

BOLLETTINO TECNICO
099/99 DEL 04/10/1999

OGGETTO: GRU PM SERIE
WALL BOARD

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.01 (da pag.1/1 a pag.1/1)
Par.1 Installazione R.01 (da pag.1/16 a pag.16/16)
Par.2 Impianto idraulico ... R.01 (da pag.1/6 a pag.6/6)
Par.3 Impianto elettrico R.00 (da pag.1/1 a pag.1/1)
Par.4 Diagrammi portate ... R.01 (da pag.1/3 a pag.3/3)
Par.5 Notizie Tecniche R.00 (da pag.1/2 a pag.2/2)
Par.6 Accessori R.00 (da pag.1/4 a pag.4/4)

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. 01

TECHNICAL INFORMATION
099/99 OF 04/10/1999

SUBJECT: PM SERIE
WALL BOARD

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.0 Foreword R.01 (page 1/1 to page 1/1)
Par.1 Installation R.01 . (page 1/16 to page 16/16)
Par.2 Hydraulic circuits . R.01 (page 1/6 to page 6/6)
Par.3 Eletrical circuits ... R.00 (page 1/1 to page 1/1)
Par.4 Load charts..... R.01 (page 1/3 to page 3/3)
Par.5 Technicals news .. R.00 (page 1/2 to page 2/2)
Par.6 Accessories R.00 (page 1/4 to page 4/4)

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.

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

1. INSTALLAZIONE.

1.1 SENSO DI MONTAGGIO.

In versione standard la gru deve essere installata con gli stabilizzatori verso la cabina.

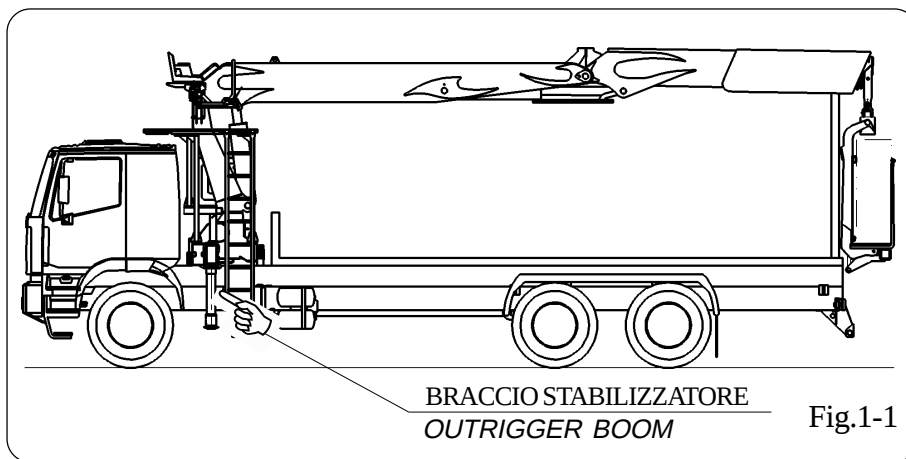
Fig.1-1.

1. INSTALLATION

1.1 MOUNTING WAY

In standard version the crane shall be installed with outriggers placed towards the truck body.

Fig.1-1.

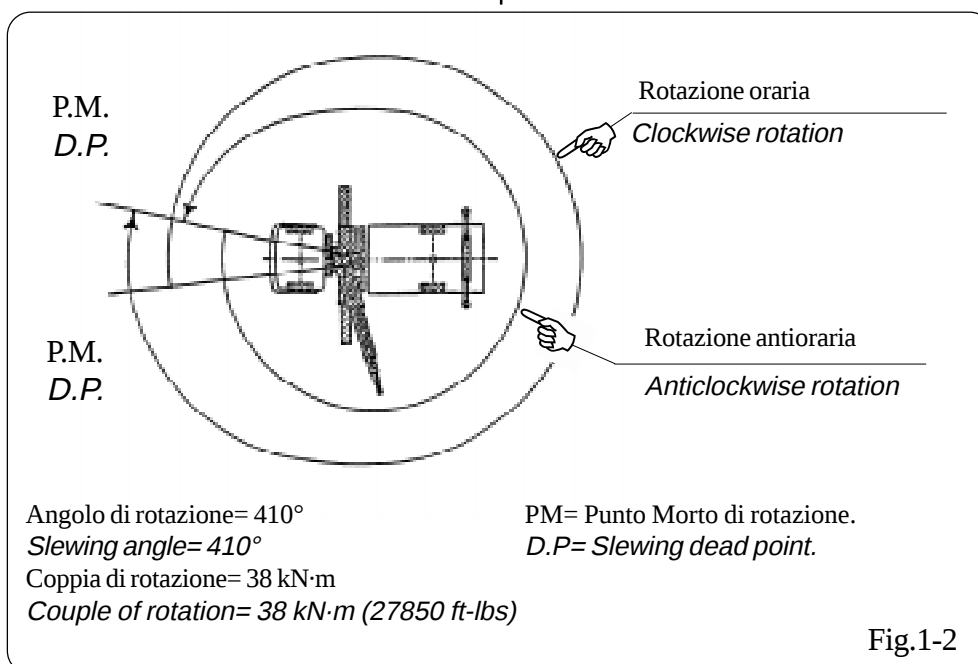


1.2 PUNTO MORTO

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 ASSEMBLAGGIO DELLA GRU

A causa delle particolari dimensioni della gru, per la fase di spedizione, la macchina viene smontata in tre parti (gruppo base, gruppo mensola e gruppo bracci).

Sarà cura dell'allegatore montare la macchina assemblandola direttamente sul veicolo.

Su ogni singola parte sono presenti gli attacchi di sollevamento, indicati tramite targhette adesive, per la fase di assemblaggio. Questi attacchi sono posizionati in modo che la parte sollevata assuma un'inclinazione idonea ad un corretto e facile collegamento con le altre parti della gru.

Per il montaggio della macchina seguire i passi qui di seguito riportati:

ATTENZIONE

Per sollevare le parti della gru mediante gli appositi attacchi, ricorrere a mezzi come gru o carri ponte di portata adeguata.

Per la conformazione della gru prestare attenzione alle oscillazioni che si innescano durante il trasporto.

Operare con la dovuta attenzione compiendo manovre molto lente per l'incolumità degli operatori presenti e per l'integrità della gru.

Utilizzare per il sollevamento catene, funi o ganci di portata adeguata al peso della gru. In particolare utilizzare catene o funi integre, non logore o sfilacciate che metterebbero in serio pericolo l'incolumità degli operatori.

1.3 CRANE ASSEMBLY

Owing to the dimensions of the crane, for shipment purposes it is generally split up into three units (base unit, main boom unit, boom unit).

The installer must therefore proceed to assemble the machine directly on the vehicle.

Each unit features connection and lifting points that have been marked out with adhesive labels. These points are positioned in such a way as to make the lifted part assume a suitable position for correct and easy connection to the other parts of the crane.

To assemble the machine, follow the instructions provided below:

ATTENTION

To lift the machine from the established points, use suitable means such as forklift trucks or overhead travelling cranes with a suitable load lifting capacity.

Pay particular attention during the lifting operations and move the machine slowly in order to guarantee maximum operator safety and avoid damaging the machine itself.

To lift the machine, use chains, ropes and hooks of a suitable capacity for the weight of the crane. In particular, use chains and ropes that are in good repair. They must not be either worn or frayed, otherwise you could risk serious injuries.

- Sollevare il gruppo base (2150 kg) tramite gli appositi ganci. (Fig. 1-3)
 - Posizionarlo sul veicolo.
 - Staffare la base e collegare le tubazioni idrauliche.
- *Lift the base unit (2150 kg - 4740 lbs) by means of the appropriate hooks. (Fig. 1-3)*
 - *Place it on the vehicle.*
 - *Fix brackets to the base unit and connect the hydraulic pipes.*

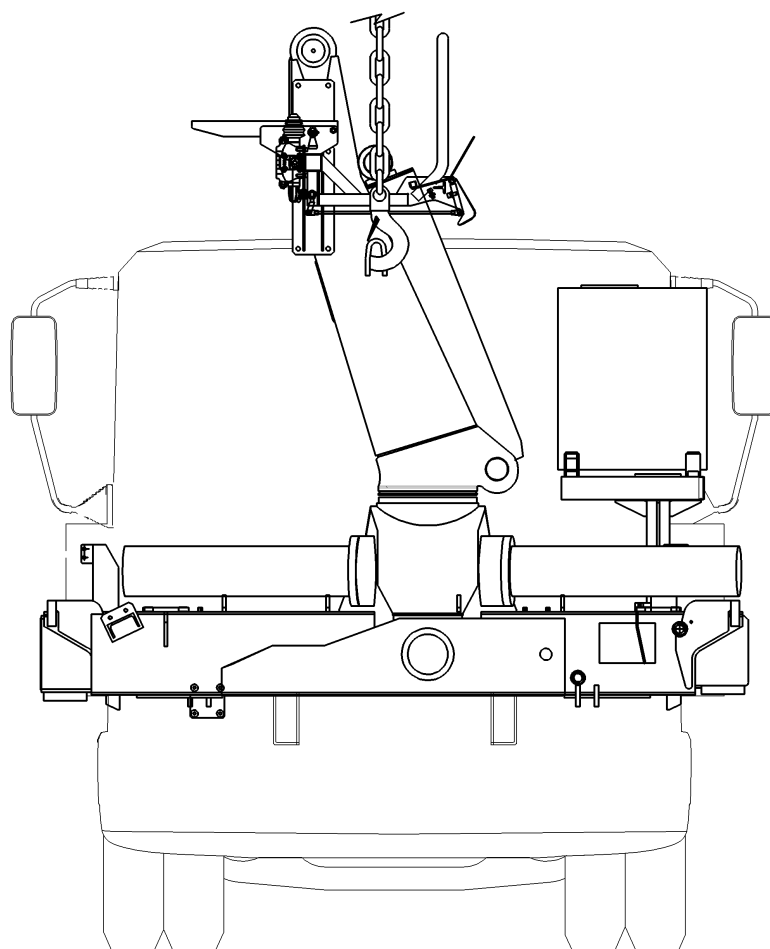


Fig. 1-3

- Sollevare il gruppo posto di manovra in alto, presente sulla colonna, tramite gli appositi ganci e fissarlo nella posizione di lavoro*. (Fig. 1-4)
 - Fissare il seggiolino e collegare la spina dei micro di sicurezza.
 - Collegare l'alimentazione elettrica del veicolo alla gru.
- *Lift the raised control station, located on the column, using the hooks provided for this purpose and secure it in working position*. (Fig. 1-4)*
 - *Secure the seat in place and plug in the micro.*
 - *Connect the vehicle supply to the crane.*

VITI M 14x45 - 8.8
COPPIA DI SERRAGGIO 12 ± 1 daN·m
APPLICARE FRENAFILETTI MEDIO

SCREWS 14x45 - 8.8
TIGHTENING TORQUE 12 ± 1 daNm
APPLY A MEDIUM BOND ADHESIVE.

