IDROGRU

Istruzioni per l'uso e la manutenzione

BILANCINO PER SOLLEVAMENTO DI CARICHI 60 t

(N° DI FABBRICA 197)

Costruttore IDROGRU S.r.l.
Via Vecchione 110/B
41126 - Modena - Italy

Presentazione generale

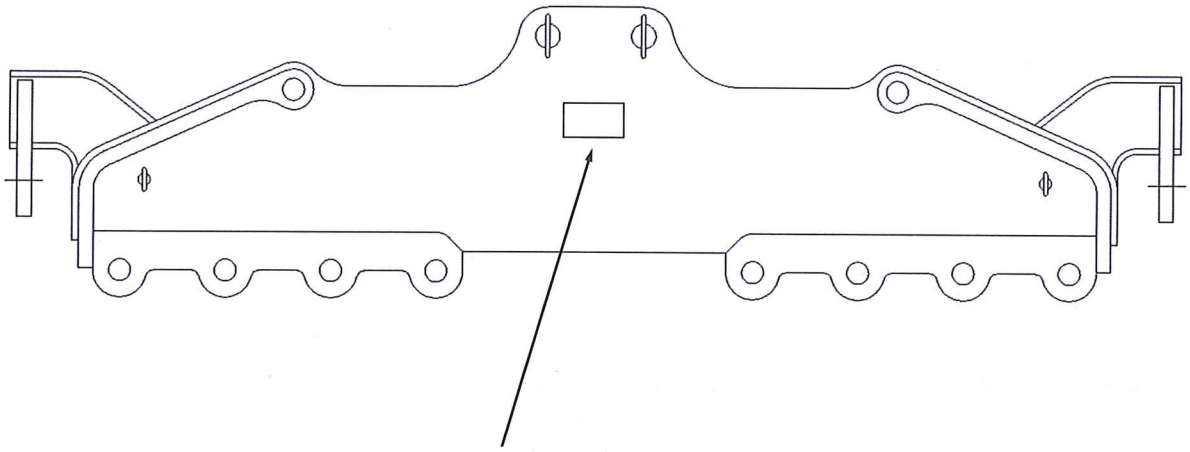
-Denominazione : Bilancino.

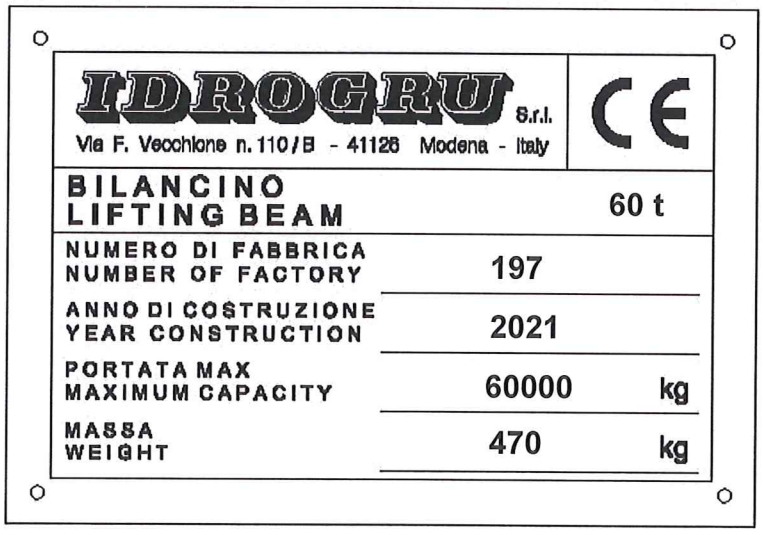
-Definizione : Accessorio di sollevamento con punti regolabili di aggancio del carico.

-Destinazione d'uso : Accessorio di sollevamento previsto per essere interposto tra gancio di apparecchi di sollevamento e carico, per movimentarlo bilanciato in sollevamento, abbassamento e spostamento.

