

# CTT 91-TS12

## Appoggio F - FP

### NORMATIVA FEM 1005 C25

- 1 SOLLECITAZIONI AL SUOLO**
  - 1.1 DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI (**NORMATIVA FEM 1005 C25**)
  - 1.1.1 Appoggio "**F<sub>1</sub>**" (gru fissa su carro C38 TS12 3.8×3.8 m / 12×12 ft)
  - 1.1.2 Appoggio "**FP<sub>1</sub>**" ( gru fissa su carro C38 TS12 3.8×3.8 m / 12×12 ft e zavorra sotto carro)
  
- 2 ZAVORRA DI BASE**
  - 2.1 PREPARAZIONE
    - 2.1.1 Normativa di riferimento
  - 2.2 TIPOLOGIA E QUANTITA'
    - 2.2.1 Appoggio "**F<sub>1</sub>**"
    - 2.2.2 Appoggio "**FP<sub>1</sub>**"
  - 2.3 DISEGNI COSTRUTTIVI ZAVORRA DI BASE
    - 2.3.1 Zavorra di base **SR "B"** (5000 kg / 11,025 lbs) - Cod. 390105010
    - 2.3.2 Zavorra di base **IR "C"** (4000 kg / 8,820 lbs) - Cod. 390103005
  
- 3 APPOGGI**
  - 3.1 APPOGGIO "**F**"
    - 3.1.1 Quattro blocchi in cemento armato
    - 3.1.2 Due cordoli in cemento armato
    - 3.1.3 Una platea in cemento armato
  - 3.2 APPOGGIO "**FP**"

1



## SOLLECITAZIONI AL SUOLO

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

**I valori riportati (in servizio e fuori servizio) sono comprensivi dei coefficienti maggiorativi statici e dinamici, così come previsti dalle normative FEM 1.005 C25.**

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

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

La gru deve essere installata solo a seguito del positivo accertamento della corretta e completa stagionatura della platea di fondazione in calcestruzzo o delle zavorre di base/cordoli nell'ipotesi di configurazione su carro fisso/traslante. L'utilizzatore sarà tenuto, ove richiesto dal fabbricante, a certificare le modalità con cui sono state realizzate le suddette opere in cantiere nonché la loro conformità alle istruzioni a tal fine impartite da Terex Cranes, rilasciando a quest'ultima idonea documentazione. In difetto, le operazioni di montaggio della gru devono ritenersi non autorizzate.



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

### MOMENTO TORCENTE

Il momento torcente è relativo a gru in servizio. In fuori servizio, il valore del momento torcente è sempre uguale a 0. Lo stesso non tiene conto dei coefficienti maggiorativi dinamici previsti dalla normativa FEM 1.001 (Tabella 1.1).

