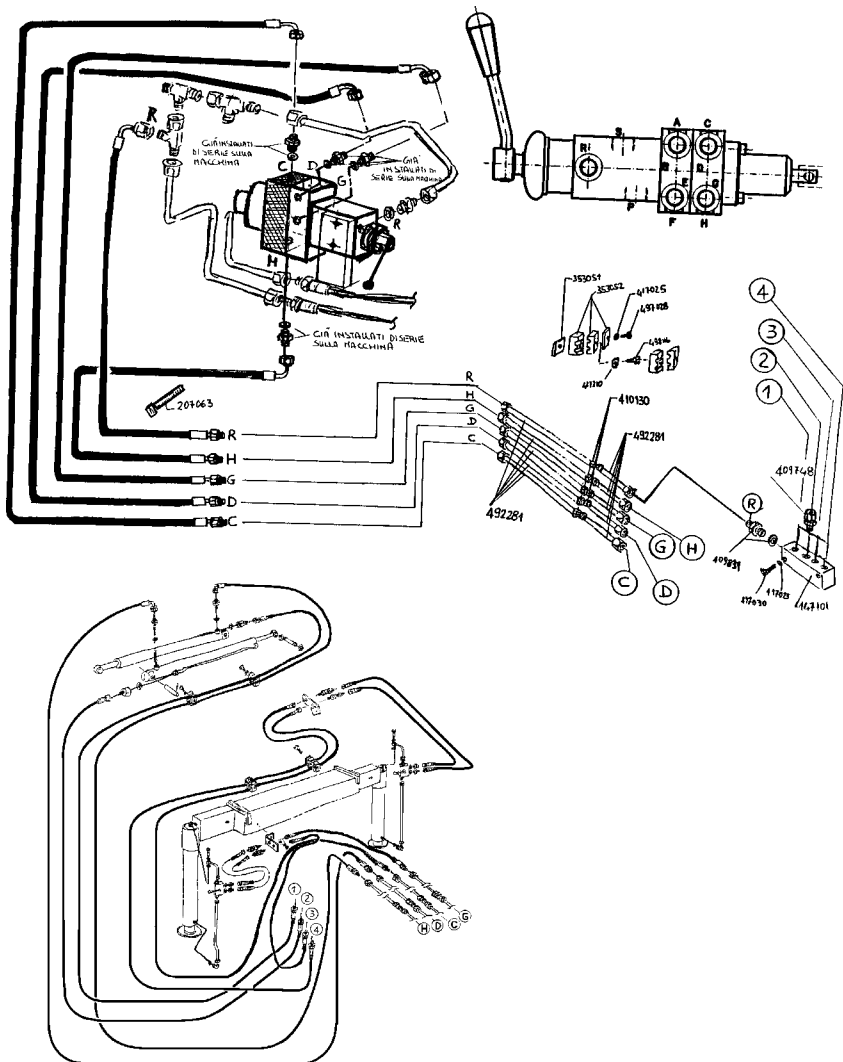


Fig.1-12

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)

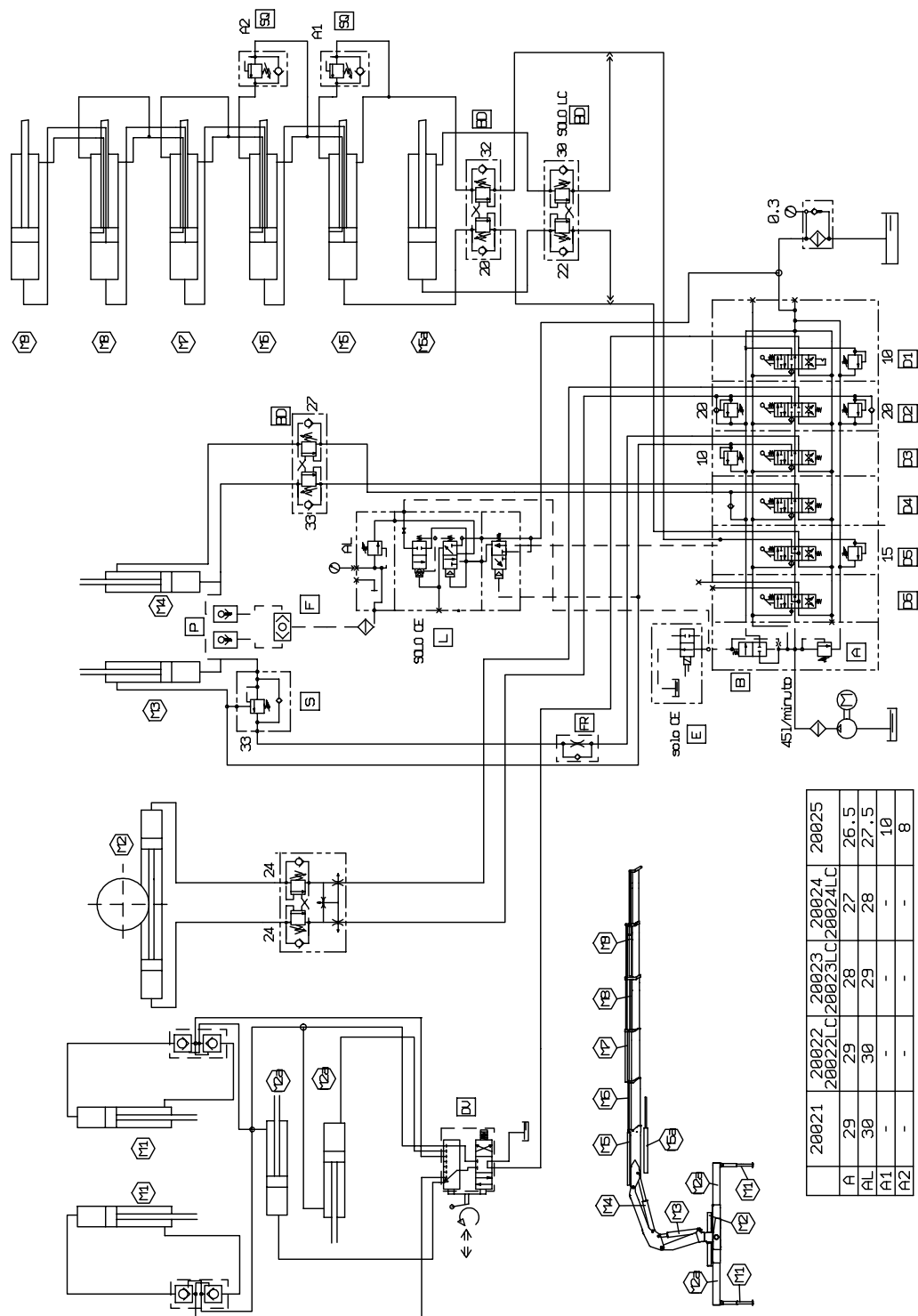
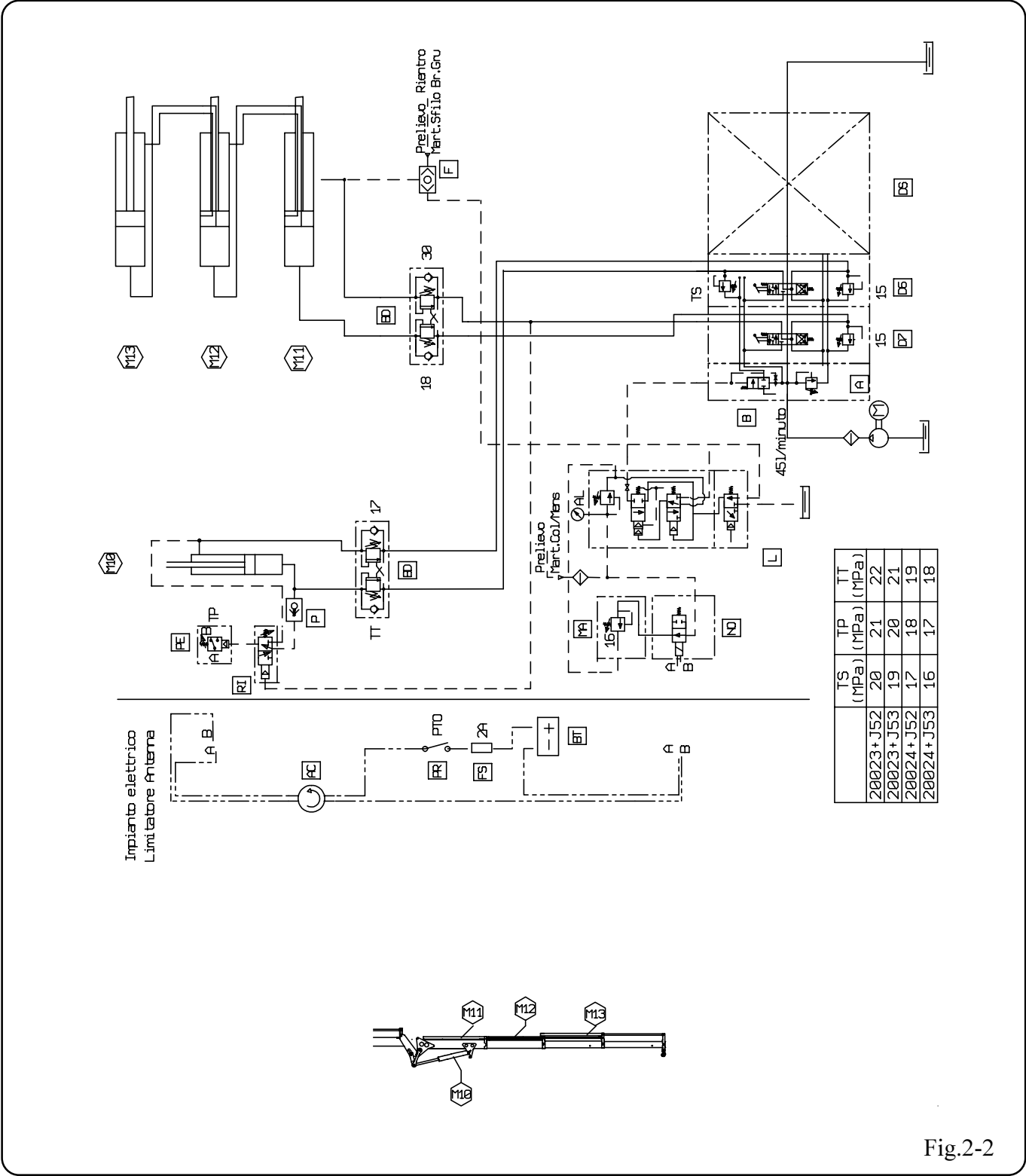