-Targa del costruttore : Il Bilancino è munito di targa del costruttore posta sul corpo fisso.

Ubicazione targa costruttore





Disegno schematico del Bilancino

60 t

Fig. 1

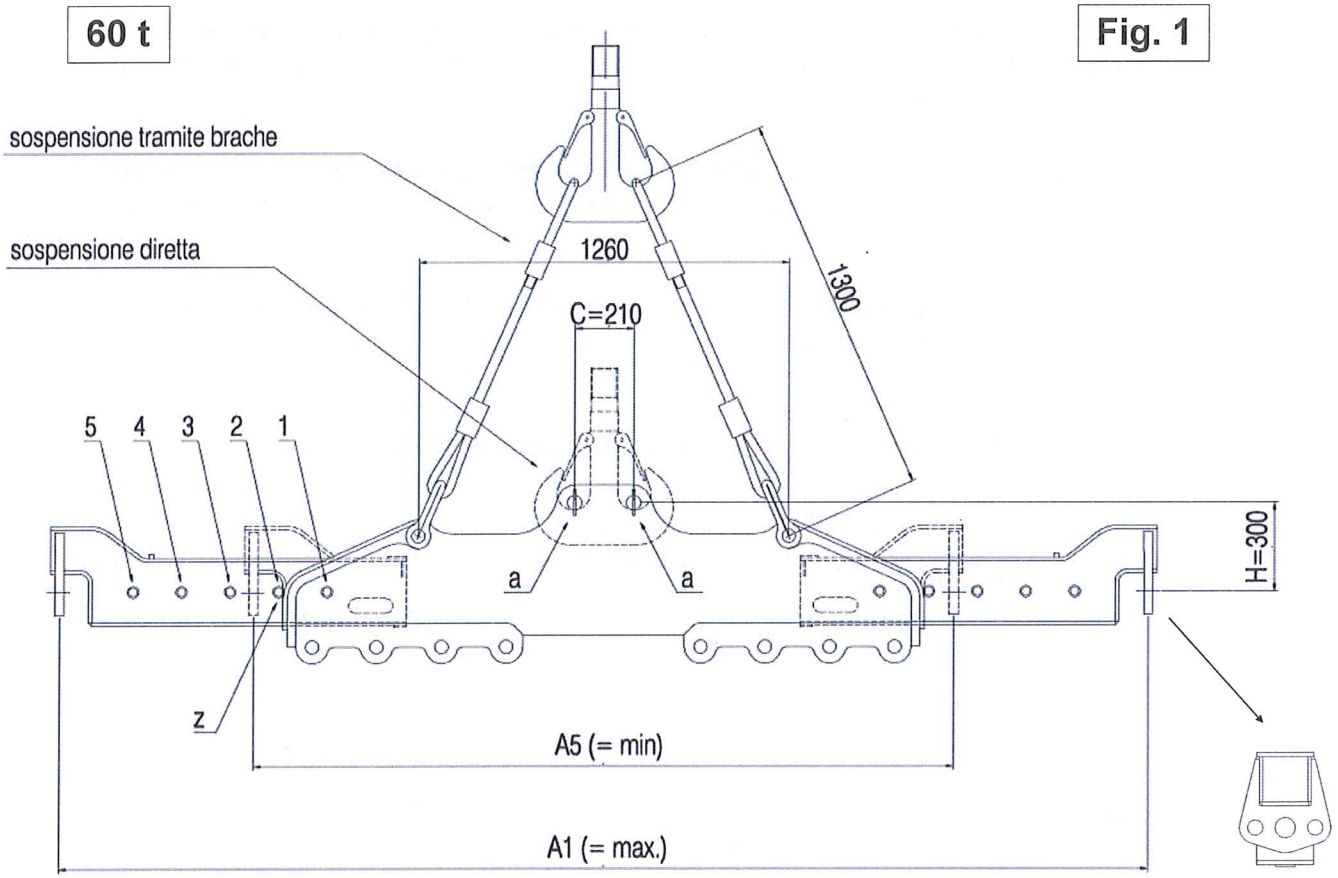


Fig. 2

Dati tecnici

I parametri di utilizzazione del Bilancino, in conformità alla norma tecnica DIN 15018, sono :