CTT 91	
Momento Torcente ( $M_t$ )	
[kNm]	[lbs.ft]
104	76706

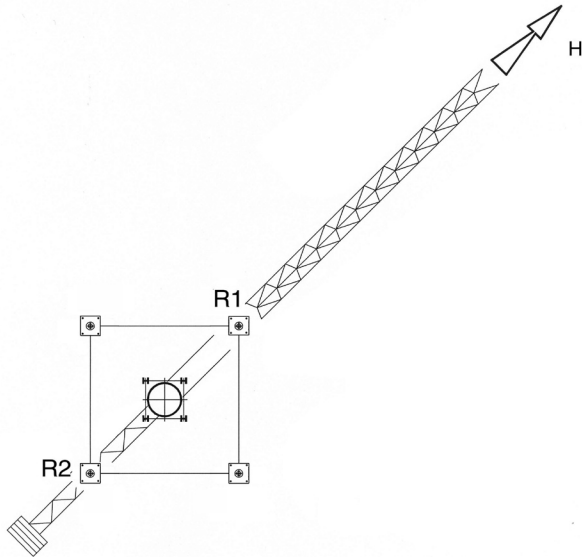
Tabella 1.1

1.1



**DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI (NORMATIVA FEM 1005 C25)**

**1.1.1 Appoggio "F<sub>1</sub>" (gru fissa su carro C38 TS12 3.8×3.8 m / 12×12 ft)**



**V** = Carico assiale

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

**M** = Momento ribaltante

**R<sub>1</sub>-R<sub>2</sub>** = Sollecitazioni minime/massime alla base

<b>CTT 91 TS12</b>				<b>F1</b>	<b>Carro C38</b>		
<b>FEM 1005 C25</b>							
<b>Altezza s.g. 29.05 m</b>		5 x TS12 22.6					Gru in servizio (VENTO DI CODA 72 KM/H)
<b>Braccio</b>	<b>V</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>		
[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]		
25	1022	18	1155	-470	-41		
30	1039	18	1160	-476	-44		
35	1054	18	1148	-477	-50		
40	1068	19	1136	-479	-56		
45	1070	19	1082	-469	-66		
50	973	19	1035	-436	-51		
<b>Altezza s.g. 29.05 m</b>		5 x TS12 22.6					Gru in fuori servizio C25 (VENTO DI CODA 151 KM/H)
<b>Braccio</b>	<b>V</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>		
[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]		
25	946	65	684	-364	-109		
30	962	66	722	-375	-106		
35	977	67	737	-381	-107		
40	990	68	819	-400	-95		
45	992	69	903	-416	-80		
50	895	70	997	-409	-38		
<b>Altezza s.g. 29.05 m</b>		5 x TS12 22.6					Gru in fuori servizio (VENTO DA TUTTE LE DIREZIONI 100 KM/H)
<b>Braccio</b>	<b>V</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>		
[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]		
25	946	43	1245	-468	-5		
30	962	45	1266	-474	-7		
35	977	47	1320	-484	-4		
40	990	48	1336	-481	-14		
45	992	49	1342	-474	-22		
50	895	50	1345	-464	0		

## 2 ZAVORRA DI BASE

### 2.1 PREPARAZIONE

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

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

Il peso delle zavorre di base deve rispettare una tolleranza del  $\pm 3\%$

#### 2.1.1 Normativa di riferimento

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

**La zavorra di base risponde ai coefficienti di stabilità previsti dalla normative F.E.M. 1005 C25.**

### 2.2 TIPOLOGIA E QUANTITA'

Posizionare sul carro (installazioni "F" e "FP") e sotto il carro (installazione "FP") l'esatta quantità e tipologia di zavorra richiesta dalla lunghezza del braccio e dall'altezza sotto gancio della macchina.

<i>CTT 91 TS12</i>		<b>ZAVORRA DI BASE</b>	
TIPOLOGIA BLOCCO		PESO BLOCCO	
		kg	<i>lbs</i>
<b>SR "B"</b>	Cod. 390105010	5000	11,025
<b>IR "C"</b>	Cod. 390103005	4000	8,820

<b>CTT 91 TS12</b>		<b>F1</b>	<b>Carro C38</b>	
<i>Altezza s.g. 29.05 m</i>				
<i>5 x TS12 22.6</i>				
Braccio			<i>FEM 1005 C25</i>	
			Sopra carro	<b>Zaborra Totale</b>
		<b>Blocchi SR "B"</b> (5 t)		
[m]			[no.]	[t]
25			12	60
30			12	60
35			12	60
40			12	60
45			12	60
50			10	50

<b>CTT 91 TS12</b>		<b>F1</b>	<b>Carro C38</b>	
<i>Altezza s.g. 23.15 m</i>				
<i>4 x TS12 22.6</i>				
Braccio			<i>FEM 1005 C25</i>	
			Sopra carro	<b>Zaborra Totale</b>
		<b>Blocchi SR "B"</b> (5 t)		
[m]			[no.]	[t]
25			10	50
30			10	50
35			10	50
40			8	40
45			8	40
50			8	40

<b>CTT 91 TS12</b>		<b>F1</b>	<b>Carro C38</b>	
<i>Altezza s.g. 17.25 m</i>				
<i>3 x TS12 22.6</i>				
Braccio			<i>FEM 1005 C25</i>	
			Sopra carro	<b>Zaborra Totale</b>
		<b>Blocchi SR "B"</b> (5 t)		
[m]			[no.]	[t]
25			8	40
30			6	30
35			6	30
40			6	30
45			6	30
50			6	30

## 2.3 DISEGNI COSTRUTTIVI ZAVORRA DI BASE

3



**APPOGGI**

Per il dimensionamento degli appoggi Terex Cranes fornisce delle semplici indicazioni. Il calcolo effettivo rimane a carico del progettista delle opere in cemento armato del canitiere in base alle caratteristiche geologiche del terreno e alle sollecitazioni alla base della gru.