Fig.2-1

2.3 ANTENNA J52-J53 PER GRU PM 20023/24

2.3 J52-J53 JIB FOR CRANE PM 20023/24



2.4 PM SERIE 20 CON VERRICELLO

2.4 PM SERIE 20 WITH WINCH

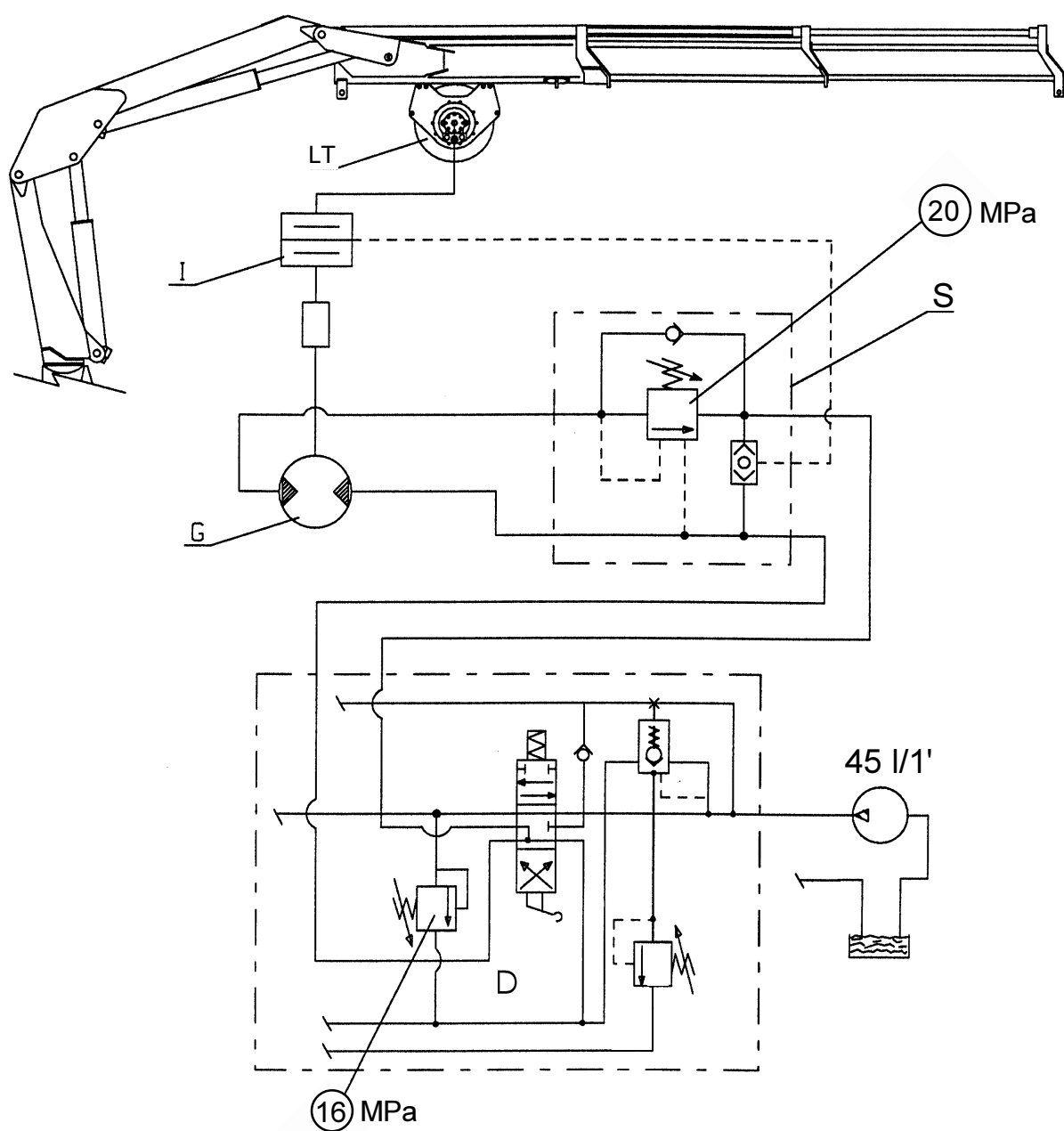


Fig.2-3

2.5 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELLE PRESSIONI DEL DISTRIBUTORE (MPa)

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

2.5 PRESSURE ON CONTROL VALVES BLOCK (MPa - psi)

-Pump capacity: 45 l/min (12 US-gal/min)
 -Temperature OIL 45°C (113 F°)
 -Oil ISO VG 46
 -Tolerance: 0 ÷ +1 MPa

		20021		20022		20023		20024		20025		20022 LC		20023 LC		20024 LC	
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	MPa	29	10	29	10	28	10	27	10	26.5	10	29	10	28	10	27	10
- COLUMN CYLINDER	PSI	4210	1450	4210	1450	4065	1450	3920	1450	3845	1450	4210	1450	4065	1450	3920	1450
- MARTINETTO MENSOLA	MPa	29	29	29	29	28	28	27	27	26.5	26.5	29	29	28	28	27	27
- MAIN BOOM CYLINDER	PSI	4210	4210	4210	4210	4065	4065	3920	3920	3845	3845	4210	4210	4065	4065	3920	3920
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI	MPa	15	29	17	29	17	28	17	27	17	26.5	17	29	17	28	17	27
- BOOMS CYLINDER	PSI	2175	4210	2465	4210	2465	4065	2465	3920	2465	3845	2465	4210	2465	4065	2465	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	20	20	20	20	20	20
- SLEWING SYSTEM	PSI	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- STABILIZZATORI	MPa	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
- OUTRIGGER	PSI	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- VERRICELLO	MPa	16	29	16	29	16	28	16	27	16	26.5	/	/	/	/	/	/
- WINCH	PSI	2320	4210	2320	4210	2320	4065	2320	3920	2320	3845	/	/	/	/	/	/
- SNODO ANTENNA J52	MPa	/	/	/	/	20	15	17	15	/	/	/	/	/	/	/	/
- J52 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	2900	2175	2465	2175	/	/	/	/	/	/	/	/
- SNODO ANTENNA J53	MPa	/	/	/	/	19	15	16	15	/	/	/	/	/	/	/	/
- J53 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	2755	2175	2320	2175	/	/	/	/	/	/	/	/
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- SFILO ANTENNA J52-J53	MPa	/	/	/	/	15	28	15	27	/	/	/	/	/	/	/	/
- J52-J53 EXTENSION JIB	PSI	/	/	/	/	2175	4065	2175	3920	/	/	/	/	/	/	/	/