Carico massimo di utilizzazione	**Q**	60000 Kg
Massa propria	**G**	470 Kg
Gruppo di sollecitazione	**medio**	
Classe	**H1 / B2**	

Perni e spine

a	z
50 mm	29 mm

Aperture realizzabili

A1 (=max)	A2	A3	A4	A5 (=min)
3700	3370	3040	2710	2380

Trasporto e stoccaggio.

Il trasporto del Bilancino deve essere effettuato con idonei mezzi o apparecchi di sollevamento utilizzando, per il sicuro trasporto,grilli e brache di vincolo applicabili alle asole superiori previste per la sospensione al gancio.

Lo stoccaggio deve essere effettuato ponendo il Bilancino in posizione verticale sulla propria base, con sfilanti preferibilmente richiusi e bloccati con le spine di dotazione.

Si raccomanda comunque di adottare sistemi di vincolo aggiuntivi al fine di evitare, in caso di urto accidentale, il pericolo di ribaltamento.

Modalità di sospensione Bilancino diretto:

60 t

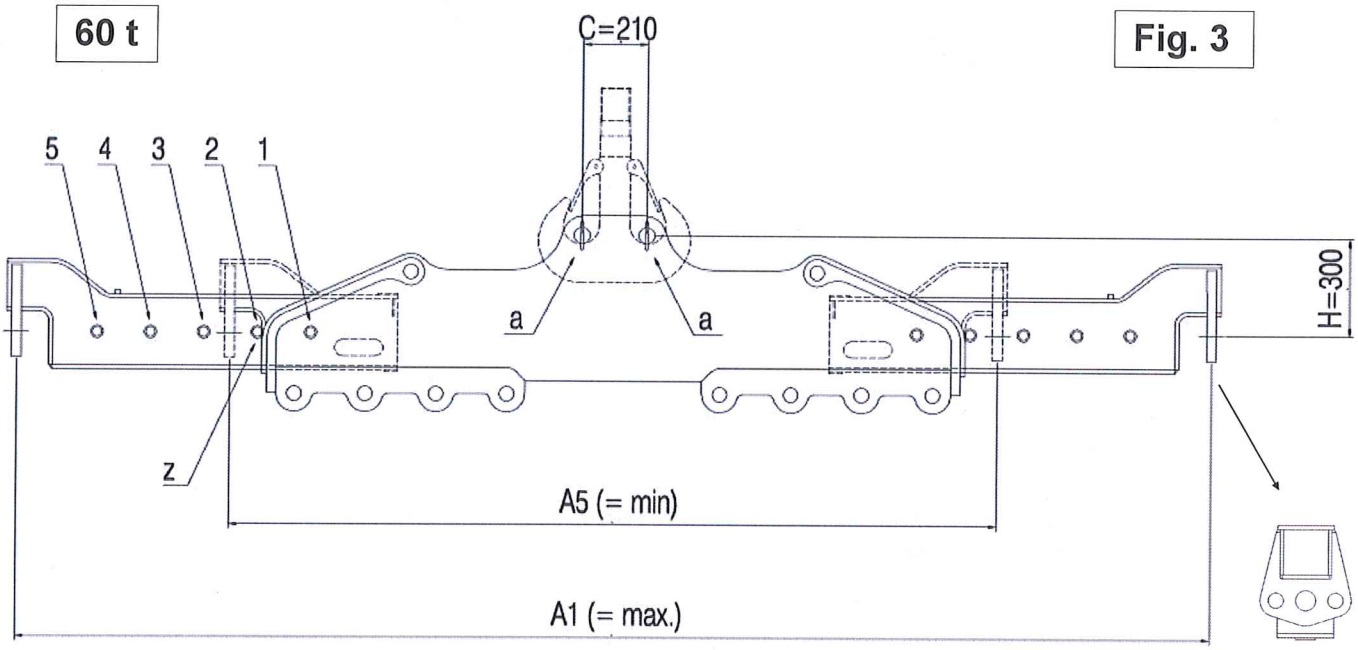


Fig. 3

Procedure per la sospensione diretta del Bilancino al gancio doppio