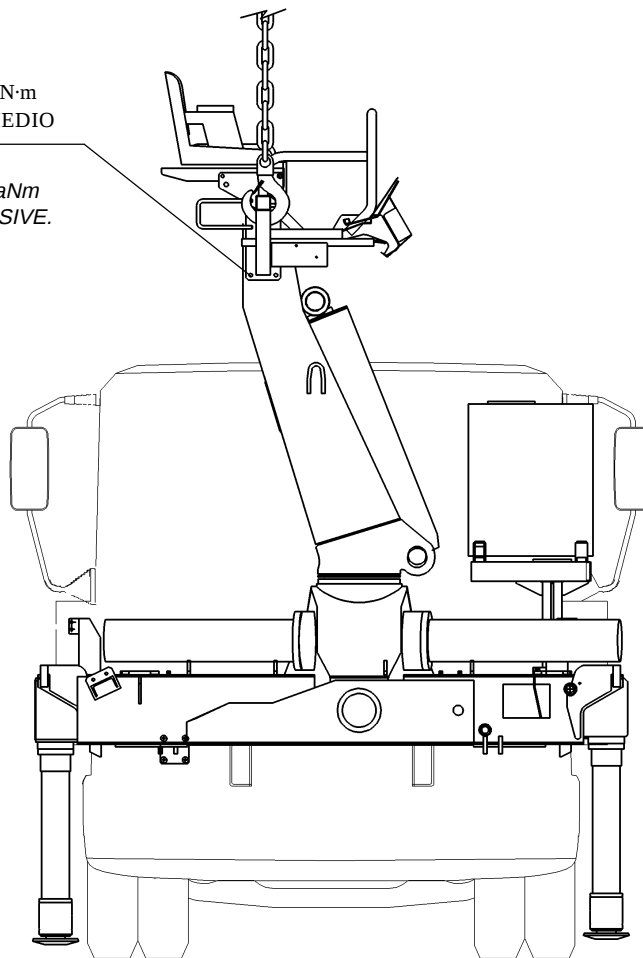


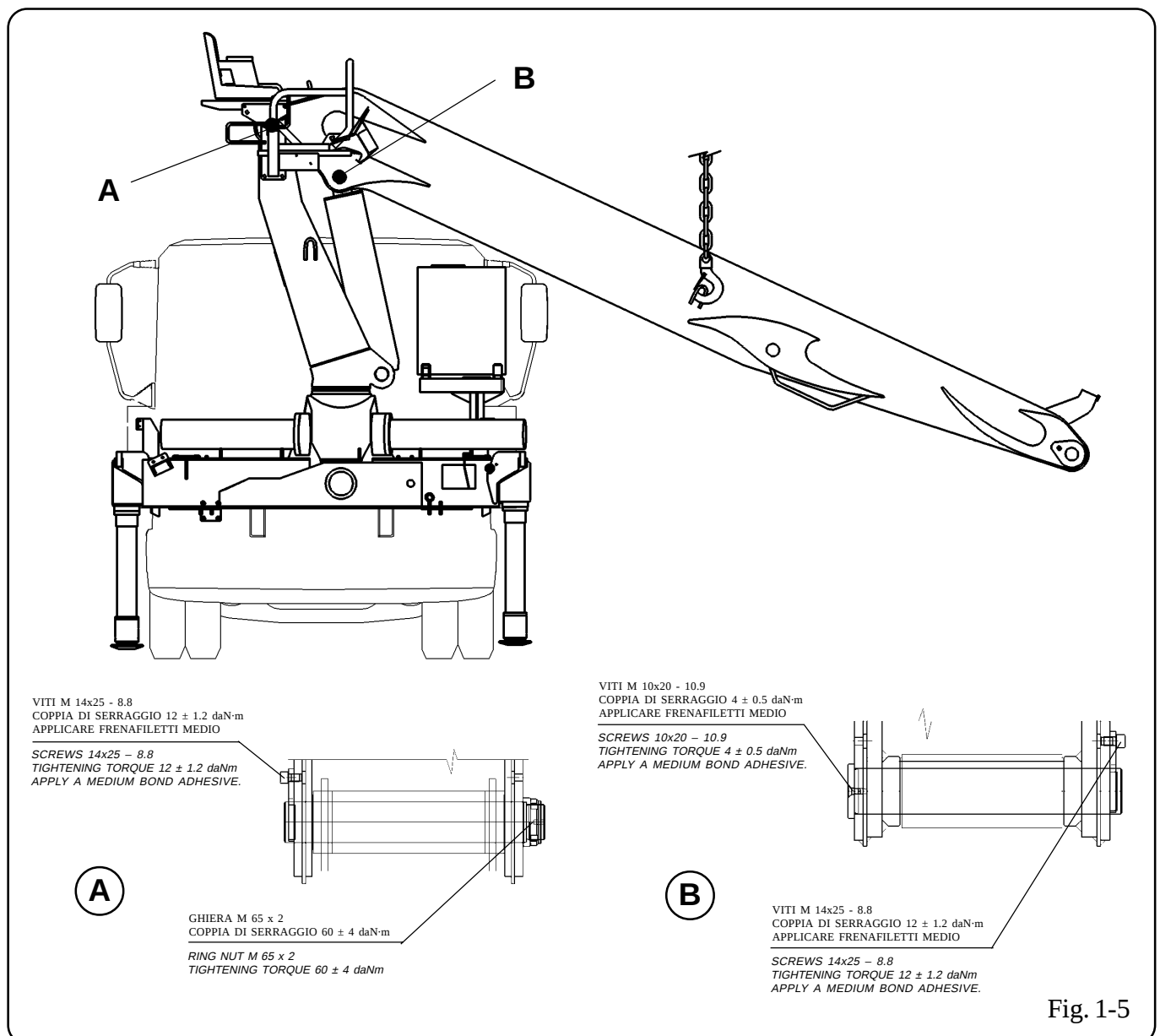
Fig. 1-4

* Il gruppo di manovra in alto ed il relativo supporto sulla colonna consentono due diverse posizioni di fissaggio. Scegliere la posizione più idonea in funzione all'altezza della cabina di guida del veicolo.

**The raised control station and the relevant support on the column enable allow for two different fixing positions. Choose the position best suiting the height of the vehicle's cabin.*

- Sollevare il gruppo mensola (935 kg), tramite gli appositi ganci, e posizionarlo sulla colonna. (Fig 1-5)
- Inserire il perno e bloccarlo con la ghiera ed il fermaspine
- Sfilare se necessario il martinetto colonna e incernierarlo con il suo attacco sulla mensola
- Inserire il perno bloccarlo con il suo fermo
- Collegare le tubazioni idrauliche prestando attenzione alle etichette poste su di essi (a numero uguale corrisponde tubo uguale).

- *Raise the main boom unit (935 kg - 2060 lbs), by means of the hooks, and place it on the column. (Fig 1-5)*
- *Insert the pin and lock it in place with the ring nut and stopping device.*
- *If necessary remove the column cylinder and fasten it with the hinges to its hook on the main boom.*
- *Insert the pin and lock it with its stopping device.*
- *Connect the pipes paying attention to the numbers on their labels. (Each pipe has a fitting featuring the same number)*



- Sollevare il gruppo bracci tramite gli appositi ganci (il peso cambia a seconda della versione, 980 Kg versione WB 44', 1200 kg versione WB 52', 1540 kg versione WB 60'). (Fig. 1-6)

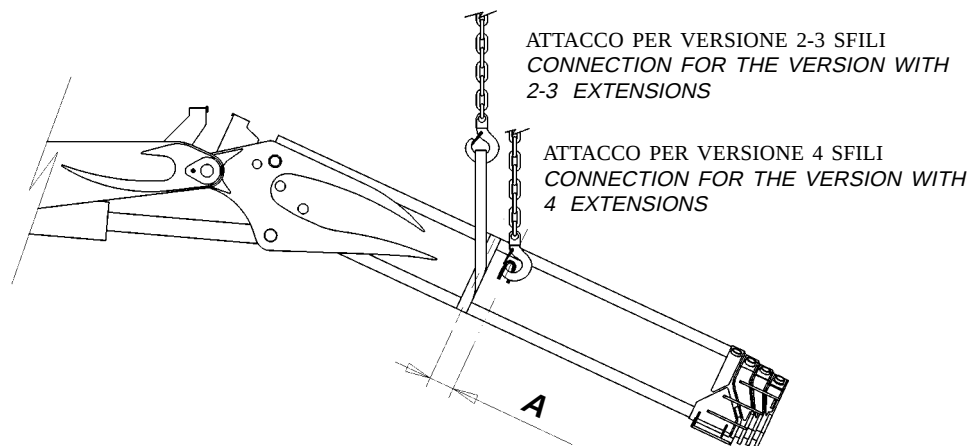
Nota

Sul pacco bracci l'attacco per il sollevamento si riferisce solo alla versione a quattro sfili, se si dovesse invece sollevare la versione a tre sfili, si dovrà imbracare il braccio a una distanza di 150 mm dall'attacco, verso lo snodo mensola/pacco-bracci, per ottenere la posizione corretta. (Fig. 1-6)

- Lift the boom unit by means of the appropriate hooks (the weight of this unit differs depending on the version: 1200 kg (2640 lbs) version WB 52' – 1540 kg (3390 lbs) version WB 60'). (Fig. 1-6)

Note

The lifting point indicated on the boom unit is suitable for the boom with four extensions. If you are lifting a boom unit with three extensions, harness the boom with a strap placed at a distance of 150 mm (6" ft) from the connection fitting, from the connection point, towards the main boom/boom unit. (Fig. 1-6)