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
-Tolerance: 0 ÷ +1 MPa

		20021		20022		20023		20024		20025		20022 LC		20023 LC		20024 LC	
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	MPa	34	/	34	/	33	/	32	/	31.5	/	34	/	33	/	32	/
- COLUMN CYLINDER	PSI	4935	/	4935	/	4790	/	4635	/	4570	/	4935	/	4790	/	4635	/
- MARTINETTO MENSOLA	MPa	34	27	34	27	33	27	32	27	31.5	27	34	27	33	27	32	27
- MAIN BOOM CYLINDER	PSI	4935	3920	4935	3920	4790	3920	4635	3920	4570	3920	4935	3920	4790	3920	4635	3920
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI	MPa	17	33	19	33	19	33	19	33	19	33	19	33	19	33	19	33
- BOOMS CYLINDER	PSI	2465	4790	2755	4790	2755	4790	2755	4790	2755	4790	2755	4790	2755	4790	2755	4790
- MART. BRACCI LC	MPa	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	22	30	22	30	22	30
- LC BOOMS CYLINDER	PSI	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3190	4355	3190	4355	3190	4355
		O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A
- ROTAZIONE	MPa	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
- SLEWING SYSTEM	PSI	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485	3485
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- VERRICELLO	MPa	20	/	20	/	20	/	20	/	20	/	/	/	/	/	/	/
- WINCH	PSI	2900	/	2900	/	2900	/	2900	/	2900	/	/	/	/	/	/	/
- SNODO ANTENNA J52	MPa	/	/	/	/	24	17	21	17	/	/	/	/	/	/	/	/
- J52 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	3485	2465	3045	2465	/	/	/	/	/	/	/	/
- SNODO ANTENNA J53	MPa	/	/	/	/	23	17	20	17	/	/	/	/	/	/	/	/
- J53 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	3335	2465	2900	2465	/	/	/	/	/	/	/	/
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- SFILO ANTENNA J52-J53	MPa	/	/	/	/	18	30	18	30	/	/	/	/	/	/	/	/
- J52-J53 EXTENSION JIB	PSI	/	/	/	/	2610	4355	2610	4355	/	/	/	/	/	/	/	/
- LIM. DI MOMENTO *	MPa	30		30		29		28		27.5		30		29		28	
- LOAD LIMITING DEVICE *	PSI	4355		4355		4210		4065		3990		4355		4210		4065	
- LIM. DI MOMENTO J52 *	MPa	/		/		21		18		/		/		/		/	
- J52 LOAD LIMIT.DEVICE *	PSI	/		/		3045		2610		/		/		/		/	
- LIM. DI MOMENTO J53 *	MPa	/		/		20		17		/		/		/		/	
- J53 LOAD LIMIT.DEVICE *	PSI	/		/		2900		2465		/		/		/		/	

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

* Tolleranza: 0 ÷ +2 MPa

* Tolerance: 0 ÷ +2 MPa

2.7 TEMPI DI LAVORO

(tempi teorici minimi senza carico)

- Q= 45 l/min
- Temperatura OLIO= 45°C
- OLIO ISO VG 46

2.7 MOUVEMENTS SPEED

(minimum teorics times - without load)

- Q= 45 l/min (12 US-gals/min)
- Temperature OIL= 45°C (113 F°)
- OIL ISO VG 46

		20021		20022		20023		20024		20025		20022 LC		20023 LC		20024 LC	
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	sec.	20	30	20	30	20	30	20	30	20	30	20	30	20	30	20	30
- COLUMN CYLINDER																	
- MARTINETTO MENSOLA	sec.	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15
- MAIN BOOM CYLINDER																	
- MARTINETTO BRACCI	sec.	9	6	18	12	27	18	36	24	45	30	24	16	33	22	42	28
- BOOMS CYLINDER																	
- ROTAZIONE (408°)*	sec.	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
- SLEWING SYSTEM(408°)*																	
- ROTAZIONE (408°)**	sec.	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
- SLEWING SYSTEM(408°)**																	
- STABILIZZATORI	sec.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
- OUTRIGGER																	
- SNODO ANTENNA J52-J53	sec.	/	/	/	/	11	7	11	7	/	/	/	/	/	/	/	/
- J52-53 ARTICULATION JIB																	
- SFILO ANTENNA J52	sec.	/	/	/	/	16	10	16	10	/	/	/	/	/	/	/	/
- J53 EXTENSION JIB																	
- SFILO ANTENNA J52	sec.	/	/	/	/	24	15	24	15	/	/	/	/	/	/	/	/
- J53 EXTENSION JIB																	

* Macchina standard

* Standard machine

** Macchina con prolunghe-manuali/antenna

** Machine with manual-extension/jib

S=Salita / Uscita
D=Discesa / Rientro

S=Lifting / Extension
D=Lowering / Retracting

Collegamento morsettiera a 2 poli / <i>2-pole terminal board connection</i>		
Nr / Nr.	Colore / Colour	Descrizione / Description
-	Nero / Black	Alimentazione negativa / Negative feed
+	Rosso / Red	Alimentazione positiva 24V DC / Positive feed 24V DC

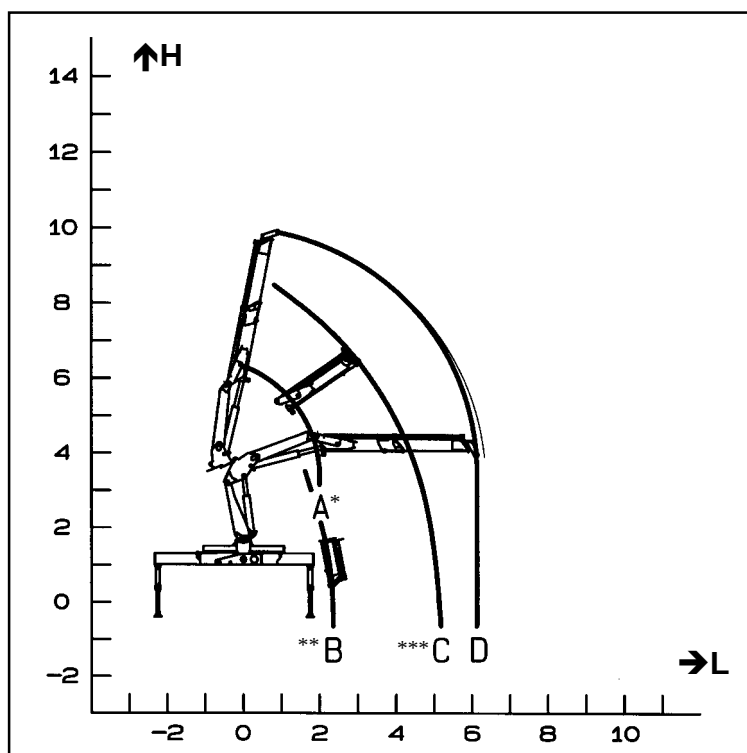
Collegamento morsettiera a 12 poli / <i>12-pole terminal board connection</i>		
Nr / Nr.	Colore / Colour	Descrizione / Description
01	Rosso / Red	Pressostato PTO (pos.) / <i>PTO (pos.) pressure switch</i>
02	Verde-nero Green-black	Pressostato PTO (segnale) <i>PTO (signal) pressure switch</i>
03	Nero / Black	Termocontatto temperatura olio idraulico (negativo) <i>Thermocontact for hydraulic oil temperature (negative)</i>
04	Bianco-rosso White-red	Termocontatto temperatura olio idraulico (segnale) <i>Thermocontact for hydraulic oil temperature (signal)</i>
05	Noir / Negro	Pressostato intasamento filtro olio idraulico (negativo) <i>Blocking pressure switch hydraulic oil filter (negative)</i>
06	Marrone-rosa Brown-pink	Pressostato intasamento filtro olio idraulico (segnale) <i>Blocking pressure switch hydraulic oil filter (signal)</i>
07	Nero / Black	Elettrovalvola verricello (neg.) / <i>Winch solenoid valve (neg.)</i>
08	Marrone-verde Brown-Green	Elettrovalvola verricello (segnale) <i>Winch solenoid valve (signal)</i>
09	Nero / Black	Elettrovalvola antenna (neg.) / <i>Jib solenoid valve (neg.)</i>
10	Giallo-blu Yellow-blue	Elettrovalvola antenna (segnale) <i>Jib solenoid valve (signal)</i>
11	Rosso-nero Red-black	Pressostato limitatore gru (positivo) <i>Limit control device pressure switch (positive)</i>
12	Giallo / yellow	Pressostato limitatore gru (segnale) <i>Limit control device pressure switch (signal)</i>