Fig. 4

- *porre il Bilancino in posizione orizzontale stabile.*
- *togliere i fermi di sicurezza e sfilare i perni "a".*
- *inserire il gancio nella sede del corpo fisso.*
- *rintrodurre i perni "a" e bloccarli con i relativi fermi di sicurezza (fig. 5 e 6)*
- *accertarsi dell'integrità ed efficienza delle chiusure di sicurezza del gancio.*

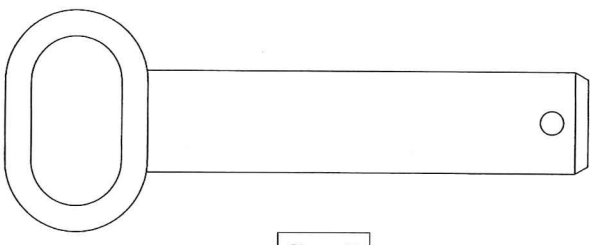


fig. 5

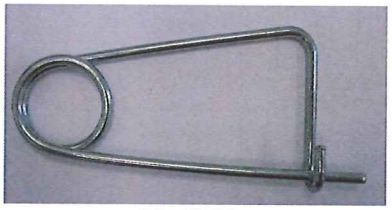


fig. 6

Modalità di sospensione Bilancino al gancio doppio tramite brache:

I Bilancini sono stati previsti per essere sospesi a gancio doppio Idrogru, con interasse di apertura C = 210 mm, tramite brache a due bracci.
Le brache a due bracci, non vengono fornite di dotazione al Bilancino.

Modalità di sospensione carico

Nel bilancino sono predisposte, alle estremità inferiori degli elementi sfilanti, apposite asole per il fissaggio delle brache di afferraggio del carico mediante Idonei grilli o accessori equivalenti.