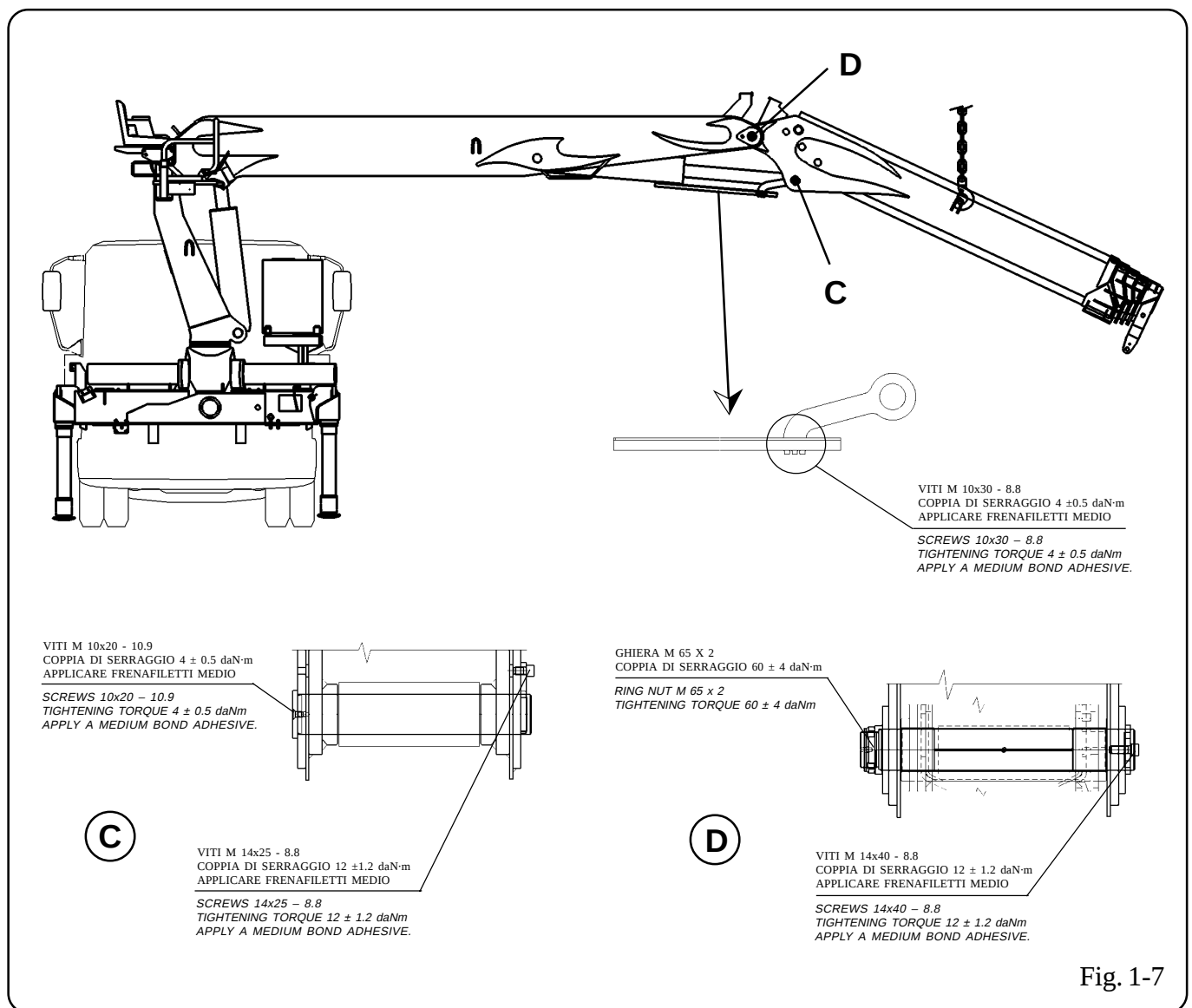
A

WB 44' - 250 mm

WB 52' - 150 mm

Fig. 1-6

- Posizionare il pacco bracci all'interno della mensola, inserire il perno e bloccarlo con la ghiera e il fermaspine. (Fig 1-7)
 - Sfilare se necessario il martinetto e incerniarlo con il pacco bracci
 - Inserire il perno e bloccarlo con suo fermaspine
 - Fissare la protezione del martinetto mensola al perno di incernieramento e al pattino sul cilindro
 - Collegare le tubazioni prestando attenzione alle etichette poste su di essi (a numero uguale corrisponde tubo uguale)
- *Place the boom unit inside the main boom, insert the pin and lock it in place with the ring nut and stopping device. (Fig. 1-7)*
 - *If necessary, remove the cylinder and fasten it with hinges to the boom unit.*
 - *Insert the pin and lock it with its stopping device.*
 - *Fasten the main boom cylinder protection to the hinge pin and to the slide on the cylinder.*
 - *Connect the pipes paying attention to the numbers on their labels. (Each pipe has a fitting featuring the same number).*



- Collegare i dispositivi rimasti come l'accessorio o altri dispositivi di sicurezza installati sulla macchina

Ora la macchina è pronta per lavorare

Se sulla macchina deve essere montata anche la piattaforma, seguire i passi qui di seguito riportati: (Fig. 1-8)

- Posizionare i quattro montanti verticali sul basamento (fare attenzione che i due con il porta targhette siano montati dalla parte del bilancino)
- Fissare la piattaforma sui montanti verticali
- In fine montare le due scale, alla piattaforma e al basamento

Sarà cura dell'installatore verificare che dopo aver installato le scale, il primo gradino non sia a più di 600 mm da terra, altrimenti dovrà provvedere ad allungare la scala o ad aggiungere una pedana in modo che l'allestimento sia in conformità con le normative di sicurezza. (prEN 12999).

NOTA: In mancanza della piattaforma, l'installatore dovrà provvedere alla creazione di un adeguato sistema di scale e piattaforme, che permettano all'operatore di raggiungere il posto di manovra in modo facile e sicuro, in conformità con la normativa prEN 12999.

Nota

Nel caso di installazione della piattaforma sulla macchina può essere fornito, a richiesta, un gruppo avvisatore acustico che segnala all'operatore quando la mensola della macchina raggiunge (in discesa) una altezza tale che può andare ad urtare con la struttura della piattaforma.

- Connect the remaining devices, such as the accessory or other safety devices installed on the machine.

The machine is now ready to work.

If the machine features a platform, assemble this as follows (Fig. 1-8):

- Place the four upright posts on the base (make sure that the two bearing the nameplate holders are mounted on rocker arm side).
- Secure the platform to the upright posts.
- Mount the two ladders for the platform and base.

After installing the ladder, the installer must check that the first step is at a height of no more than 600 mm from the ground, otherwise he must extend the ladder or add another platform, in order to ensure compliance with the safety standards (prEN 12999).

NOTE: If the machine does not feature a platform, the installer must provide a suitable system of ladders and platforms, enabling the operator to reach control position in an easy and safe way, as established by the prEN 12999 standard.

Note

When the machine features a platform, an acoustic alarm may be supplied upon request. This device gives a buzzer signal when the main boom is lowered excessively to prevent the operator from colliding with platform.

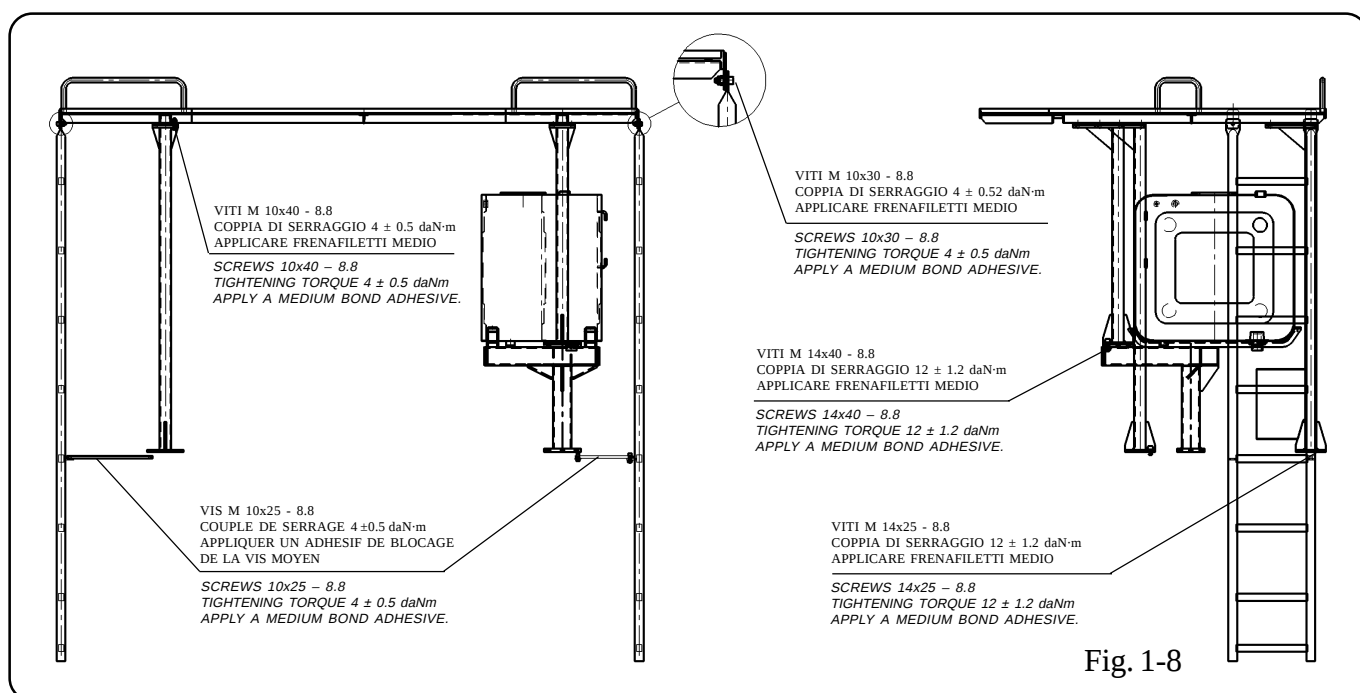


Fig. 1-8

1.4 WEIGHTS (kg-lbs)

* BRACCI STABILIZZ. STANDARD - SENZA OLIO NEL SERBATOIO.
* *STANDARD OUTRIGGER BOOMS - WITHOUT OIL IN THE TANK.*

1.5 DIMENSIONI GRU SERIE WALL BOARD

1.5 DIMENSIONS CRANE SERIE WALL BOARD

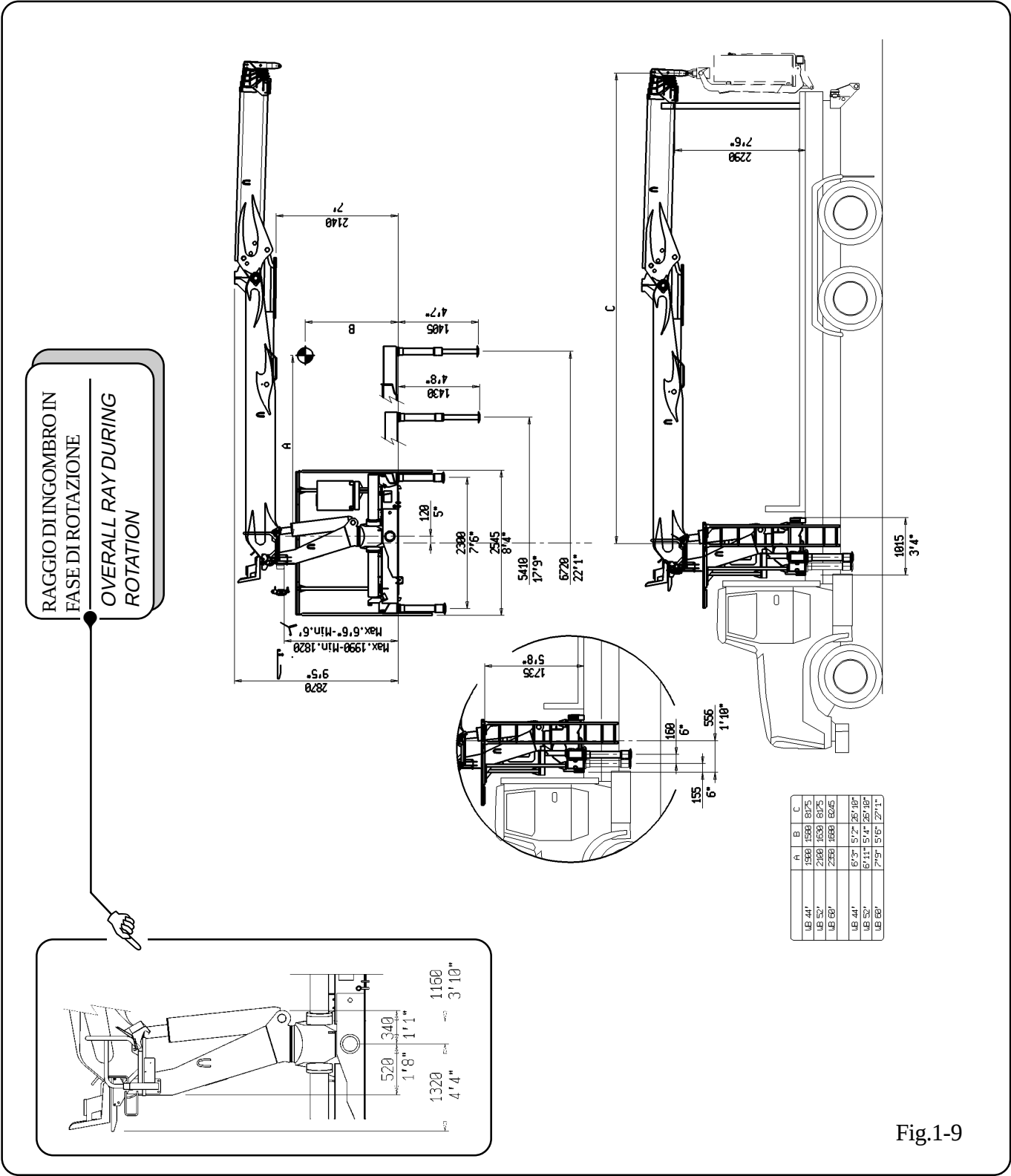
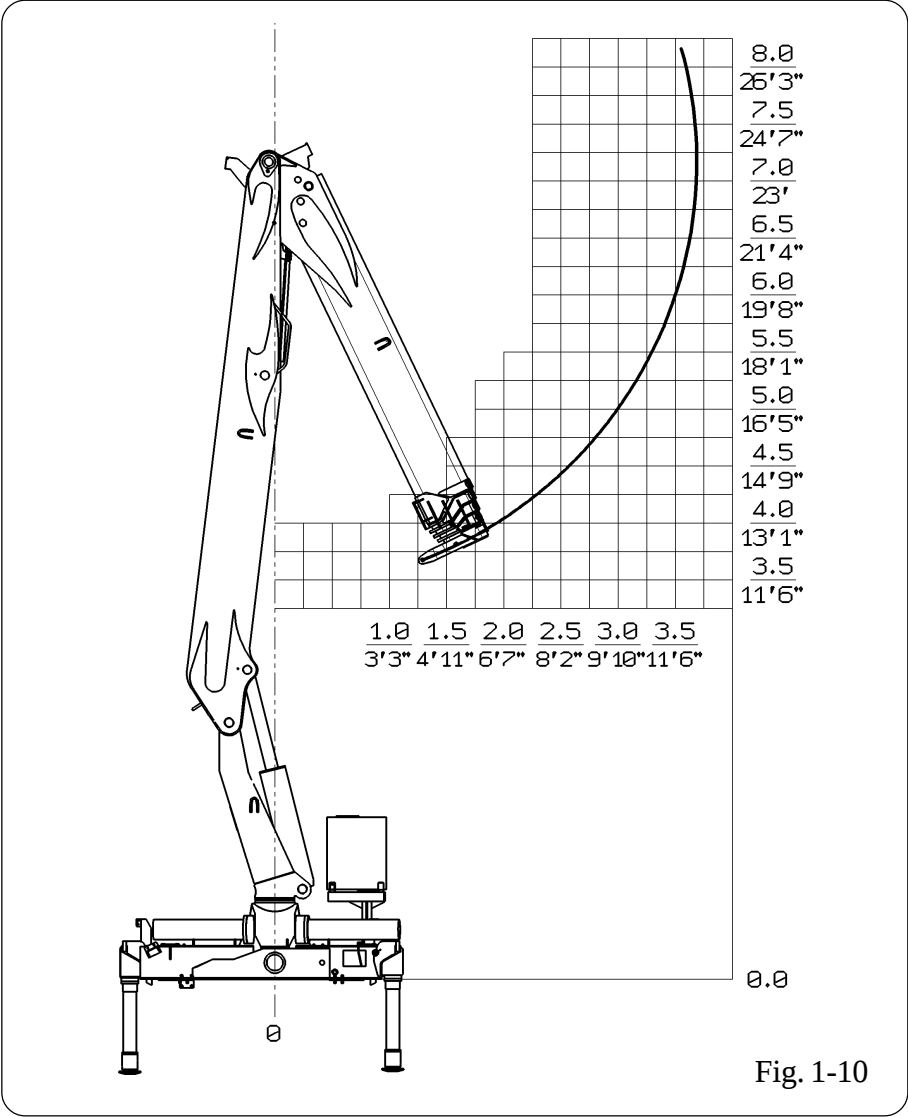


