

LIMITATORI DI CARICO SERIE "M/A-LC" E "M/A-LCM"

PER APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO A FUNE 



 GICAM



**MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E
MANUTENZIONE**

**LIMITATORE DI CARICO PER
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO A
FUNE**

CE



Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto un limitatore di carico GICAM e siamo lieti di mettere a Sua disposizione il presente manuale che ha lo scopo di consentire di operare con il componente nella massima sicurezza e produttività.

La invitiamo a leggere con molta attenzione questa pubblicazione tecnica e metterla a disposizione del personale che dovrà utilizzare l'apparecchio di sollevamento dotato di questo dispositivo ed a quello che sarà preposto alla sua manutenzione.

Siamo a Sua disposizione per fornirLe eventuali ulteriori informazioni che dovesse richiedere nonché per considerare proposte di miglioramento al fine di rendere questo manuale sempre più rispondente alle esigenze di sicurezza per le quali è stato predisposto.

Con i migliori auguri di buon lavoro.

GICAM srl.



Dati di identificazione dell'apparecchio

Modello :

N° matricola :

Anno di costruzione :

N° soglie di intervento :

Carico di taratura I soglia :Kg

Carico di taratura II soglia :Kg

Diametro fune :mm



Sede operativa L.go Cesare Battisti, 9
Sede legale P.zza XI Febbraio, 2
22015 GRAVEDONA ed UNITI, (CO)
C.Fisc./P.Iva 02425680135 – N° R. I. 2636/1999
☎ 0344 90063 - 📠 0344 89692 - ✉ info@gicamgra.com

<http://www.gicamgra.com/>



Indice

1. Informazioni Preliminari	pag. 6
1.1 Contenuto del manuale	pag. 6
1.2 Destinatari del manuale	pag. 6
1.3 Responsabilità	pag. 7
2. Descrizione del limitatore di carico	pag. 7
2.1 Campo di impiego	pag. 7
2.2 Funzionamento	pag. 8
2.3 Schema generale	pag. 8
2.4 Caratteristiche tecniche generali	pag. 10
3. Installazione	pag. 10
4. Collegamento elettrico	pag. 11
5. Taratura del limitatore	pag. 14
6. Uso e manutenzione del limitatore	pag. 16



1. Informazioni preliminari

1.1 CONTENUTO DEL MANUALE

Il presente manuale contiene la descrizione del limitatore di carico, indica il campo di applicazione, descrive le caratteristiche tecniche, funzionali e fornisce le istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione.

Insieme al limitatore di carico viene rilasciata in originale la dichiarazione di conformità CE e il foglio di collaudo.

1.2 DESTINATARI DEL MANUALE

Questa pubblicazione si rivolge a :

- responsabile dello stabilimento, dell'officina, del cantiere.
- al personale addetto alla installazione.
- all'operatore della macchina sulla quale è installato il limitatore.
- al personale incaricato della manutenzione.

Il manuale deve essere custodito da persona responsabile allo scopo preposta, in luogo idoneo, affinché risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione.

In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva deve essere richiesta direttamente alla **GICAM srl**.



1.3 RESPONSABILITÀ

Con riferimento a quanto riportato in questo manuale di istruzioni, la GICAM declina ogni responsabilità in caso di :

- uso diverso da quello previsto
- inadempienza rispetto alle leggi nazionali sulla sicurezza ed antinfortunistica
- inosservanza delle indicazioni previste nel manuale
- installazione da parte di personale non qualificato
- difetti di tensione alla rete
- modifiche e manomissioni all'apparecchio

2. Descrizione del Limitatore di Carico

2.1 CAMPO DI IMPIEGO

Il limitatore di carico viene installato sulle macchine a fune come paranco, gru a ponte, gru a cavalletto, gru a braccio, etc., quale componente di sicurezza per avvertire l'operatore ed impedire il sollevamento di carichi maggiori rispetto alla portata nominale della macchina, secondo quanto richiesto dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE.



2.2 FUNZIONAMENTO

L'apparecchio viene fissato, per mezzo di un morsetto, alla fune che viene così deviata formando un piccolo angolo tra le due pulegge laterali ed il morsetto centrale.