Collegamento morsettiera a 6 poli / <i>6-pole terminal board connection</i>		
Nr / Nr.	Colore / Colour	Descrizione / Description
01	Rosso-nero Red-black	Positivo contaore <i>Hour meter positive</i>
02	Rosso-nero Red-black	Positive finecorsa verricello <i>Winch limit switch positive</i>
03	Rosso-nero Red-black	Positive finecorsa antenna <i>Jib limit switch positive</i>
04	Nero / Black	Negativo contaore / <i>Hour meter negative</i>
05	Azzurro-bianco Blue-white	Segnale finecorsa verricello <i>Winch limit switch signa</i>
06	Rosso-nero Red-black	Segnale finecorsa antenna <i>Jib limit switch signal</i>

4: DIAGRAMMI PORTATE

4: LOAD DIAGRAMS

20021



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t	🔧	9,00	6,70	4,35	3,15																		
m	➡L	2,00	2,60	4,50	6,15																		
	⬆H	6,35	3,55	8,50	9,85																		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs	🔧	19840	14770	9590	6940																		
ft	➡L	6'7"	8'6"	14'9"	20'2"																		
	⬆H	20'10"	11'8"	27'11"	32'4"																		

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

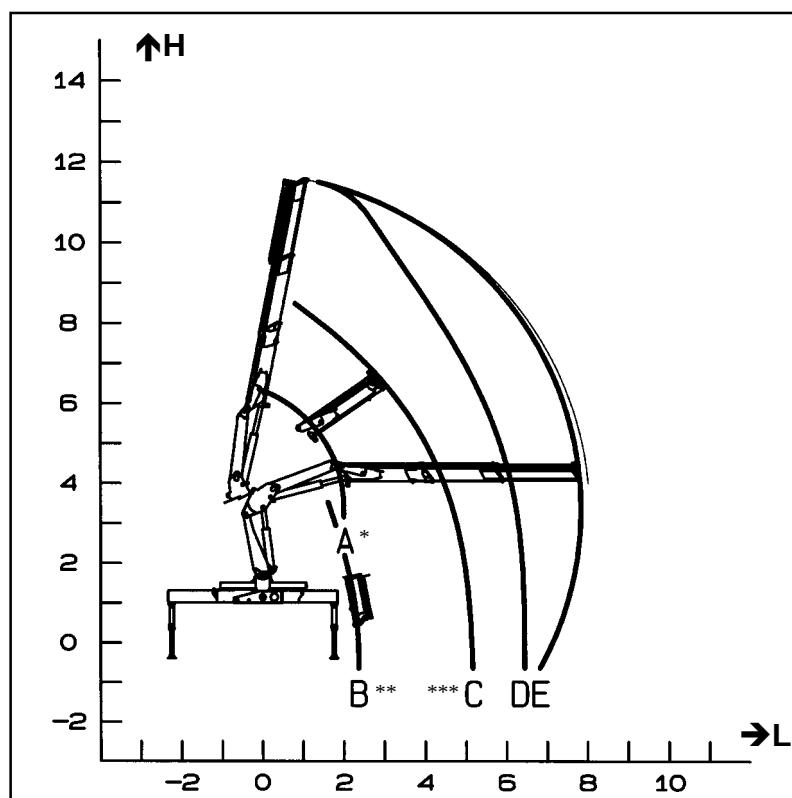
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20022



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t		9,00	6,70	4,30	3,10	2,35																	
m	→L	1,90	2,55	4,45	6,10	7,95																	
	↑H	6,35	3,55	8,45	11,55	11,55																	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs		19840	14770	9480	6830	5180																	
ft	→L	6'3"	8'4"	14'7"	20'	26'1"																	
	↑H	20'10"	11'8"	27'9"	37'11"	37'11"																	

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

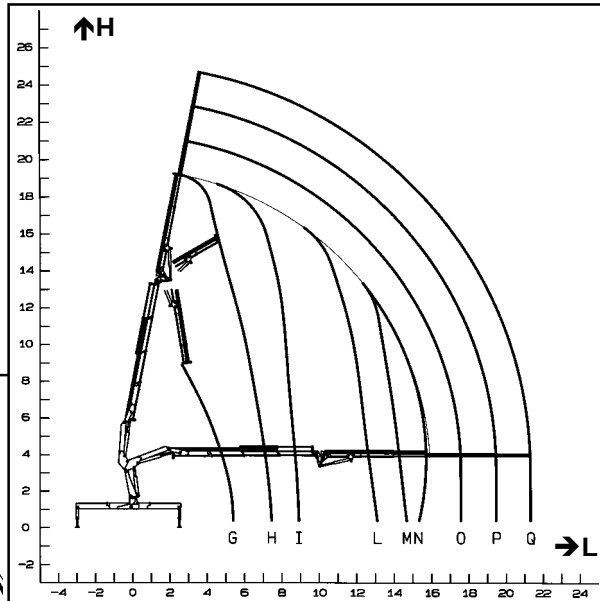
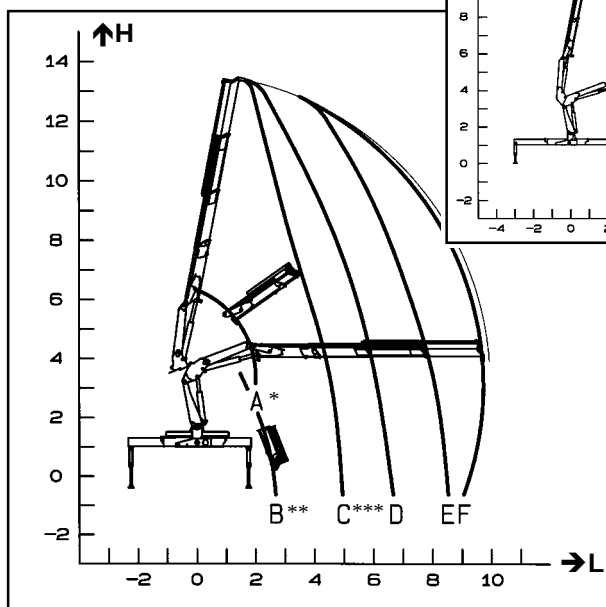
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20023 + J52



20023

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t	🔧	9,00	6,70	3,95	2,85	2,15	1,63	2,10	1,65	1,20	0,75	0,65	0,55	0,42	0,33	0,25							
m	→L	1,85	2,50	4,55	6,20	8,05	9,85	5,40	7,45	8,90	12,35	14,00	15,70	17,55	19,45	21,30							
	↑H	6,35	3,55	13,40	13,40	13,40	13,40	8,90	19,15	19,15	19,15	19,15	19,15	20,95	22,80	24,60							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs	🔧	19840	14770	8710	6280	4740	3590	4630	3640	2640	1650	1430	1210	920	730	550							
ft	→L	6'1"	8'2"	14'11"	20'4"	26'5"	32'4"	17'9"	24'5"	29'2"	40'6"	45'11"	51'6"	57'7"	63'10"	69'11"							
	↑H	20'10"	11'8"	44'	44'	44'	44'	29'2"	62'10"	62'10"	62'10"	62'10"	62'10"	68'9"	74'10"	80'9"							