Fig.1-9

1.6 TRAIETTORIE DI SOLLEVAMENTO DEL
CARICO SOTTO COLONNA

1.6 LIFTING TRAJECTORIES UNDER
COLUMN

PM WB 60'



1.7 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.

1.7.1 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.

1.7.2 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.

1.7.3 MOMENTO MASSIMO DINAMICO GRU

PM SERIE WB $\Rightarrow$ 37000 daN•m

1.7.4 FORZA MASSIMA ESERCITATA SUL TERRENO DAGLI STABILIZZATORI

PM SERIE WB $\Rightarrow$ Stab. STD 12440 daN
 $\Rightarrow$ Stab. XL 11330 daN

1.7 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.

1.7.1 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.

1.7.2 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.

1.7.3 MAXIMUM DYNAMIC MOMENT OF THE CRANE

PM SERIE WB $\Rightarrow$ 37000 daN•m
267630 ft•lbs

1.7.4 MAXIMUM FORCE EXERTED ON GROUND BY EACH OUTRIGGER

PM SERIE WB = Outr. STD 12440 daN (27430 lbs)
 $\Rightarrow$ Outr. XL 11330 daN (24985 lbs)

1.8 ANCORAGGIO (Fig. 1-11)

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

1.8.1 DATI TECNICI ANCORAGGIO DI NOSTRA FORNITURA

- Nr. 8 tiranti con filettatura M30x2 lunghezza: 1100mm (interamente filettati) materiale: 39 NiCrMo3 bonificato -Pos.5
- Nr. 8 staffe superiori - spessore 20mm, materiale: C40-Pos.6
- Nr. 4 staffe inferiori - spessore 50mm, materiale: C40-Pos.4
- Nr. 16 rondelle -Pos.3
- Nr. 16 dadi alti M30 x 2 -Pos.2
- Nr. 16 dadi bassi M30 x 2 -Pos.1

COPPIA DI SERRAGGIO DEI TIRANTI DI ANCORAGGIO: 110 ± 10 daN·m

1.8 ANCHORAGE (fig. 1-11)

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

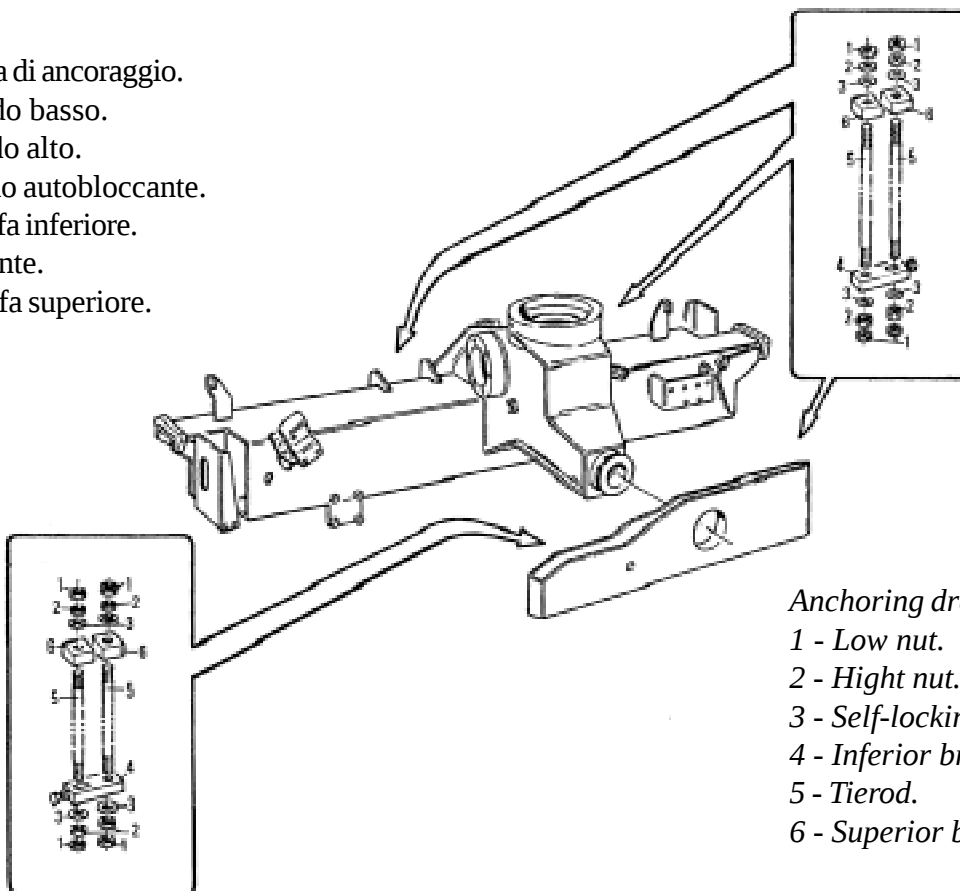
1.8.1 TECHNICAL DATA ABOUT ANCHORAGE SUPPLIED

- Nr. 8 tierods with thread M30 x 2 length 1100 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 - 50 mm thickness, material C40 - Pos. 4
- Nr. 16 washer - Pos. 3
- Nr. 16 high nuts M30 x 2 -Pos. 2
- Nr. 16 low nuts M30 x 2 -Pos. 1

**SETTING TORQUE OF ANCHORAGE TIERODS : 110 ± 10 daN·m
(790±50 ft lbs)**

Schema di ancoraggio.

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



Anchoring drawing.

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

Fig.1-11

1.8.2 DIMENSIONI DI ANCORAGGIO (fig.1-12)

1.8.2 MOUNTING DIMENSIONS (fig. 1-12)

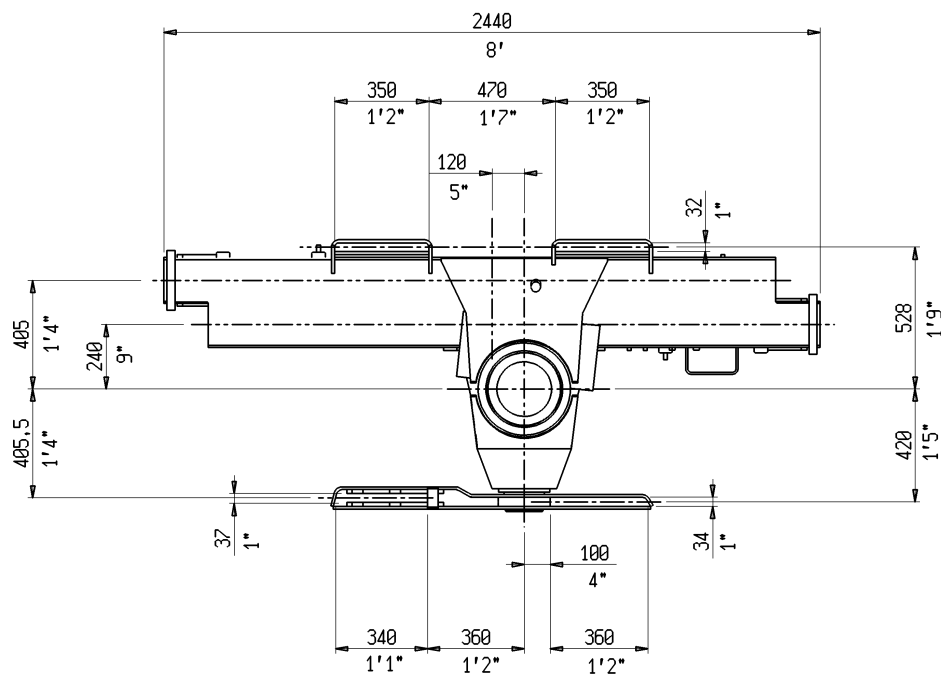


Fig.1-12

1.9 TABELLA BARICENTRI

1.9 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 28°).
-Max idraulic reach (main boom 28°)
- G0= -Peso parti fisse.
-Fixed parts weight
- G1= -Peso parti sospese.
-Overhung parts weight
- P= -Peso sollevato allo sbraccio L.
-Weight lift at the max extension L

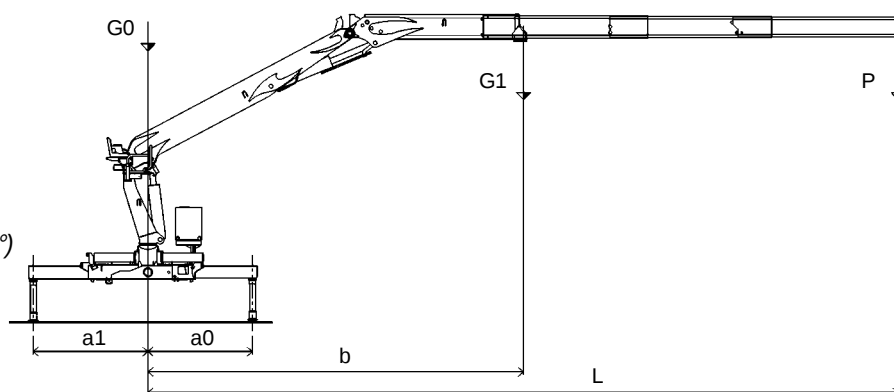


Fig.1-13

[illegible]

1.10 STABILIZZATORI SUPPLEMENTARI

Possono essere applicati i seguenti tipi di stabilizzatori supplementari:

VERSIONE SFILABILE 3.5 S 95 (fig.1-14 - fig.1-15).