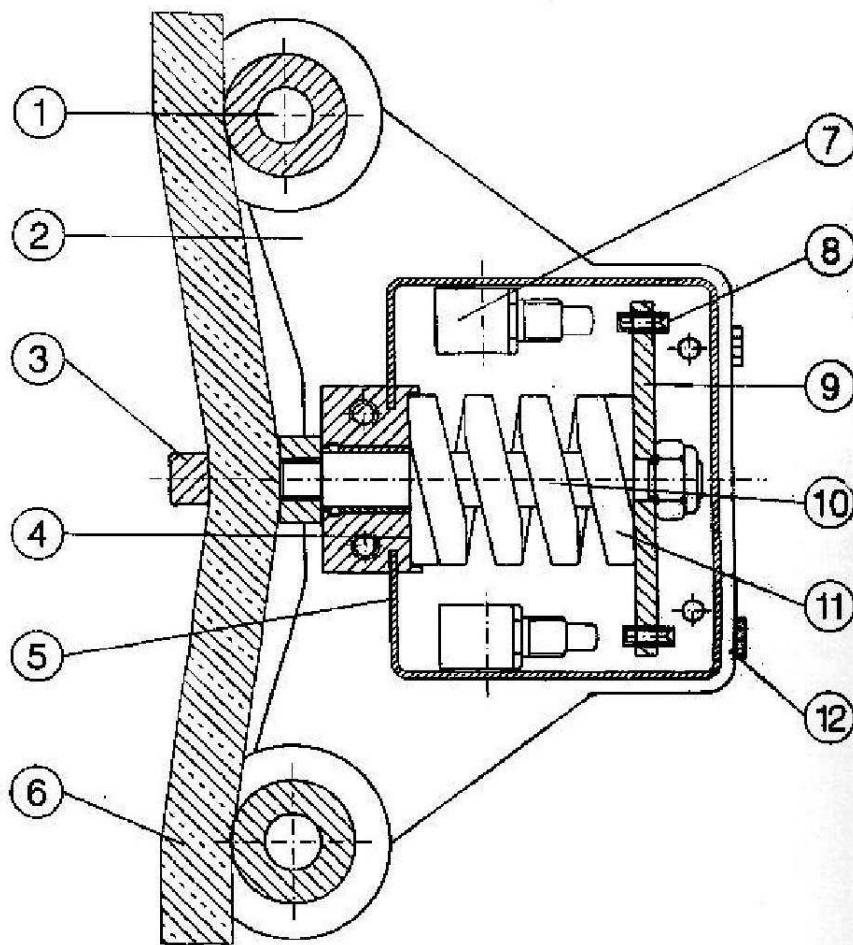
Quando viene messa in tensione, la fune tende a disporsi in configurazione retta, contrastata in ciò da un elemento elastico, collegato direttamente al morsetto, quale una molla elicoidale cilindrica.

La deformazione della molla, al raggiungimento del carico di taratura, viene intercettata da un finecorsa di sicurezza il quale genera il segnale elettrico da utilizzare per segnalazione e l'arresto della manovra di sollevamento.

2.3 SCHEMA GENERALE

Il limitatore di carico si compone dei seguenti elementi :

1. Puleggia laterale
2. Struttura principale
3. Morsetto di bloccaggio fune
4. Blocchetto di guida perno
5. Carter di Protezione
6. Fune dell'apparecchio di sollevamento
7. Finecorsa di sicurezza (IP 67)
8. Vite di taratura
9. Bilanciere di comando finecorsa
10. Perno di comando
11. Molla di contrasto
12. Vite di sigillo



Schema generale del limitatore di carico



2.4 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

- Finecorsa di sicurezza dotati di contatti a commutazione
- Carico elettrico massimo : 250V 15 A
- Classe di protezione dell'apparecchio : IP65
- Temperatura di esercizio : min. -20°C ; max. $+50^{\circ}\text{C}$
- Lunghezza standard cavo elettrico di collegamento : 4 metri.

3. Installazione

L'installazione dell'apparecchio deve essere affidata a personale esperto, il quale deve operare come di seguito indicato :

1. Togliere l'apparecchio dall'imballo ed accertarsi che i dati riportati sulla targhetta di identificazione siano conformi all'applicazione prevista.
2. Individuare il tiro di fune e la posizione idonei all'applicazione del limitatore, controllando che non vi siano possibilità di interferenza con alcuna parte, fissa o mobile dell'apparecchio di sollevamento; allo scopo di effettuare una preventiva manovra completa di sollevamento a vuoto onde assicurarsi circa la posizione in cui installare l'apparecchio.