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

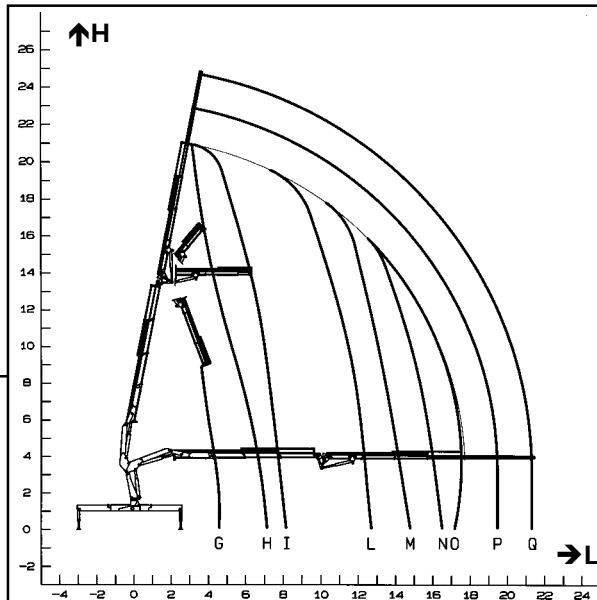
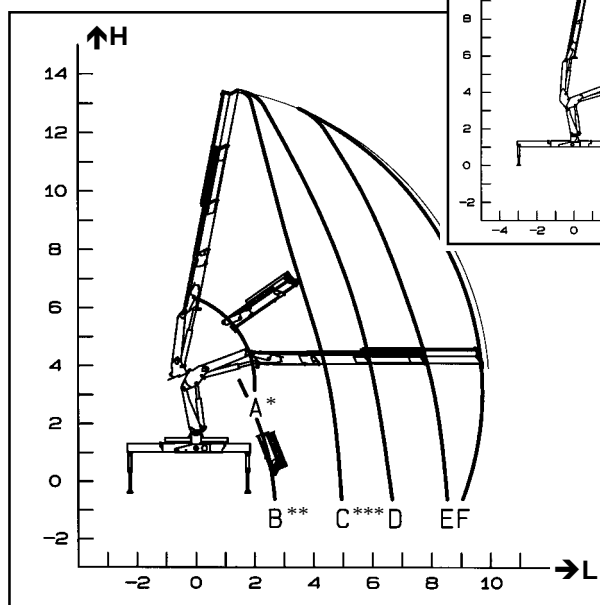
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20023 + J53



20023

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t	🔧	9,00	6,70	3,95	2,85	2,15	1,63	2,05	1,55	1,10	0,65	0,55	0,45	0,40	0,33	0,25							
m	→L	1,85	2,50	4,55	6,20	8,05	9,85	4,55	7,15	8,15	12,45	14,10	15,80	17,55	19,45	21,30							
	↑H	6,63	3,55	13,40	13,40	13,40	13,40	8,85	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	22,80	24,60							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs	🔧	19840	14770	8710	6280	4740	3590	4520	3420	2420	1430	1210	990	880	730	550							
ft	→L	6'1"	8'2"	14'11"	20'4"	26'5"	32'4"	14'11"	23'5"	26'9"	40'10"	46'3"	51'10"	57'7"	63'10"	69'11"							
	↑H	20'10"	11'8"	44'	44'	44'	44'	29'	68'7"	68'7"	68'7"	68'7"	68'7"	68'7"	74'10"	80'9"							

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

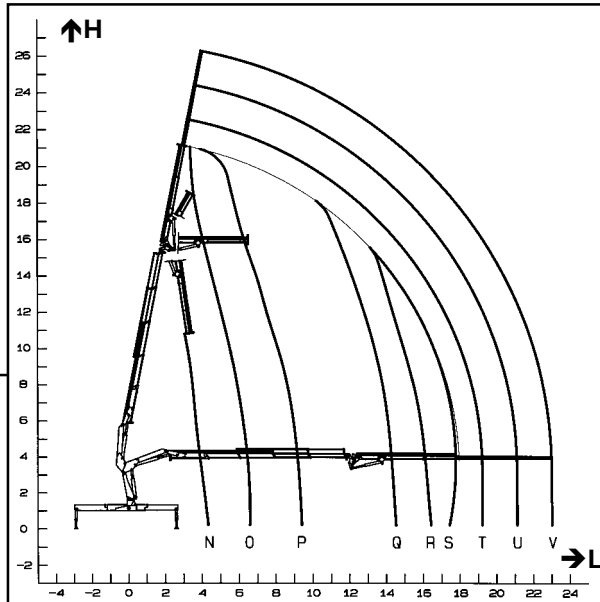
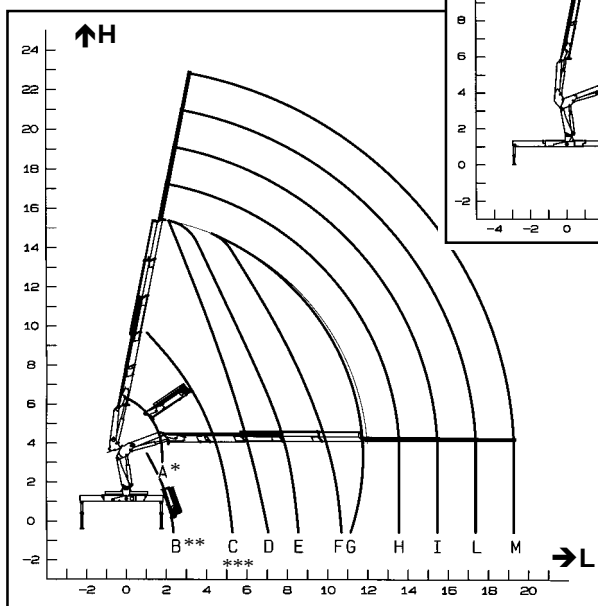
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20024 + J52



20024

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t	🔧	9,00	6,70	3,70	2,65	2,00	1,50	1,20	0,90	0,70	0,60	0,45	2,00	1,45	1,00	0,53	0,45	0,40	0,30	0,20	0,15		
m	→L	1,80	2,45	4,50	6,20	8,00	9,80	11,70	13,55	15,45	17,35	19,25	4,35	6,60	9,40	14,05	15,70	17,40	19,20	21,10	23,00		
	↑H	6,35	3,55	9,65	15,40	15,40	15,40	15,40	17,20	19,05	20,95	22,80	10,90	21,05	21,05	21,05	21,05	21,05	22,50	24,35	26,20		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs	🔧	19840	14770	8160	5840	4410	3310	2640	1980	1650	1320	990	4410	3200	2200	1170	990	880	660	440	330		
ft	→L	5'11"	8'	14'9"	20'4"	26'3"	32'2"	38'5"	44'5"	50'8"	56'11"	63'2"	14'3"	21'8"	30'10"	46'1"	51'6"	57'1"	63'	69'3"	75'6"		
	↑H	20'10"	11'8"	31'8"	50'6"	50'6"	50'6"	50'6"	56'5"	62'6"	68'9"	74'10"	35'3"	69'1"	69'1"	69'1"	69'1"	69'1"	73'10"	79'11"	85'11"		

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

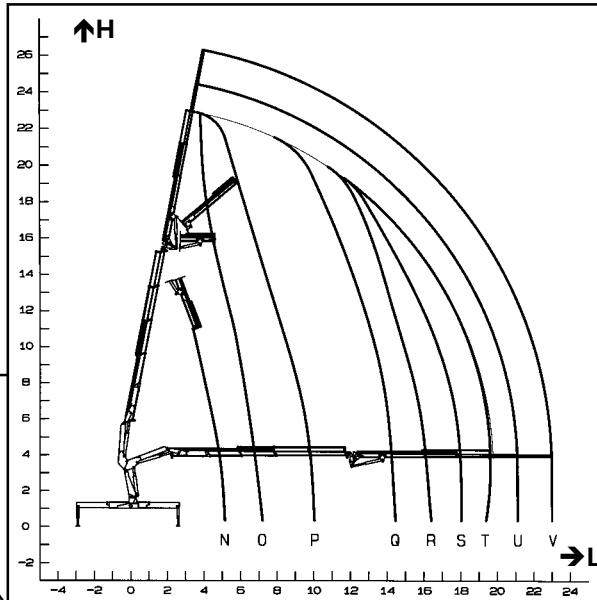
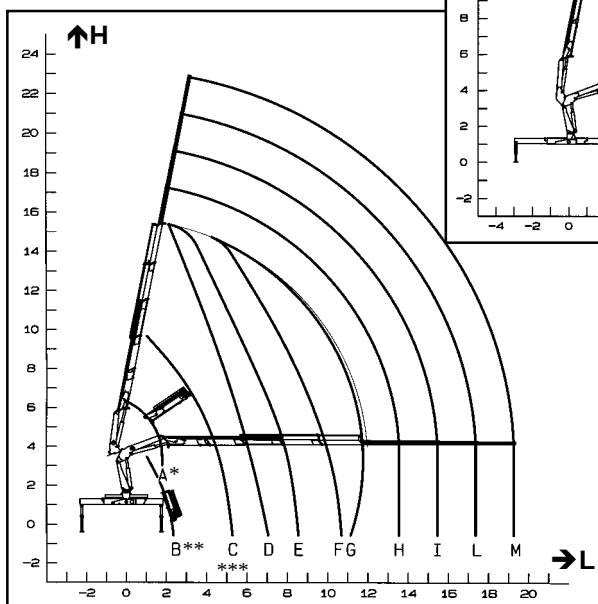
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20024 + J53