60 t

Disegno schematico del Bilancino

Fig. 7

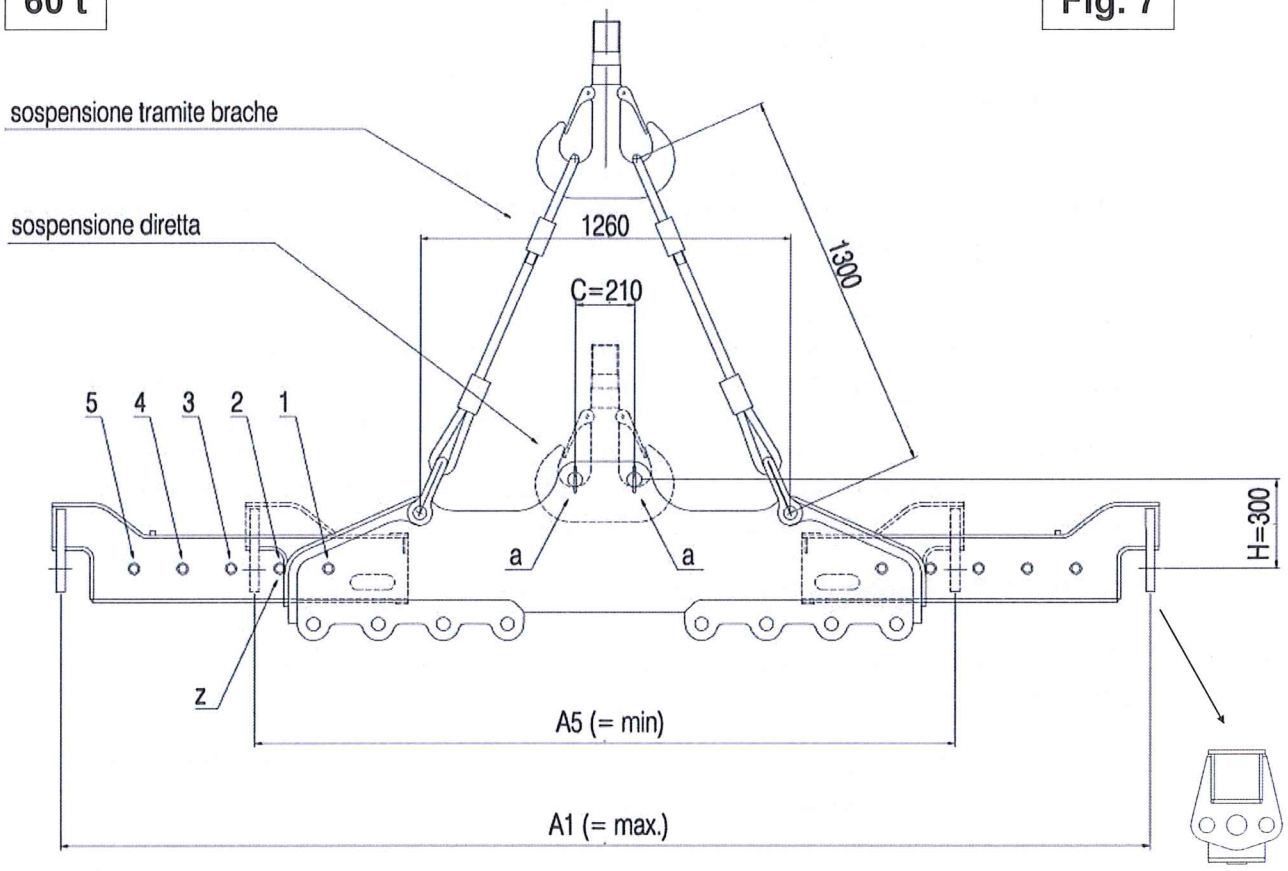


Fig. 8

Occorre tener presente che i due attacchi inferiori sono idonei, ciascuno,per metà della portata massima indicata sulla targhetta applicata sul corpo fisso del Bilancino stesso.
Per ogni attacco pertanto il massimo tiro ammissibile è pari a Q/2 e come massimo non varia al variare delle aperture degli sfilanti.

Ogni elemento sfilante è dotato di spina e relativo fermo di sicurezza per il sicuro fissaggio sul corpo fisso.
Sugli sfilanti sono state apposte segnalazioni verticali di massima estensione e alle estremità realizzati arresti fissi (piatti saldati sugli sfilanti e viti di riscontro sul corpo fisso) che impediscono, in caso di errata estensione, la totale fuori uscita degli sfilanti dal corpo fisso.

Idoneità dell'autogru e del gancio di sollevamento

La massa da considerare sospesa al gancio è pari alla somma di tutte le masse degli accessori utilizzati (brache e bilancino) e del carico da sollevare e la massa complessiva risultante, deve essere compatibile sia con le prestazioni di tabella dell' autogru che con la portata garantita del gancio.

Ciò significa che, con gli accessori di sollevamento, l'autogru può sollevare "meno carico utile" di tabella.

Idoneità delle brache di sospensione

Per le brache utilizzate per la sospensione del Bilancino e di afferraggio del carico, è necessario attenersi alle avvertenze e alle modalità d'uso e di manutenzione previste dai relativi fabbricanti di tali accessori.

Avvertenze

La portata di una braca, definita anche come carico massimo di utilizzazione (CMU), è pari alla massa massima statica che è consentito sollevare, abbassare o tener sospesa in trazione diritta e in condizioni normali di impiego.