3.1



**APPOGGIO "F"**

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

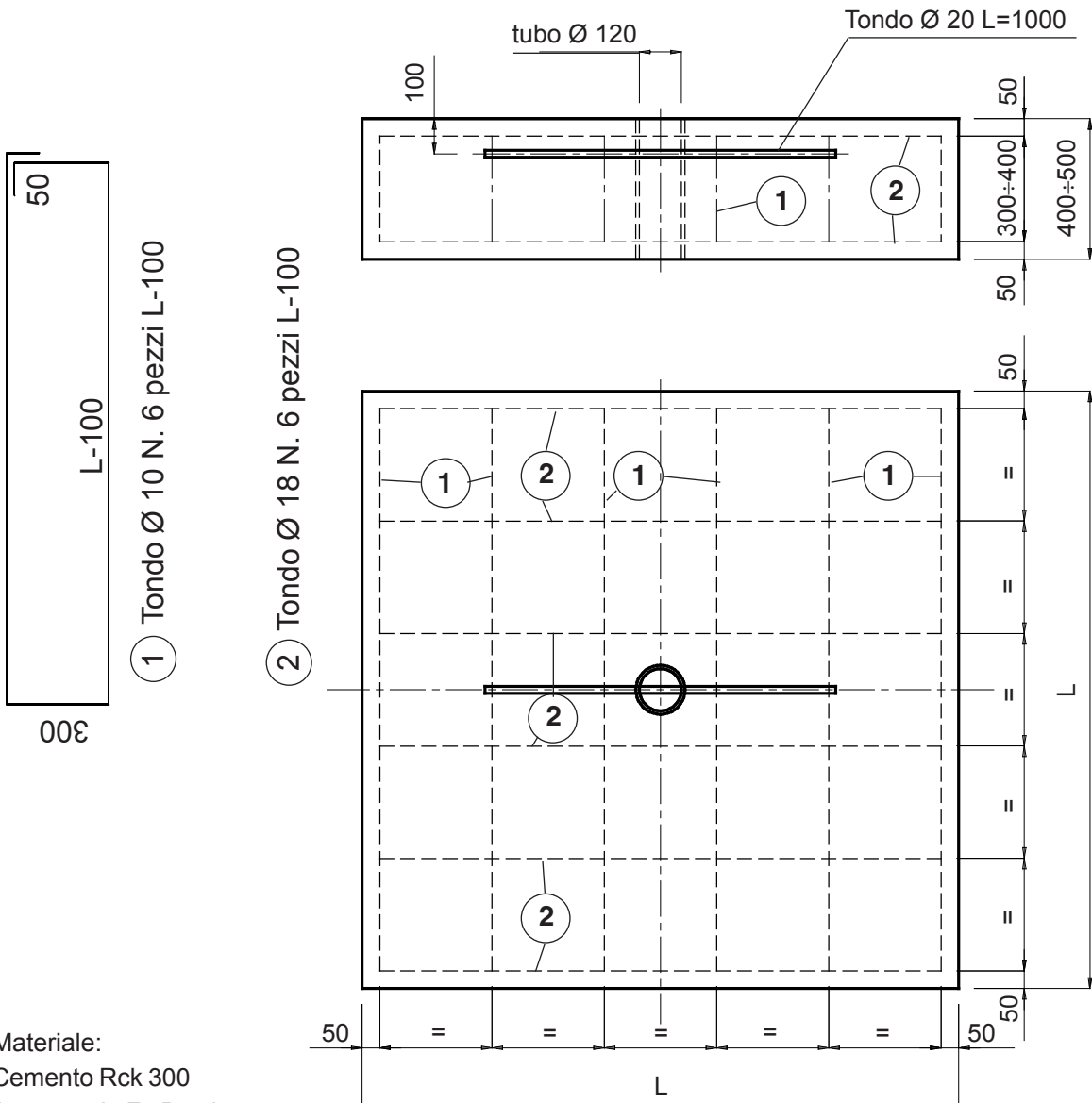


**3.1.1 Quattro blocchi in cemento armato**

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

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

dove "R" è il maggiore dei valori dati al paragrafo 1 ed " $\sigma_t$ " è il valore della capacità portante del terreno.  
La gabbia d'armatura va dimensionata in funzione del lato "L".