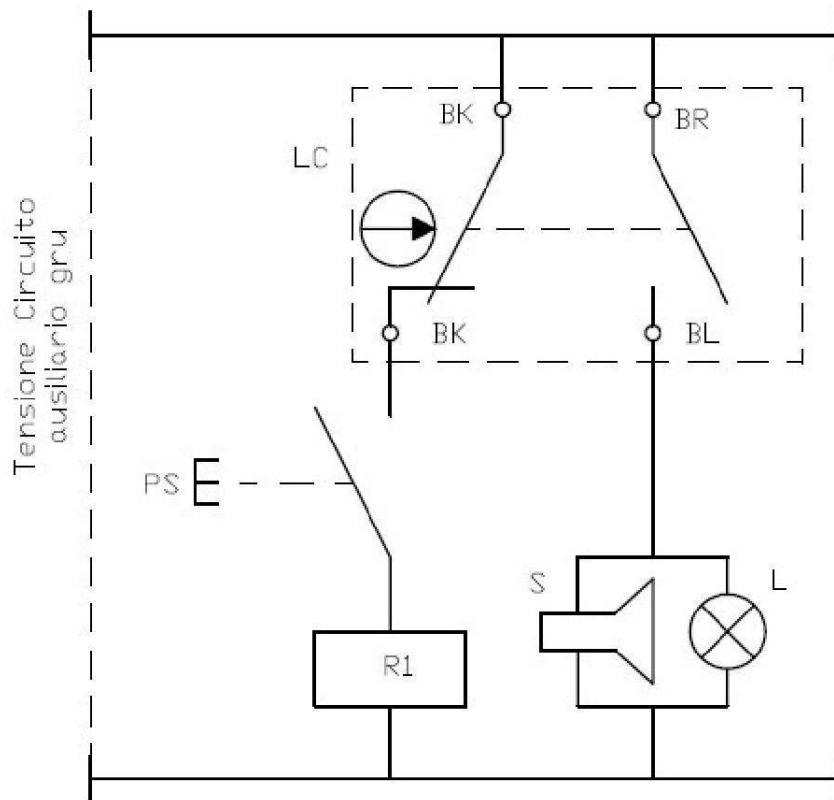


3. Misurare con un calibro il diametro del foro di alloggiamento della fune all'interno del morsetto di sospensione (n° 3 del disegno allegato): il valore misurato deve risultare inferiore di circa un millimetro rispetto al diametro della fune; un valore superiore non garantirebbe il bloccaggio sulla fune, mentre un diametro eccessivamente ridotto provocherebbe una strizione eccessiva della fune con pericolo di danneggiamento della stessa.
4. Togliere il morsetto (n° 3 nel disegno allegato) allentando le viti per mezzo di una chiave a brugola. Posizionare il limitatore dove previsto al punto 2 facendo passare la fune all'interno delle gole delle due pulegge (n°1 nel disegno allegato), quindi montare il morsetto e serrare adeguatamente le viti di bloccaggio fune.
5. Fissare il limitatore di carico, alla struttura dell'apparecchio di sollevamento, tramite un cavo d'acciaio o una catenella, utilizzando l'apposito foro marcato con bollino rosso.

4. Collegamento elettrico

Il limitatore deve essere collegato al **circuito elettrico di comando** del gruppo di sollevamento.

Per gli apparecchi dotati di 1 soglia di intervento, il finecorsa di sicurezza è caratterizzato da un contatto in commutazione N.O./N.C. Il contatto normalmente chiuso (N.C.) va collegato al relè di salita dell'apparecchio di sollevamento (vedi schema elettrico n° 1) e, al raggiungimento del carico di taratura, **viene bloccato il sollevamento** e rimane attiva la discesa mentre il contatto normalmente aperto (N.O.) va collegato ad una sirena e/o lampeggiante.