Si evidenzia che il carico massimo di utilizzazione (CMU) non corrisponde sempre al tiro sulla braca! Infatti occorre tener presente che a parità di massa sollevata, lo sforzo assiale (tiro) sulla braca è tanto maggiore quanto più la direzione dell'asse si scosta dalla verticale e poiché il suo coefficiente di utilizzazione è riferito allo sforzo assiale teorico e non alla massa sollevata, occorre ricalcolare il carico massimo di utilizzazione tenendo conto dell'angolo di apertura. *(vedi tabella allegata a pag. 8)*

Scelta delle brache di sospensione superiore

E' necessario utilizzare brache di sospensione rispondenti alle seguenti minime caratteristiche:

Lunghezza utile brache *Lb >= 1300 mm*
N° 2 tratti portanti per ogni attacco, per complessivi tiri N° = 4

e per ogni tratto portante, prevedere un carico di utilizzazione non inferiore al tiro verticale maggiorato del coefficiente "m" = 1,16

Carico da sollevare	**Q =**	**60000**	**Kg**
Massa Bilancino	**G =**	**470**	**Kg**
Carico di utilizzazione min. T = m* [(Q+G) / 4]	**T > =**	**17536**	**Kg**

Esempi : $1{,}16 \times \frac{(60000 + 470)}{4} = 17536$ Kg

Modalità e consigli per l'uso

La movimentazione dei carichi con il bilancino è operazione che può rappresentare pericolo, pertanto si raccomanda che venga effettuata da personale preparato e formato sulle regole di sicurezza applicabili alle operazioni di sollevamento.
Ad ogni operazione di sollevamento, assicurarsi che il carico abbia una resistenza propria sufficiente per sopportare le sollecitazioni di flessione e le deformazioni che possono essere indotte dal sollevamento.

Operazioni non consentite

- *trasportare persone, utilizzando il bilancino e gli accessori di sollevamento*
- *far passare carichi sospesi sopra le persone*
- *trascinare o tirare obliquamente i carichi*
- *effettuare tentativi di sollevamento per distaccare carichi incastrati o comunque vincolati*
- *superare il carico massimo di utilizzazione (portata Q) indicato sulla targa e quello ammesso per ogni attacco di sospensione (50 % di Q)*
- *utilizzare brache di caratteristiche diverse per la stessa funzione (sospensione del bilancino o del carico)*
- *apportare modifiche, aggiunte o trasformazioni al bilancino, senza esplicita autorizzazione dell' Idrogru.*

Prima di ogni operazione di sollevamento, è necessario :

- *conoscere l'entità del carico da sollevare*

- *valutare correttamente la posizione del baricentro della massa da sollevare*

- *accertarsi che i componenti interessati, come il gancio, le brache, i grilli e gli altri accessori utilizzati siano compatibili ed idonei per il carico da sollevare*

- *determinare l'apertura ottimale degli sfilanti, estenderli simmetricamente e bloccarli in posizione con le spine di sicurezza*

- *verificare che, con l'apertura adottata, l'angolo delle imbracature del carico rispetto alla verticale non risulti superiore a 10 gradi*

- *assicurarsi sempre che i vari perni di sospensione siano regolarmente posizionati e fissati con gli appositi fermi di sicurezza*

- *assicurarsi che ciascun punto di aggancio del bilancino sul carico non sopporti più del suo carico massimo d'uso, pari alla metà della portata massima*

- *per il bilancino sospeso con imbracature, queste ultime non devono essere in nessun caso scelte di lunghezza inferiore al minimo indicato.*

Per un corretto utilizzo, occorre almeno che:

- il gancio di sollevamento venga posizionato approssimativamente sulla verticale del baricentro del carico
- con carico sollevato, il bilancino rimanga quanto più possibile orizzontale

A tal fine, sollevare di poco il carico e verificare che il bilancino non si inclini più di 6 gradi; in caso contrario, appoggiato il carico a terra, spostare adeguatamente i punti di imbracatura del carico e risollevarlo accertandosi che il bilancino rimanga in assetto orizzontale in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale.