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

Le misure sono espresse in millimetri (1 mm = 0.03937 in.)

**Fig. 3.1.1**



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

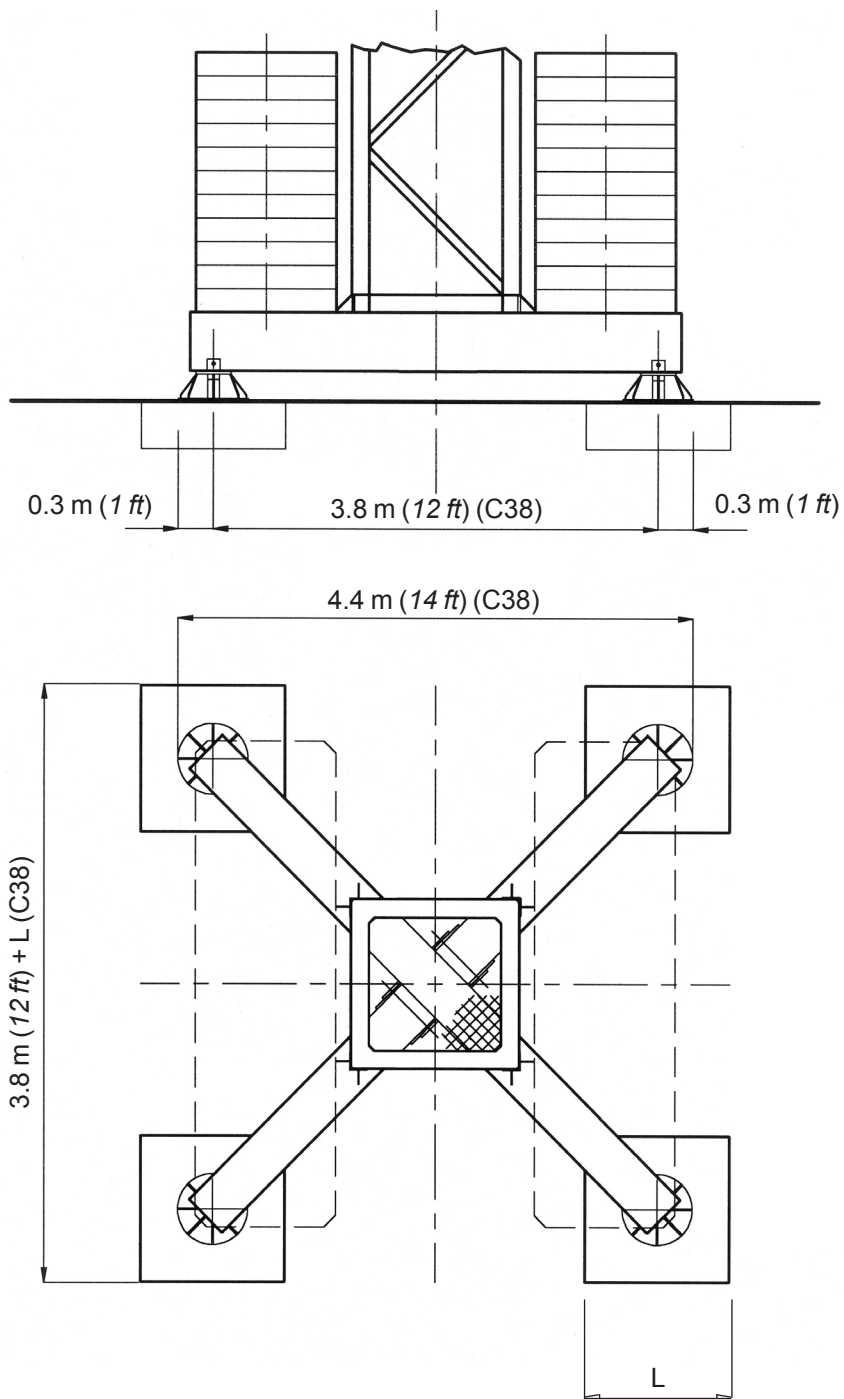
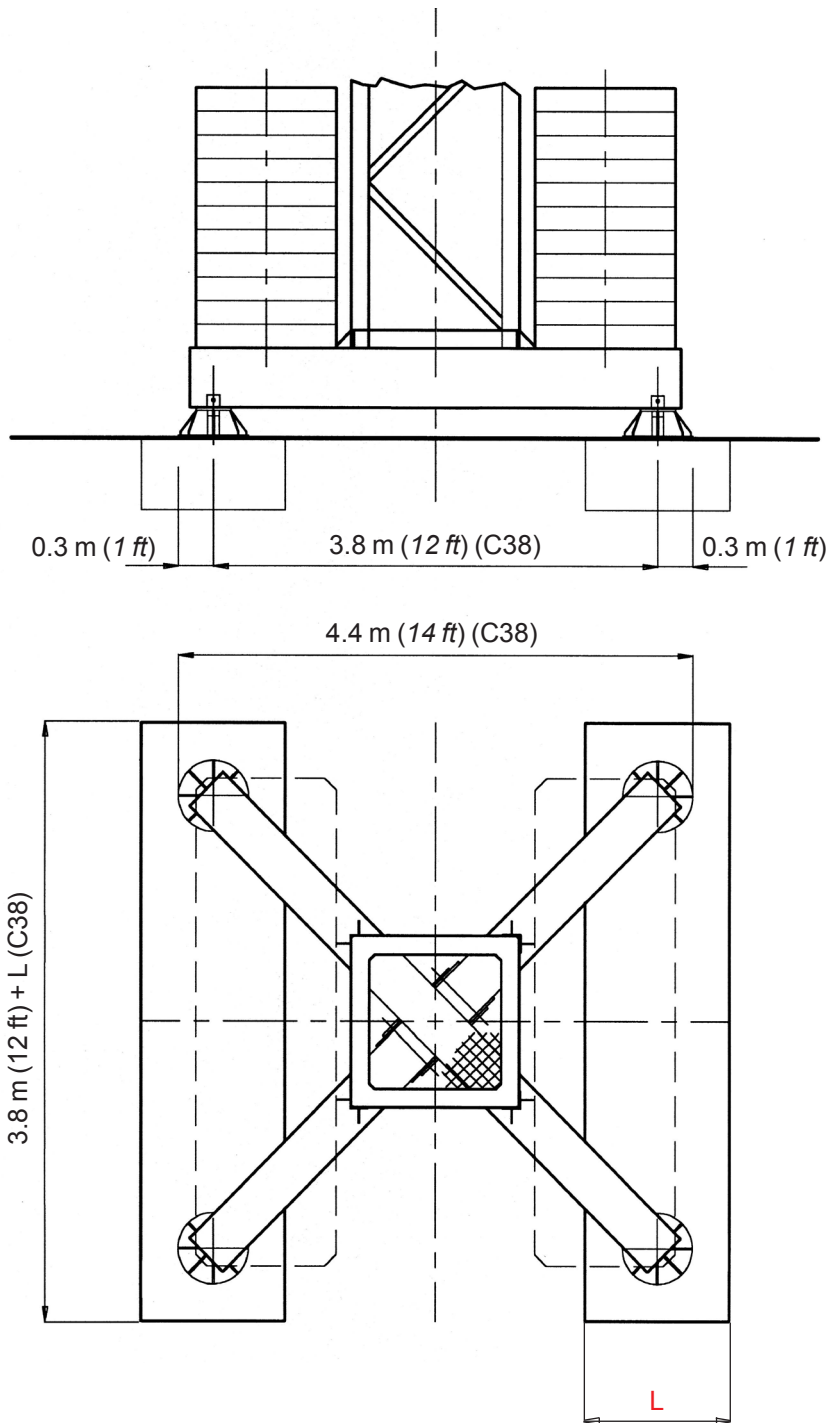