1.10 SUPPLEMENTARY OUTRIGGERS

It is possible to install this types of supplementary outriggers:

EXTENDABLE VERSION 3.5 S 95 (Fig. 1-14 - 1-15).

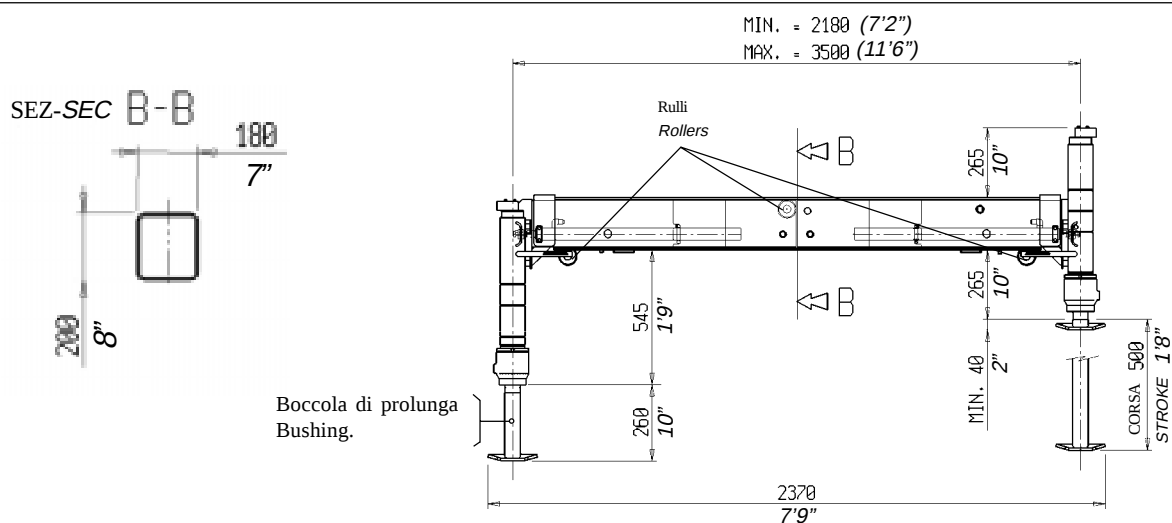
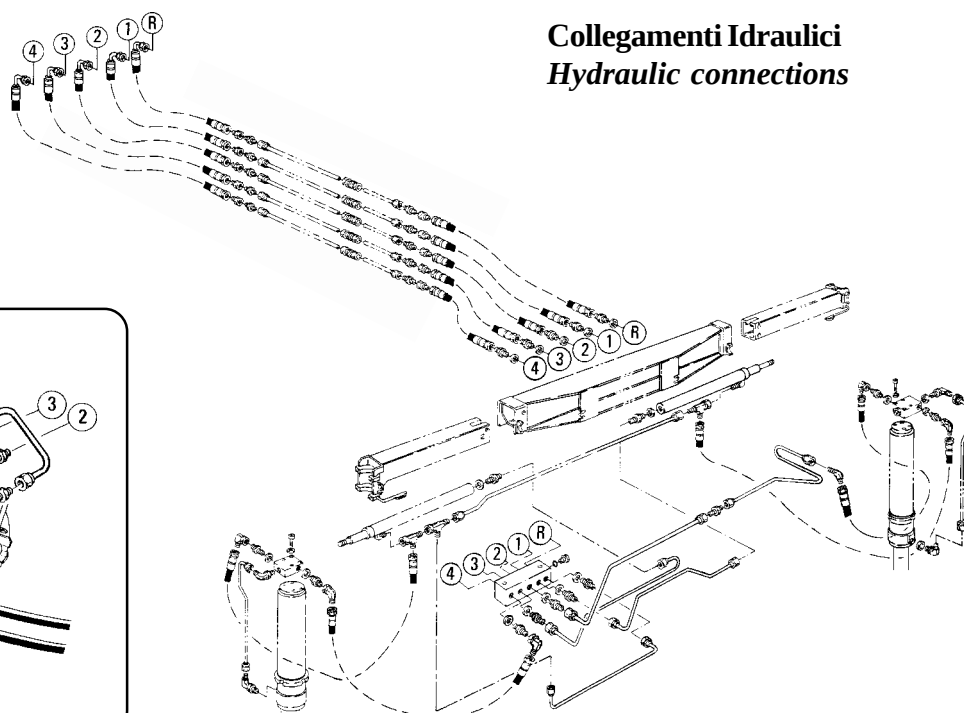


Fig.1-14



Collegamenti Idraulici
Hydraulic connections

Fig.1-15

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
FL	= Filtro
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

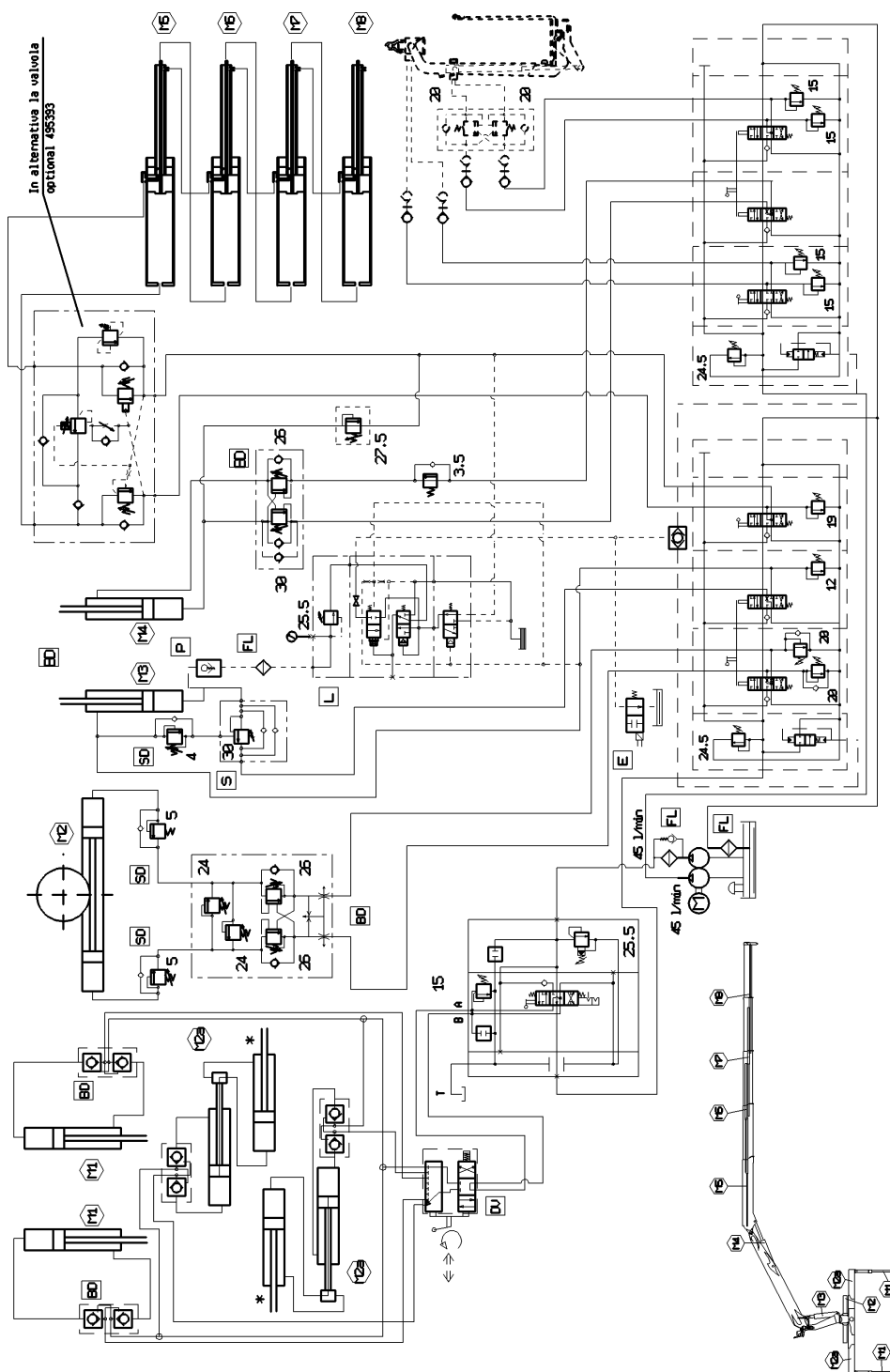
A	= General overpressure valve
B	= Exhaust valve
S	= Simple lock valve
BD	= Double lock valve
R	= Check valve with taps
FR	= Breaking valve
G	= Hydraulic winch motor
SD	= Sequence valve
I	= Hydraulic winch drum
LT	= Winch drum
P	= Parachute valve
F	= Selector valve
FL	= Filter
L	= Load limiting device
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)

2.2 IMPIANTI IDRAULICI GRU SERIE WALL BOARD

2.2 HIDRAULIC SYSTEMS SERIE WALL BOARD

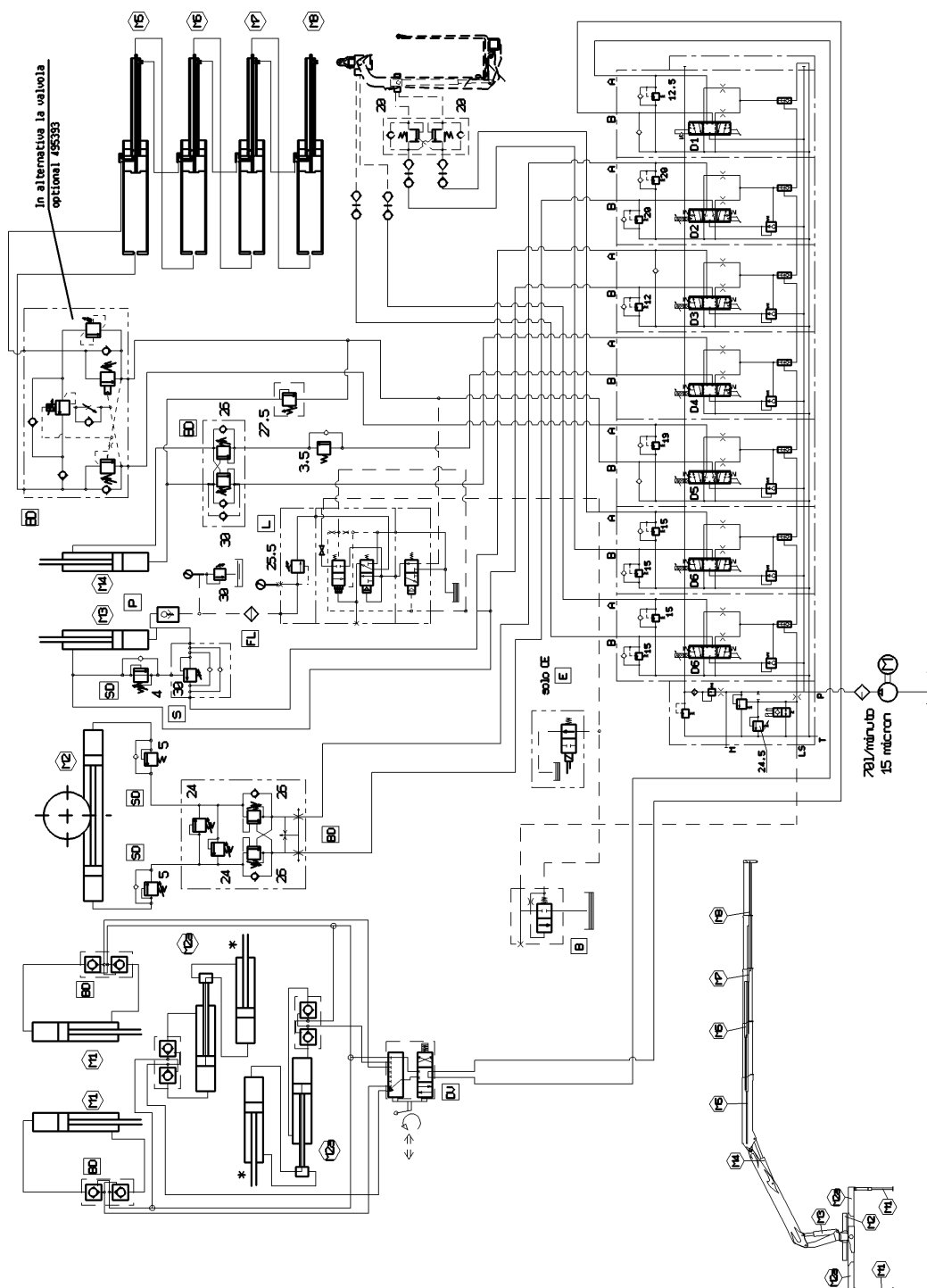


* Solo per versione con bracci stabilizzatori extralarghi
* Only for the version with extralarge outrigger booms