20024

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t	🔧	9,00	6,70	3,70	2,65	2,00	1,50	1,20	0,90	0,70	0,60	0,45	1,95	1,35	0,90	0,43	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15		
m	→L	1,80	2,45	4,50	6,20	8,00	9,80	11,70	13,55	15,45	17,35	19,25	5,15	7,20	10,05	14,10	15,75	17,45	19,20	21,10	23,00		
	↑H	6,35	3,55	9,65	15,40	15,40	15,40	15,40	17,20	19,05	20,95	22,80	10,90	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85	24,35	26,20		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs	🔧	19840	14770	8160	5840	4410	3310	2640	1980	1650	1320	990	4300	2980	1980	950	770	660	550	440	330		
ft	→L	5'11"	8'	14'9"	20'4"	26'3"	32'2"	38'5"	44'5"	50'8"	56'11"	63'2"	16'11"	23'7"	33'	46'3"	51'8"	57'3"	63'	69'3"	75'6"		
	↑H	20'10"	11'8"	31'8"	50'6"	50'6"	50'6"	50'6"	56'5"	62'6"	68'9"	74'10"	35'9"	75'	75'	75'	75'	75'	75'	79'11"	85'11"		

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

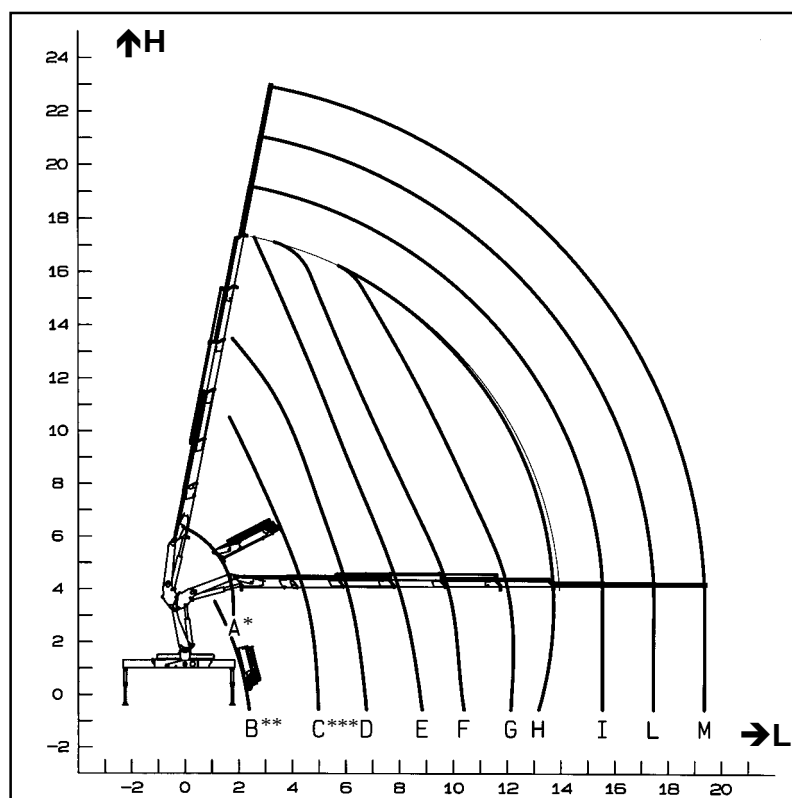
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20025



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t		9,00	6,70	3,50	2,45	1,84	1,40	1,08	0,90	0,70	0,60	0,45											
m	→L	1,75	2,25	4,60	6,25	8,10	9,90	11,85	13,70	15,55	17,45	19,35											
	↑H	6,35	3,55	10,50	13,50	17,35	17,35	17,35	17,35	19,15	21,05	22,90											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs		19840	14770	7720	5400	4060	3090	2380	1980	1650	1320	990											
ft	→L	5'9"	7'5"	15'1"	20'6"	26'7"	32'6"	38'11"	44'11"	51'	57'3"	63'6"											
	↑H	20'10"	11'8"	34'5"	44'3"	56'11"	56'11"	56'11"	56'11"	62'10"	69'1"	75'2"											

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

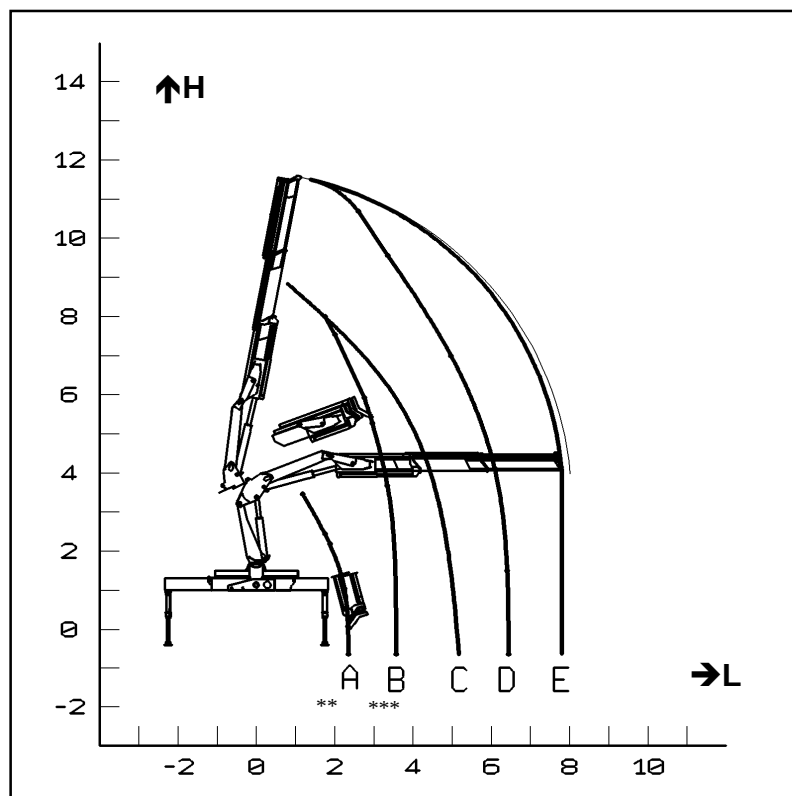
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20022 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t	🔧	6,70	5,30	4,30	3,10	2,35																	
m	→L	2,55	3,60	4,45	6,10	7,95																	
	↑H	3,55	8,20	8,85	11,55	11,55																	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs	🔧	14770	11680	9480	6830	5180																	
ft	→L	8'4"	11'10"	14'7"	20'	26'1"																	
	↑H	11'8"	26'11"	29'	37'11"	37'11"																	

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

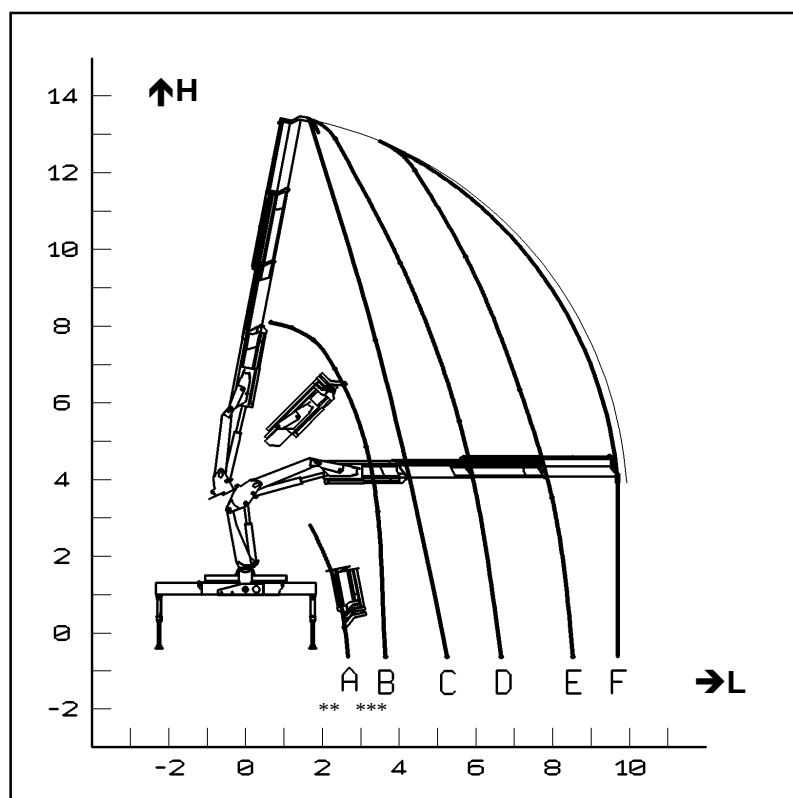
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20023 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t	🔧	6,70	4,80	3,95	2,85	2,15	1,63																
m	→L	2,50	3,70	4,55	6,20	8,05	9,85																
	↑H	3,55	8,10	9,75	13,40	13,40	13,40																
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs	🔧	14770	10580	8710	6280	4740	3590																
ft	→L	8'2"	12'2"	14'11"	20'4"	26'5"	32'4"																
	↑H	11'8"	26'7"	32'	44'	44'	44'																