Fig. 3.1.2

**3.1.2 Due cordoli in cemento armato**

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



**Fig. 3.1.3**

### 3.1.3 Una platea in cemento armato

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

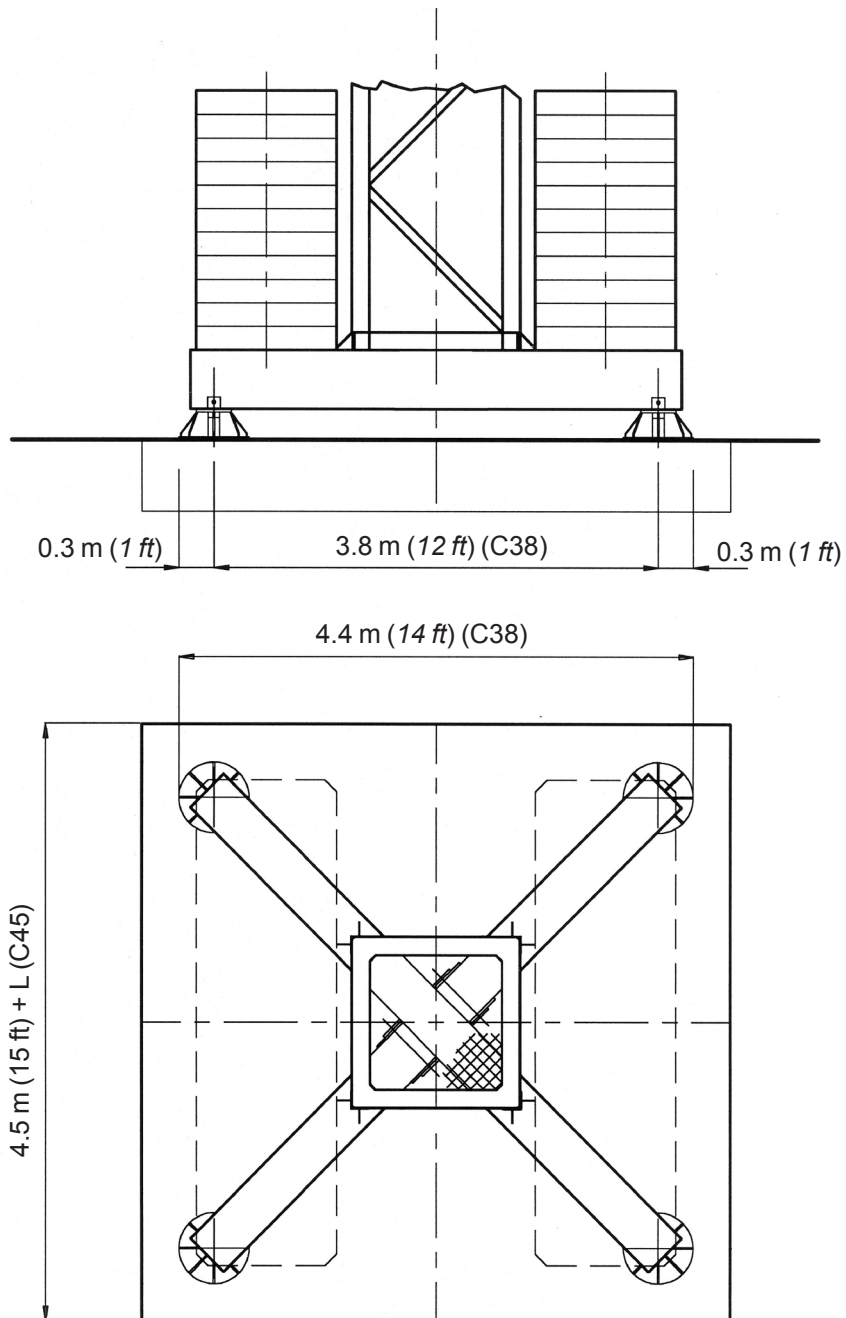


Fig. 3.1.4