Fig.2-1

2.3 IMPIANTI IDRAULICI GRU SERIE WALL BOARD CON DANFOSS

2.3 HIDRAULIC SYSTEMS SERIE WALL BOARD WITH DANFOSS



* Solo per versione con bracci stabilizzatori extralarghi
* Only for the version with extralarge outrigger booms

Fig.2-2

2.4 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELLE PRESSIONI DEL DISTRIBUTORE (MPa)

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

2.4 PRESSURE ON CONTROL VALVES BLOCK (MPa - psi)

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

		WB 44'		WB 52'		WB 60'									
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	MPa	24,5	12	24,5	12	24,5	12								
- COLUMN CYLINDER	PSI	3555	1745	3555	1745	3555	1745								
- MARTINETTO MENSOLA	MPa	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	12								
- MAIN BOOM CYLINDER	PSI	3555	3555	3555	3555	3555	3555								
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI	MPa	19	24,5	19	24,5	19	24,5								
- BOOMS CYLINDER	PSI	2760	3555	2760	3555	2760	3555								
		O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A
- ROTAZIONE	MPa	20	20	20	20	20	20								
- SLEWING SYSTEM	PSI	2905	2905	2905	2905	2905	2905								
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- STABILIZZATORI	MPa	15	15	15	15	15	15								
- OUTRIGGER	PSI	1450	1450	1450	1450	1450	1450								

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

2.5 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

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

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

		WB 44'		WB 52'		WB 60'											
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	MPa	30	/	30	/	30	/										
- COLUMN CYLINDER	PSI	4355	/	4355	/	4355	/										
- MARTINETTO MENSOLA	MPa	30	26	30	26	30	26										
- MAIN BOOM CYLINDER	PSI	4355	3775	4355	3775	4355	3775										
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI	MPa	24	30	24	30	24	30										
- BOOMS CYLINDER	PSI	3485	4355	3485	4355	3485	4355										
		O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A
- ROTAZIONE	MPa	26	26	26	26	26	26										
- SLEWING SYSTEM	PSI	3755	3755	3755	3755	3755	3755										
- LIM. DI MOMENTO*	MPa	25,5		25,5		25,5											
- LOAD LIMITING DEVICE*	PSI	3700		3700		3700											
- VALV.SOVRAC.MART.MENS.	MPa	27,5		27,5		27,5											
- MAINBOOMCYL.OVERL.VAL.	PSI	3990		3990		3990											

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

* TOLLERANZA = 0 ÷ + 2 Mpa

* TOLLERANCE = 0 ÷ + 2 Mpa

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

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

2.6 TEMPI DI LAVORO

(tempi teorici minimi senza carico)

- Q= 45 + 45 l/min
(con Danfoss = 70 l/min)
- Temperatura OLIO= 45°C
- OLIO ISO VG 46
- Tolleranza: ±5%

2.6 MOVEMENTS SPEED

(Minimum theoretical time without a load)

- Q= 45 + 45 l/min (12 + 12 US-gals/min)
(with Danfoss = 70l/min - 18,5 US-gals)
- Temperature OIL= 45°C (113 F°)
- OIL ISO VG 46
- Tolerance: ±5%

		WB 44'		WB 52'		WB 60'									
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA - COLUMN CYLINDER	sec.	30	27	30	27	30	27								
- MARTINETTO MENSOLA - MAIN BOOM CYLINDER	sec.	41	30	41	30	41	30								
- MARTINETTO BRACCI - BOOMS CYLINDER	sec.	13	12	20	19	26	25								
- MART. BRACCI* - BOOMS CYLINDER*	sec.	24	14	36	21	48	27								
- ROTAZIONE(410°) - SLEWING SYSTEM(410°)	sec.	58	58	58	58	58	58								
- STABILIZZATORI - OUTRIGGER	sec.	6	8	6	8	6	8								

* CON VALVOLA RIGENERATIVA

* WITH RIGENERATION VALVE

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

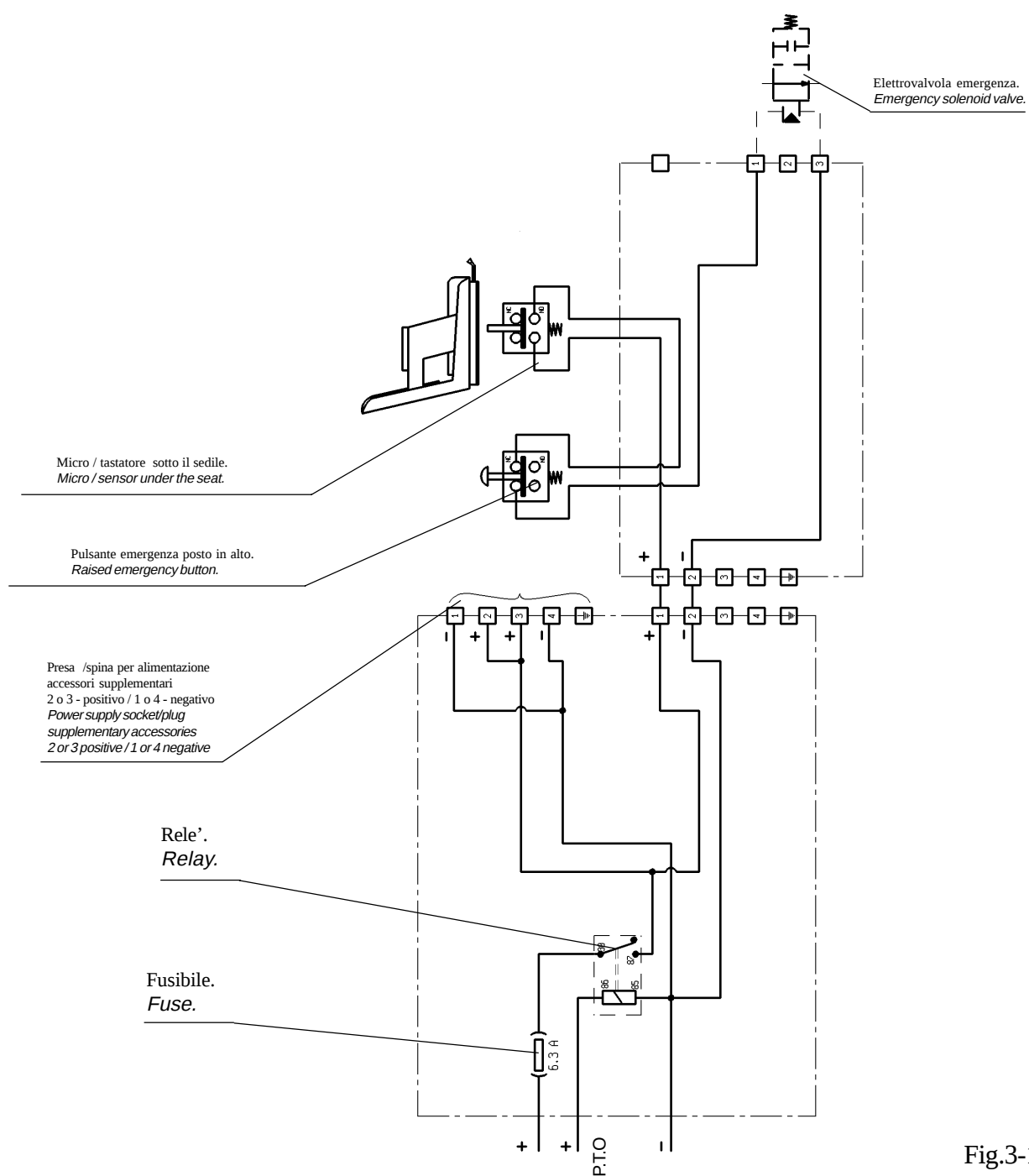
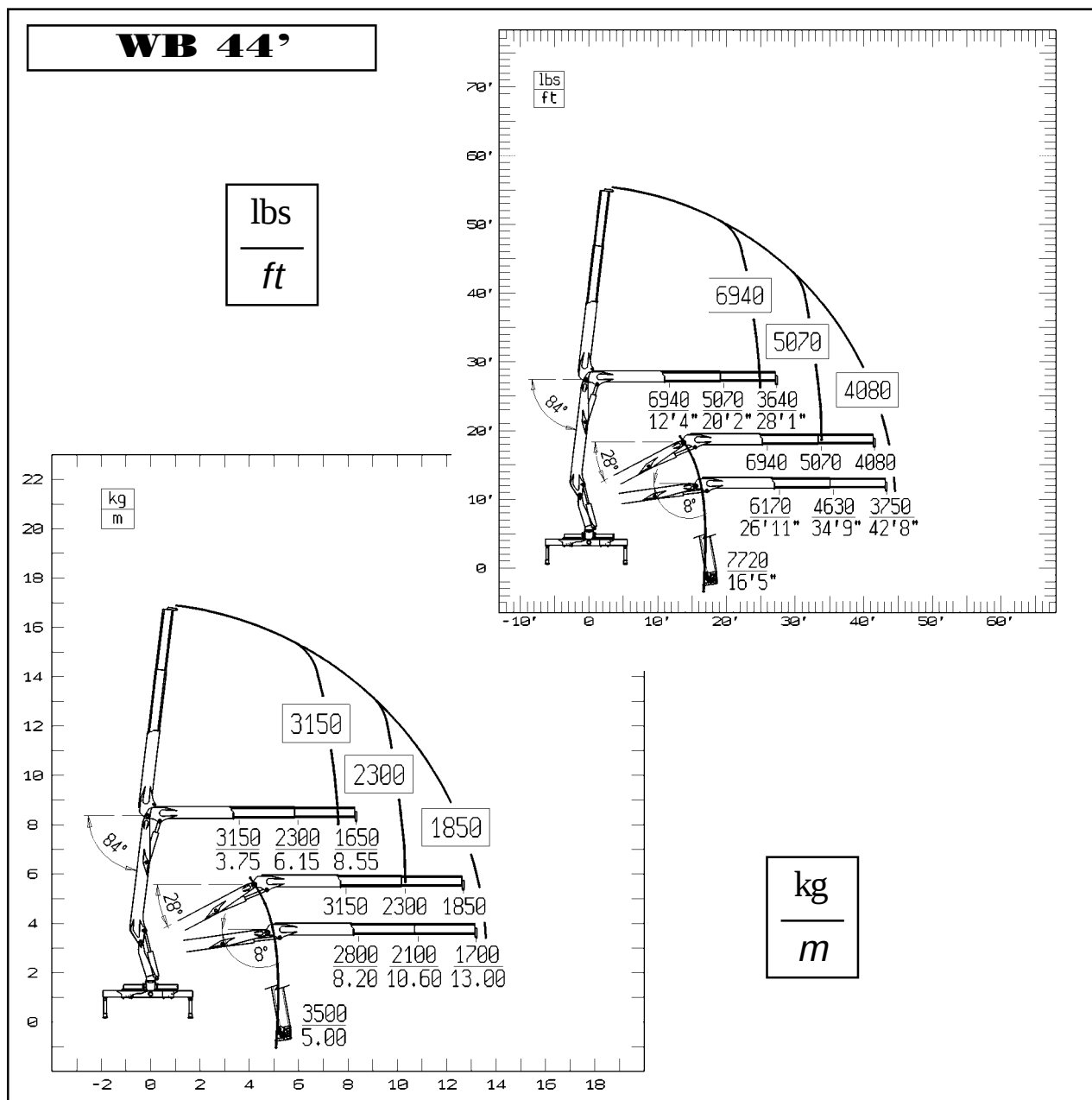