Manutenzione e controlli di sicurezza

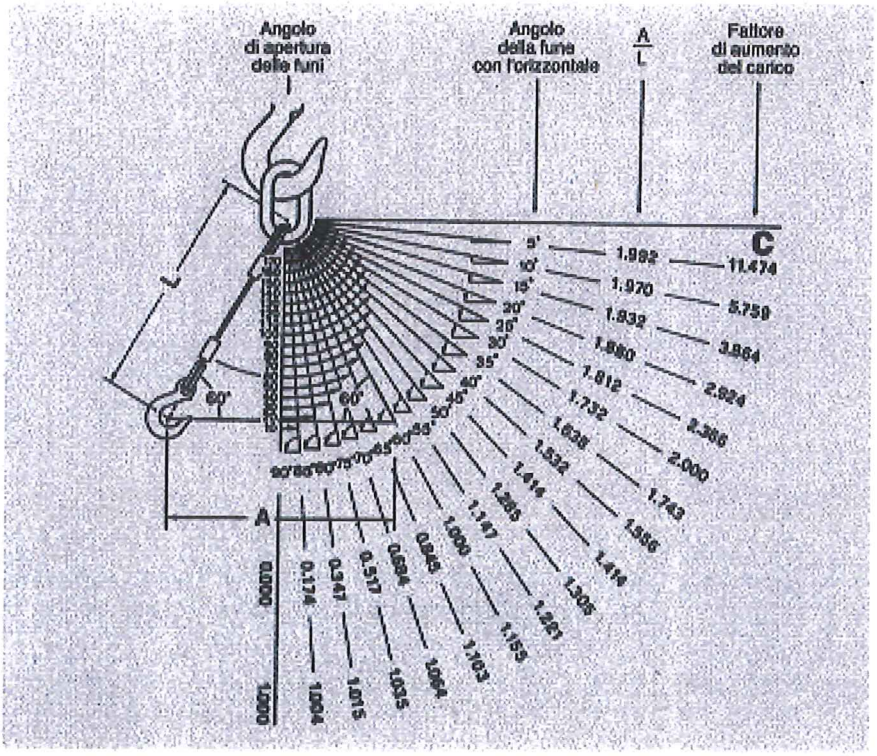
Il bilancino non necessita di particolari manutenzioni ma, con periodicità proporzionale all'uso e comunque almeno ogni tre mesi, è necessario verificare lo stato degli accessori come ganci, grilli, imbracature.

Occorre, altresì, eseguire ad ogni uso un controllo visivo ed effettuare, con la stessa periodicità degli accessori, una verifica delle strutture (corpo fisso, sfilanti, sedi dei perni, ecc), con particolare attenzione alle saldature, e dei componenti (perni, fermi di sicurezza, ecc.).

Gli esiti delle verifiche devono essere riportati in apposito registro, indicando almeno: responsabile, data, esito ed eventuali provvedimenti adottati.

Avvertenza

Non è consentito utilizzare il bilancino o il componente qualora si riscontrino anomalie visibili, quali distacchi di saldature,deformazioni delle sedi dei perni, lesioni o incrinature dei perni e dei fermi di sicurezza. Il materiale risultato alterato o giudicato difettoso deve essere immediatamente messo fuori servizio.



0°	1
10°	1.004
20°	1.015
30°	1.035
40°	1.064
50°	1.103
60°	1.155
70°	1.221
80°	1.305
90°	1.414
100°	1.556
110°	1.743
120°	2.000
130°	2.336
140°	2.924
150°	3.864
160°	5.759
170°	11.474

Esempio: Si abbia una braca a due bracci con portata in verticale di 10.000 kg e si voglia conoscere la portata con un angolo al vertice di 70° (l'angolo si può rilevare sulla tabella conoscendo il rapporto tra la lunghezza di ciascun braccio L e la distanza degli attacchi A). Si divide la portata in verticale (10.000 kg) per il coefficiente letto sul diagramma in corrispondenza dell'angolo al vertice di 70° (C=1.221):

portata effettiva con angolo al vertice di 70° = 10.000 : 1.221 = 8.190 kg