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

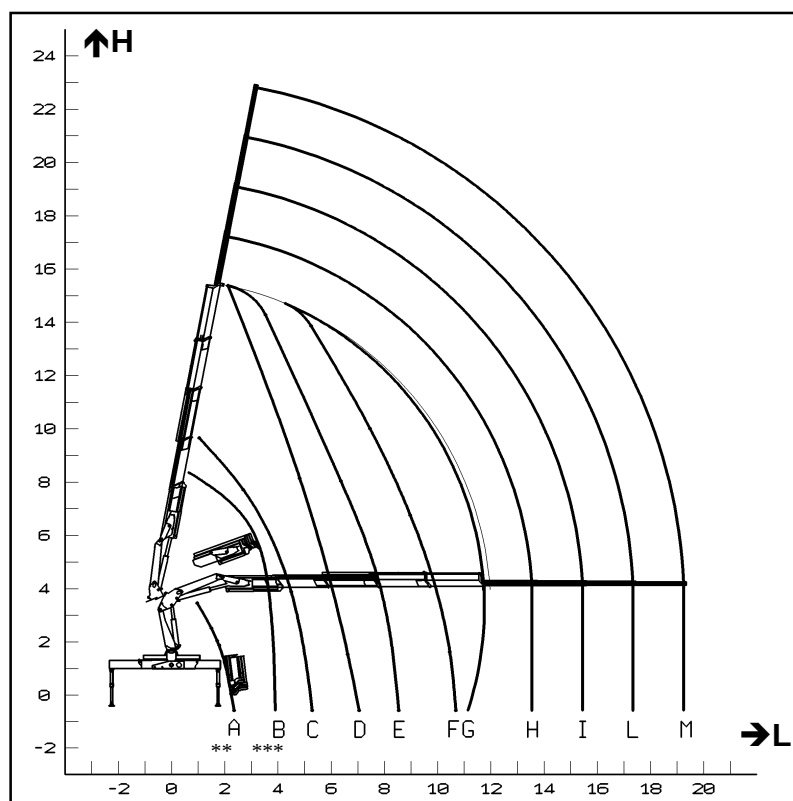
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

20024 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
t		6,70	4,50	3,70	2,65	2,00	1,50	1,20	0,90	0,70	0,60	0,45											
m	→L	2,45	3,70	4,50	6,20	8,00	9,80	11,70	13,55	15,45	17,35	19,25											
	↑H	3,55	8,35	9,65	15,40	15,40	15,40	15,40	17,20	19,05	20,95	22,80											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X
lbs		14770	9920	8160	5840	4410	3310	2640	1980	1650	1320	990											
ft	→L	8'	12'2"	14'9"	20'4"	26'3"	32'2"	38'5"	44'5"	50'8"	56'11"	63'2"											
	↑H	11'8"	27'5"	31'8"	50'6"	50'6"	50'6"	50'6"	56'5"	62'6"	68'9"	74'10"											

* 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 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° 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 20.

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.

COMANDO STABILIZZATORI, ottenuto con deviatore multifunzione a otto posizioni, separato dai comandi gru.

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 1.30-1.50m consentendo un comodo utilizzo da parte dell'operatore.

IL SERBATOIO DELL'OLIO IDRAULICO con capacità massima di 120 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

5: TECHNICAL NEWS

We inform you about new solutions and improvements adopted on crane serie 20.

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.

OUTRIGGERS CONTROL, obtained by multifunction divider with 8 position, it is separated from crane controls.

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 120 liters (30 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. Further more 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 dimentions of the

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.

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 esterni. 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 ed sensibilità del movimento.

SISTEMA DI FILTRAZIONE DELL'OLIO IDRAULICO realizzato con un filtro sul ritorno immerso, con un filtro in mandata, con grado di filtrazione assoluta di 15 micron.

INDICATORE DEL GRADO DI INTASAMENTO DEL FILTRO, posto sul filtro stesso.

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

BRACCI STABILIZZATORI STANDARD A SFILAMENTO IDRAULICO, con apertura di 5250 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.

cylinders. Connections between cylinders have been made both inside the cylinder itself and on the external side by metallic pipes, positioned in such a way as to be repaired from eventual collisions.

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 high pressure filter (15 micron).

FILTER OBSTRUCTION INDICATOR, as a manometer, fitted on the cover of the deliver filter itself

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

HYDRAULIC EXTENSION FOR OUTRIGGER BOOMS, when they are opened their length is 5250 mm (17'3").

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 20024 - 20024LC

Quattro prolunghe manuali, da applicare all'ultimo braccio della macchina, per portare lo sbraccio orizzontale a mt. 19.25 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 20025

Tre prolunghe manuali da applicare all'ultimo braccio della macchina per portare lo sbraccio orizzontale a mt. 19.35 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 20024 - 20024LC

Four manual extensions to be fastened to last hydraulic boom of the crane are availables for extending the horizontal reach of the boom at 19,25 m(63'2") 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 20025

Three manual extensions to be fastened to last hydraulic boom of the crane are availables for extending the horizontal reach of the boom at 19,35 m(63'6") 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 15 con capacità di tiro massimo sul tratto di fune (al 4° strato) di 1500 daN (1530 kg) posizionato sotto il 1° braccio della gru serie 20.

Caratteristiche:

- Tiro max sul tratto di fune (4° strato): 1500daN
- Tamburo liscio, diametro primitivo: 244,5 mm
- Fune: diametro 10mm / lunghezza 65 m
- Motore idraulico orbitale: cilindrata 249 cm³/giro
- Riduttore epicicloidale: rapporto di riduzione 1:5,8
- 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: 28 m/min con portata di 45 l/min

6.3 WINCH(Fig. 6.1 - 6.2)

Hydraulic winch with maximum pulling on cable section (4th layer) of 1500 daN (3300 lbs) placed under the first boom of the crane serie 20.

Characteristics :

- Maximum draw capacity on cable section (at 4th layer): 1500 daN (3300lbs)
- Smooth drum, original diam.: 244,5mm(10")
- Cable diameter: 10mm(3/8") - ength:65m(213')
- Orbital hydraulic motor with a 249 cm³/rev.
- Epicycloidal reduction gear with reduction ratio 1:5,8
- 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: 28 m/min with capacity of 45 l/min (92' l/min with capacity of 12 US gals/min)