Fig.3-1

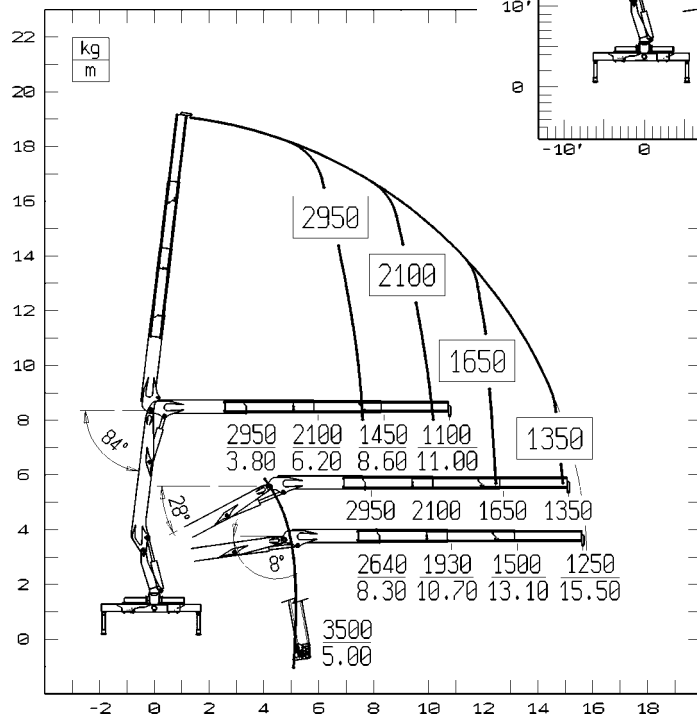
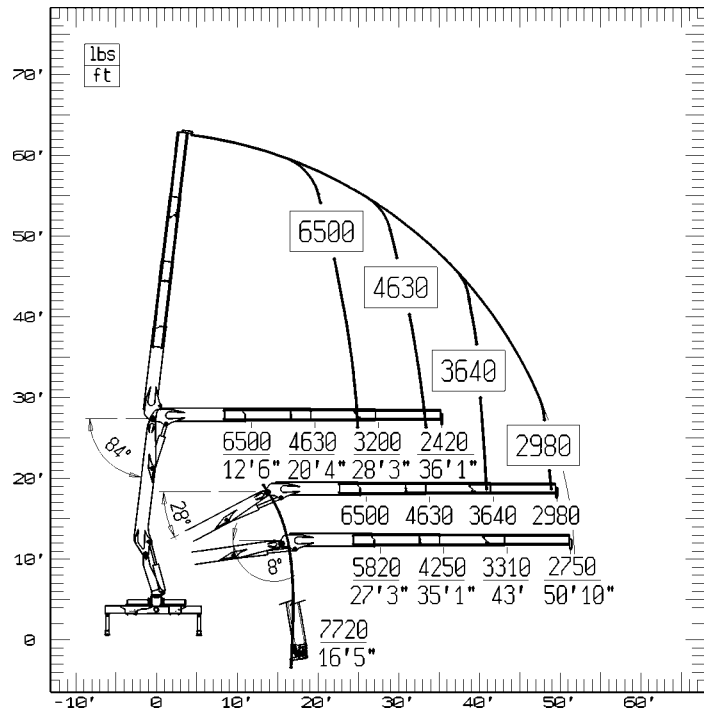
4: DIAGRAMMI PORTATE

4: LOAD CHARTS



WB 52'

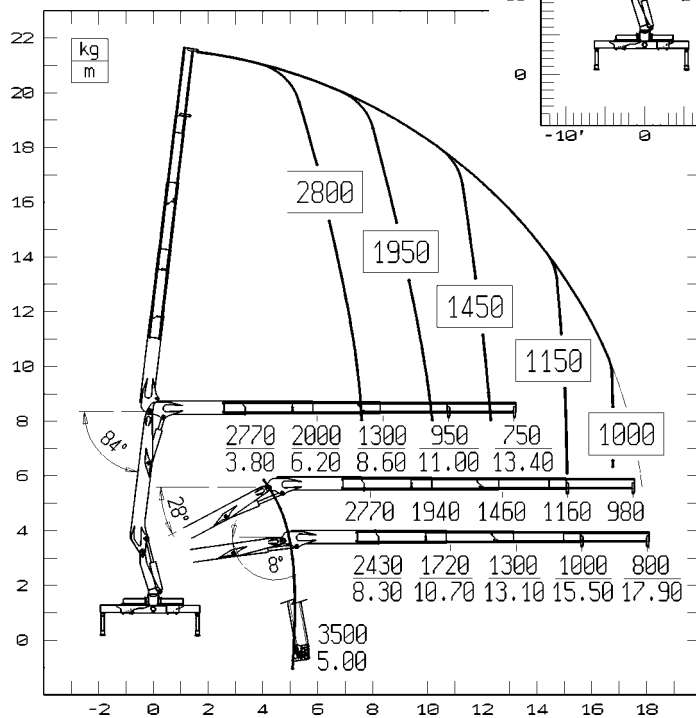
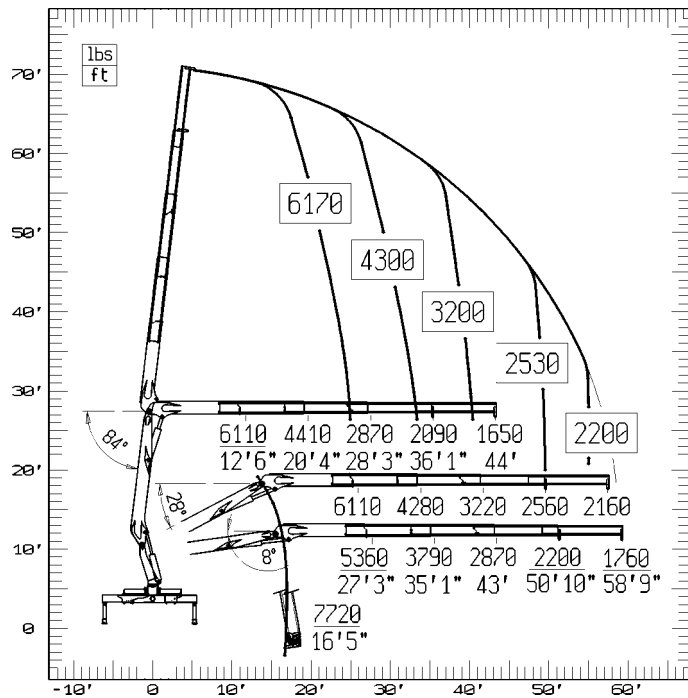
lbs
ft



kg
m

WB 60'

lbs
ft



kg
m

5: NOTIZIE TECNICHE

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

DISTRIBUTORI DI COMANDO DEL POSTO IN ALTO, ad elementi componibili (che consente l'aggiunta di elementi supplementari per l'azionamento di accessori) sono dotati di cursori speciali che consentono una sensibilità ed una gradualità dei movimenti quasi assoluta. Sono predisposti per l'alimentazione con pompa doppia per consentire l'uso contemporaneo di due movimenti della gru.

IL SERBATOIO DELL'OLIO IDRAULICO con capacità massima di 200 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.

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. I martinetti sono posizionati all'interno del pacco bracci, in modo da avere una protezione totale contro urti accidentali in fase di lavoro. Sono dotati di valvola rigenerativa per ridurre al minimo i tempi di sfilamento dei bracci.

5: TECHNICAL NEWS

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

THE CONTROL VALVE BLOCKS OF THE RAISED CONTROL POSITION, featuring composable elements (enabling the addition of supplementary elements for accessories), feature special cursors enabling extremely sensitive and gradual movements. They have been designed for use with a double pump, in order to enable the simultaneous use of two crane movements.

HYDRAULIC OIL TANK with 200liters (52 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.

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

CRANE BOOM EXTENSION SYSTEM, composed of single-stage cylinders that are coupled to obtain the various versions. The cylinders are located within the boom unit in order to be fully protected in the event of any accidental collision which may occur during operation. They are fitted with a regenerating valve to reduce boom extension time to a minimum.

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 estetica della macchina e per proteggere le tubazioni da possibili urti interni. Sull'estremità inferiore, dove vengono collegati con il basamento, sono stati inseriti i raccordi rotanti allo scopo di evitare l'attorcigliamento dei tubi durante le manovre di rotazione.

DOPPIO SISTEMA DI FILTRAZIONE DELL'OLIO IDRAULICO realizzato con un filtro sul ritorno immerso, con grado di filtrazione nominale di 125 micron e 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.

LEVE E PEDALI, per l'azionamento dei comandi, con sagomatura anatomica e antiscivolo per una comoda e sicura impugnatura e utilizzo da parte dell'operatore.

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.

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.

DOUBLE SYSTEM OF HYDRAULIC OIL FILTERING made with a filter positioned on the return with 125 micron filtering degree and in delivery with high pressure filter (15 micron).

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

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

LEVERS AND PEDALS, for activating the controls, with an anatomic and slip-proof shape in order to be safely and comfortably gripped by the operator.

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: ACCESSORI

6.1 COMANDO A DISTANZA PER POSTO DI MANOVRA IN ALTO (Fig.6-1)

La macchina è stata predisposta per l'installazione di un comando radio proporzionale multifunzione. (MLT - FDX)

6: ACCESSORIES

6.1 REMOTE CONTROL OF THE RAISED CONTROL POSITION (Fig.6-1)

Provision has been made on the machine for the installation of a proportional multifunction radio control. (MLT - FDX)

PULSANTIERA DI COMANDO CONTROL PANEL

Joystick di comando / Control joystick

- A - Joystick comando rotazione
A - Control joystick for the slewing system
- B - Joystick comando mart. colonna
B - Control joystick for the column cylinder
- C - Joystick comando mart. mensola
C - Control joystick for the main boom cylinder
- D - Joystick comando mart. sfilo bracci
D - Control joystick for the boom extension cylinder
- E - Joystick comando 1^a attivazione
E - Control joystick for 1st activation
- F - Joystick comando 2^a / 3^a attivazione
F - Control joystick for the 2nd and 3rd activation

Pulsanti e indicatori / Buttons and indicators

- 1 - Pulsante a fungo per arresto in emergenza
1 - Emergency stop pushbutton
- 2 - Selettore 2 posizioni per inserimento dispositivo PLUS e dispositivi di rotazione
2 - position selector for activating the PLUS device and the slewing system devices
- 3 - Selettore inserzione comando 2^a e 3^a attivazione del joystick
3 - Selector to activate the joystick for control of the 2nd and 3rd activation
- 4 - Pulsante accensione / spegnimento motore veicolo
4 - Button to turn the vehicle's engine on and off
- 5 - Commutatore per accensione comando radio e azionamento avvisatore acustico del veicolo
5 - Switch to turn on the radio control and to activate the vehicles horn
- 6 - Selettore velocità lenta / veloce
6 - Low/high speed selector

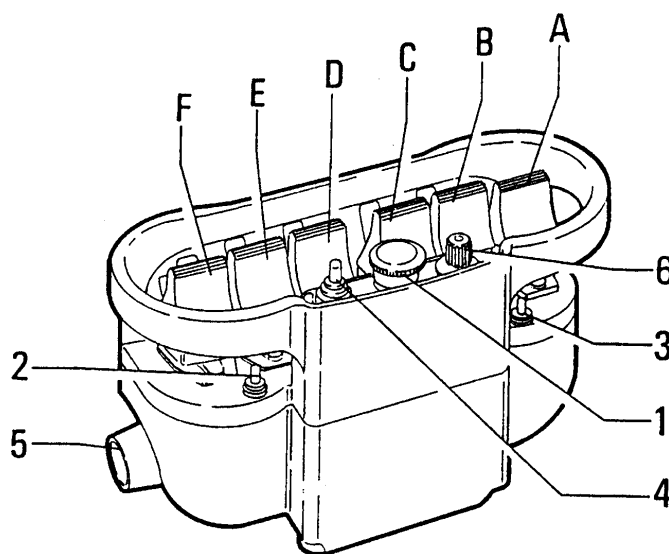


Fig. 6-1

6.2 BRACCI STABILIZZATORI EXTRALLARGHI (Fig.6-2)

Coppia di bracci stabilizzatori, composti da due bracci telescopici a sfilo idraulico, che al posto di quelli standard permettono di allargare l'interasse di stabilizzazione da 5410 a 6720, a tutto vantaggio della stabilità del complesso gru/veicolo in fase di lavoro.

6.2 OUTRIGGERS BOOMS IN EXTRA LARGE VERSION (Fig.6-2)

Pair of outrigger booms, composed of two telescopic hydraulic extension booms, installed in place of the standard ones, these booms enable the stabilising distance to be increased from 5410 to 6720 and therefore increase the stability of the crane/vehicle unit during operation.

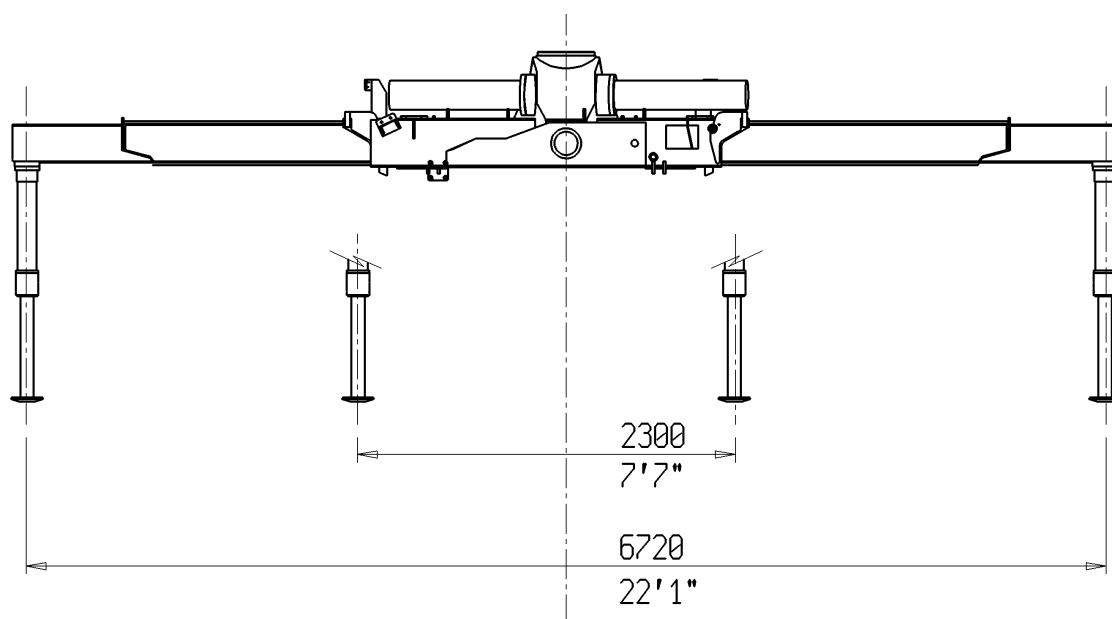


Fig.6-2

6.3 COMANDI A TERRA CON DISTRIBUTORE DANFOSS (SOLO COMANDO RADIO)

Il distributore Danfoss PVG 32 è un distributore proporzionale "Load Sensing" ad elementi componibili, progettato e costruito per fornire le seguenti caratteristiche:

- La quantità di olio regolata ed inviata all'utilizzo, dal distributore è indipendente dal carico applicato alla macchina, quindi la velocità impostata dall'operatore non cambia al variare della pressione richiesta dall'utilizzo;
- reale ed immediata possibilità di effettuare manovre simultanee con la macchina, anche se con alte differenze di pressioni tra le funzioni azionate, senza che vi siano fastidiose influenze reciproche (distributore compensato su tutti gli elementi);
- cursori interni adottati in funzione della portata massima richiesta su ogni utilizzo, per il controllo ottimale delle velocità di esercizio della macchina (inoltre, sugli elementi di comando dei martinetti colonna, mensola e rotazione, sono stati inseriti gli speciali cursori "controllo pressione" per migliorare ancora di più la sensibilità di tali movimentazioni);
- le bassissime perdite di carico nelle fasi di non lavoro (bypass sulla fiancata di ingresso che evita l'attraversamento del distributore) e la ridotta energia dissipata nella fase di inizio della movimentazione consentono un ragguardevole risparmio energetico generale;
- lo sfruttamento completo dell'intera corsa del cursore, senza la presenza di zone morte (ricoprimenti), permette un sensibile aumento della precisione e sensibilità dei movimenti;
- la fiancata d'ingresso è completa delle valvole per il pilotaggio dei comandi elettrici a distanza e dell'elettrovalvola di emergenza per la messa a scarico generale della portata, in modo tale da evitare ulteriori collegamenti esterni.

6.3 RADIO CONTROL WITH DANFOSS CONTROL VALVE BLOCK

The Danfoss PVG 32 is a proportional control valve block "Load Sensing" made up of several components to assemble, developed and constructed to offer the following advantages:

- The quantity of oil handled and sent by the control valve block to the user unit is independent from the load applied to the machine; therefore the speed set by the operator does not change as the pressure requested by the user unit changes;*
- immediate possibility to effect manoeuvres at the same time and without any tiresome interference, even if the functions activated are effected at different pressures (the action of the control valve block is compensated on all elements);*
- internal cursors adopted in accordance to the maximum capacity needed by the user unit, for optimum control of the machine's operating speed (furthermore, the controls of the column cylinders, main boom and slewing system have been fitted with special "pressure control" cursors to improve the sensitivity of these systems);*
- the extremely low pressure drop that is determined by stoppage of the machine (bypasses on the input sides that do not pass through the control valve block itself) and the reduced waste of energy during the initial stage of the movement allow for a general and considerable reduction of the energy consumption;*
- the whole stroke of the cursor is exploited without the presence of 'dead zones' in order to increase the accuracy of the movements and sensitivity of the control elements;*
- the input side features valves for operating the electrical remote controls and the emergency solenoid valve that releases the machine from the load, in order to eliminate any further external connection.*

In considerazione che, le caratteristiche tecnologiche evolute del distributore Danfoss PVG 32 ne destinano l'utilizzo da parte di operatori "professionisti", abbiamo deciso di proporre sempre e solamente la versione predisposta con il comando a distanza elettroidraulico proporzionale con trasmissione radio.

Pertanto il distributore sarà sempre equipaggiato con i moduli elettroidraulici proporzionali ad alte prestazioni (Danfoss PVEH) sugli elementi di manovra (ad esclusione degli stabilizzatori che rimangono con i comandi manuali).

Sulla macchina rimangono solamente una serie di leve di manovra manuali, sul lato distributore, per il comando manuale in caso di emergenza.

Sarà poi l'acquirente a decidere se acquistare da noi il comando a distanza radio (Tecnord/Hetronic) o acquistarlo autonomamente sul mercato.

Considering that the technologically advanced nature of the Danfoss PVG 32 control valve block makes it suitable for use by highly qualified operators only, we offer only the version featuring the proportional electro-hydraulic remote control operated by radio transmission.

Therefore the control valve block will be equipped only with high performance proportional electro-hydraulic modules (Danfoss PVEH) on the movement control elements (with the exception of the outriggers which will be operated by manual controls).

The machine is still however provided with a series of manual manoeuvre levers, on control valve block side, for any emergency procedures.

The purchaser can choose whether to purchase the radio remote control (Tecnord/Hetronic) from us or from another supplier.

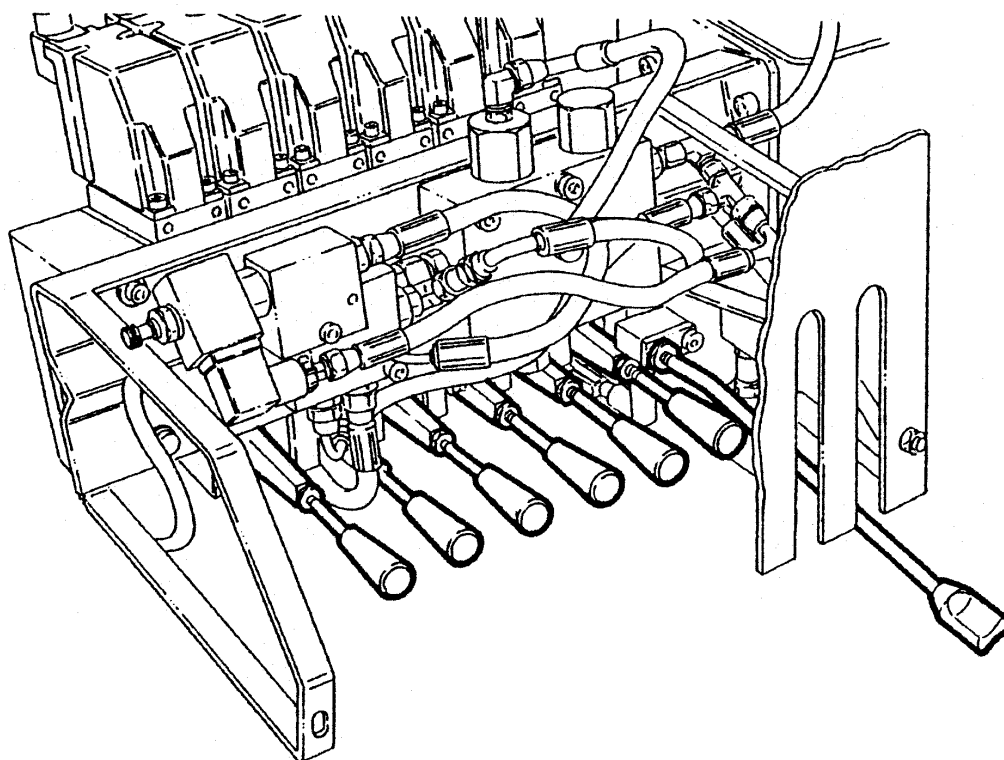


Fig.6-3