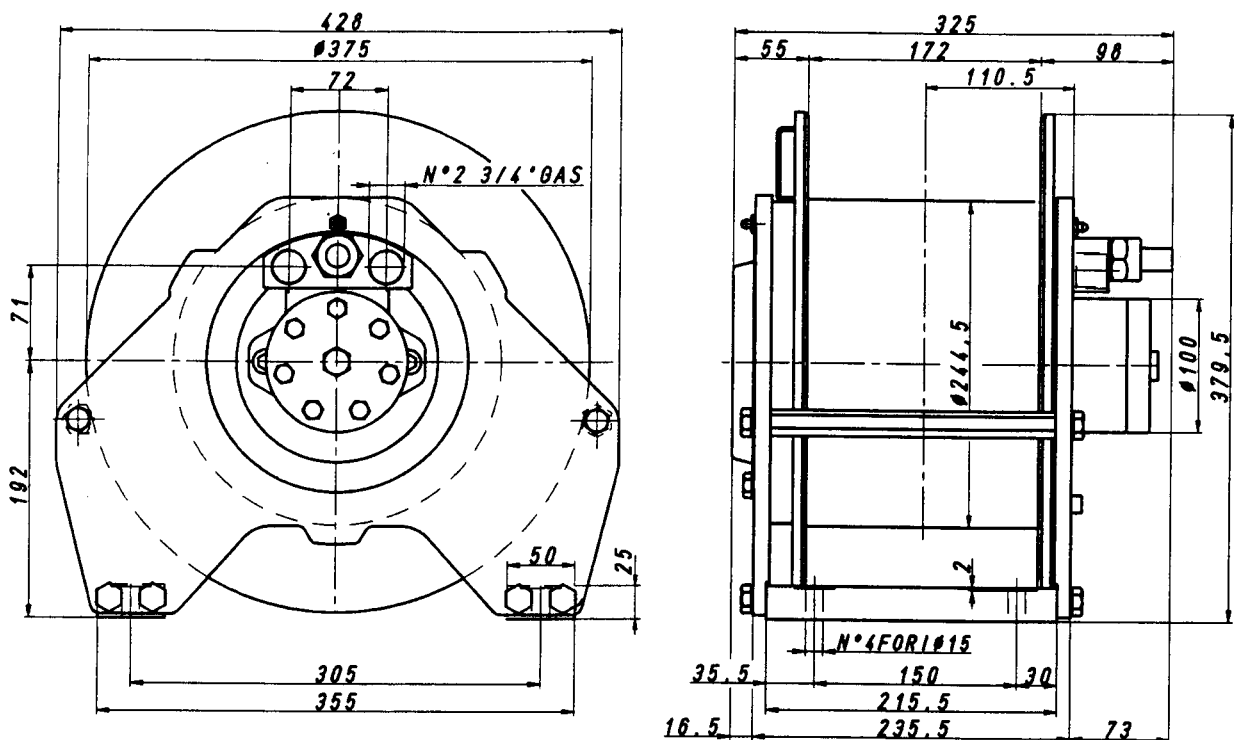


Fig.6-1

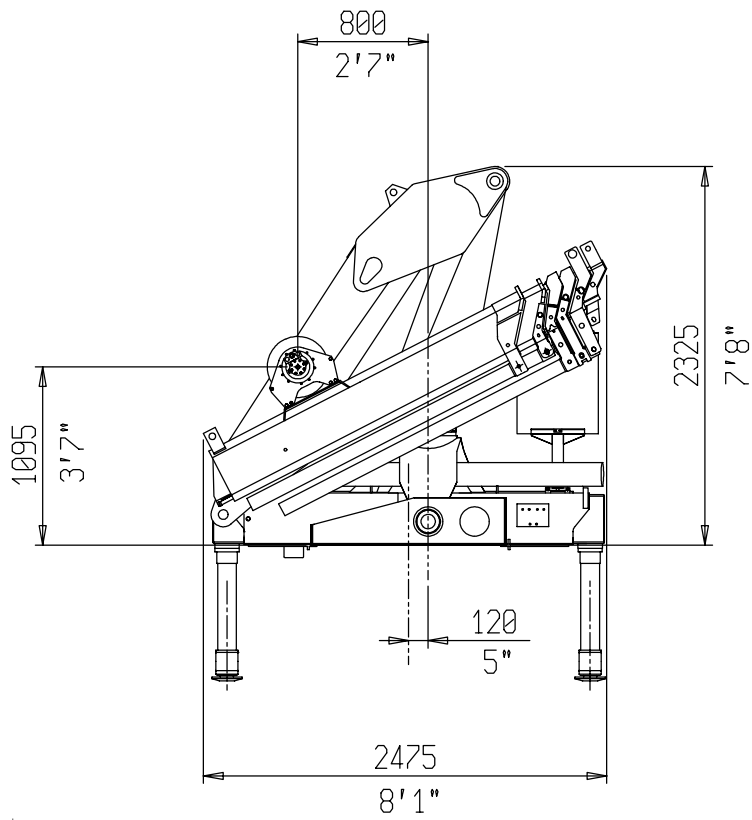


Fig.6-2

6.4 BRACCI STABILIZZATORI EXTRALLARGABILI (Fig. 6.3)

Coppia di bracci stabilizzatori, composti da uno sfilo idraulico (corsa 1530) accoppiati a uno sfilo manuale (corsa 370), che al posto di quelli standard permettono di allargare l'interasse di stabilizzazione da 5260 mm a 6000 mm a tutto vantaggio della stabilità del complesso gru/veicolo in fase di lavoro.

6.4 OUTRIGGERS BOOMS IN EXTRA LARGE VERSION (Fig. 6.3)

Couple of special outriggers booms that at the end have another little booms, at manual extension, and they 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.

The first extension (1530 mm (5') stroke) is hydraulic, the second (370 mm (1'2") stroke) is manual.

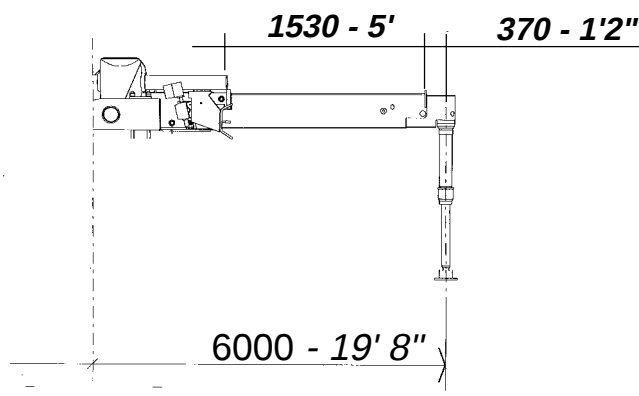


Fig.6-3

6.5 ANTENNA J52 PER 20023/24 (Fig. 6.4)

E' un braccio articolato a sezione esagonale, comandato idraulicamente, che si innesta nell'ultimo braccio della gru versione 20023/24.

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 tre prolunghe manuali, e quando non sono utilizzate possono 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).

6.5 J52 JIB FOR PM 20023/24 (Fig. 6.4)

The J52 jib is an articulated boom (esagonal section), hydraulically controled. It is coupled with the last hydraulic boom of the crane (in the 20023/24 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 three manual extensions.

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).

6.6 ANTENNA J53 PER 20023/24 (Fig. 6.4)

E' un braccio articolato a sezione esagonale, comandato idraulicamente, che si innesta nell'ultimo braccio della gru versione 20023/24.

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

L'antenna può essere equipaggiata con due prolunghe manuali, e quando non sono utilizzate possono 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 J53 JIB FOR PM 20023/24 (Fig. 6.4)

The J53 jib is an articulated boom (esagonale section), hydraulically controled. It is coupled with the last hydraulic boom of the crane (in the 20023/24 version only).

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

The jib can be equipped with two manual extensions.

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).

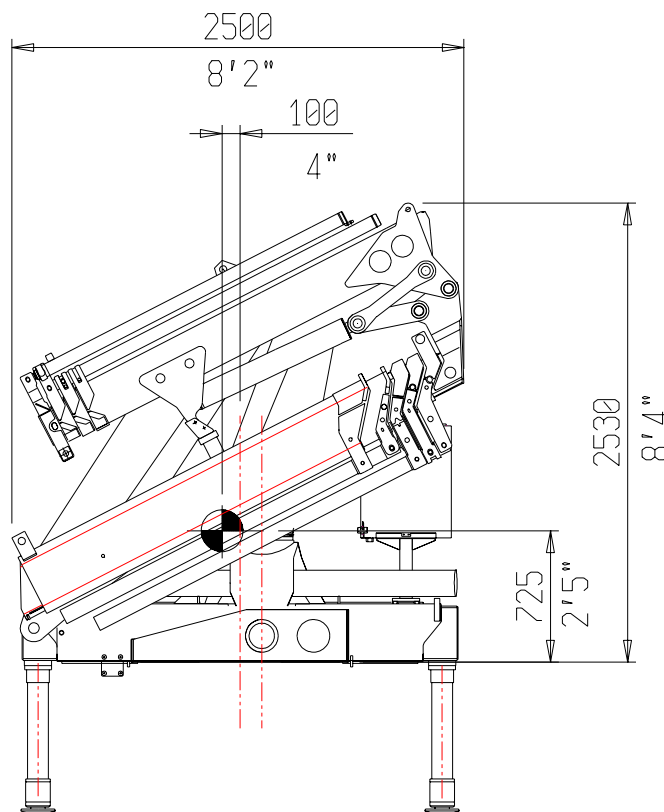


Fig.6-4