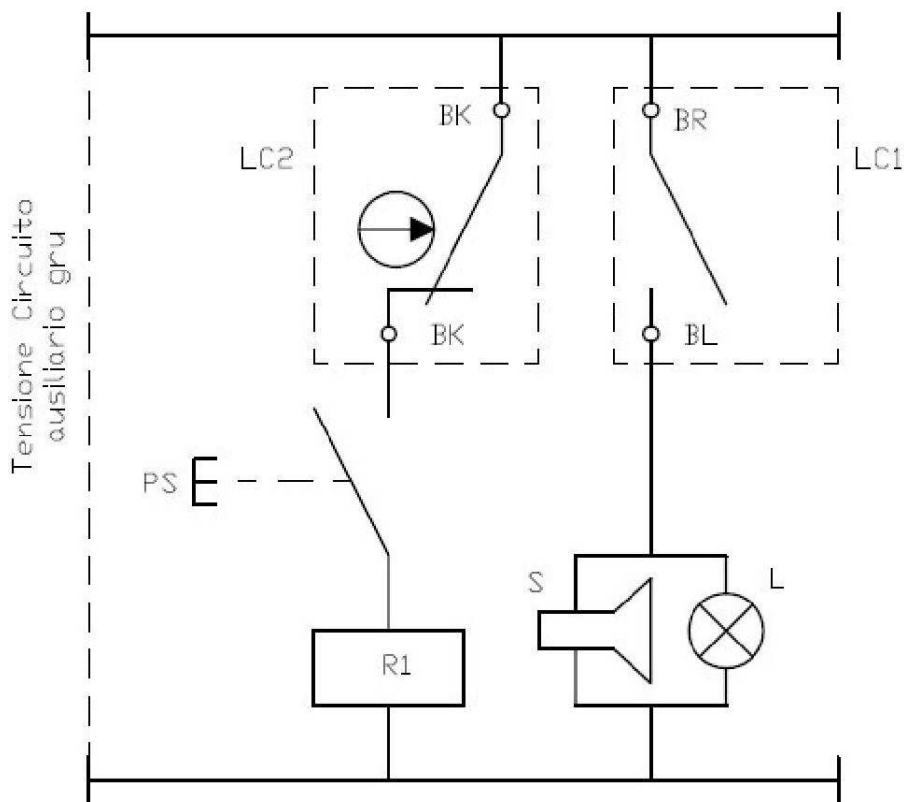


Schema elettrico n° 1 (limitatore a una soglia)

Legenda :

BK-BK:	morsetti di collegamento limitatore (Normalmente Chiuso)
BL-BR:	morsetti di collegamento limitatore (Normalmente Aperto)
LC :	fincorsa di sicurezza (IP 67)
LC1 :	micro-interruttore : prima soglia
LC2 :	fincorsa di sicurezza (IP 67) : seconda soglia
R1 :	relè salita
PS :	pulsante salita
S/L :	suoneria / lampeggiante

Negli apparecchi dotati di **2 soglie** di intervento, il finecorsa relativo alla prima soglia è caratterizzato da un contatto normalmente aperto (N.O.) e va collegato alla suoneria; il finecorsa relativo alla seconda soglia è caratterizzato da un contatto normalmente chiuso (N.C.) e va collegato al relè di salita dell'apparecchio di sollevamento (vedi schema elettrico n° 2) : al raggiungimento del carico di taratura della prima soglia viene attivato il segnale acustico e/o luminoso, mentre la seconda soglia provoca il **blocco del sollevamento** lasciando attiva la discesa.



Schema elettrico n° 2 (limitatore a due soglie di intervento)

N.B. Qualora, con carichi prossimi al valore di taratura, si verificassero oscillazioni del carico tali da provocare avviamenti intermittenti del motore elettrico di sollevamento, è opportuno inserire un **temporizzatore in diseccitazione**, così da separare i fenomeni inerziali della struttura dall'intervento dei contatti elettrici.



5. Taratura del limitatore

Il limitatore viene collaudato e tarato singolarmente in funzione dell'applicazione specifica : portata della gru, n° dei capi di fune, soglie di intervento richieste.

Il limitatore di carico deve prevenire la possibilità che la gru possa lavorare oltre i propri limiti di carico, indicati dal costruttore nella tabella di capacità della gru stessa.

La capacità nominale a cui dovrà operare la gru sarà la somma di:

- a) La forza statica della capacità nominale;
- b) La forza dinamica della capacità nominale;
- c) La tolleranza della forza di lavoro del limitatore di carico.

Il limitatore di carico dovrà essere tarato ad un valore compreso tra a) + b) e a) + b) + c). La tolleranza della forza di lavoro del limitatore di carico viene specificata dagli European Standard per lo specifico tipo di gru e presi in considerazione dal costruttore della gru. L'obiettivo è di far tarare il limitatore di carico ad un valore il quanto più prossimo alla capacità nominale della gru.

Nei limitatori a due soglie di intervento la prima, normalmente aperta (N.O.), viene tarata ad un valore del 10% inferiore al valore della seconda soglia, normalmente chiusa (N.C.), tarata invece al valore nominale della gru.



Il limitatore viene fornito con i valori di taratura indicati nella tabella **dati identificativi dell'apparecchio**.

A protezione e garanzia contro eventuali manomissioni, le viti identificate con il n° 12 nello schema sopra riportato, vengono sigillate.

AVVERTENZA

Eventuali inconvenienti derivanti dal mancato o errato intervento del limitatore non sono imputabili al costruttore dell'apparecchio se questo viene trovato sprovvisto delle sigillature o manomesso da parte di personale non autorizzato dalla GICAM srl.

Qualora si riscontrasse la necessità di correggere e modificare la taratura del limitatore è necessario richiedere l'autorizzazione alla GICAM srl.

Per operare una taratura soddisfacente del limitatore di carico dovete disporre di :

- Un carico **A** pari al valore nominale al quale volete tarare la vostra soglia di intervento del limitatore
- (Eventualmente) un carico **B** pari al 90% del valore nominale per la taratura della soglia di preallarme (solo per i modelli a due soglie).



6. Uso e manutenzione del limitatore

Il limitatore, una volta installato, non richiede alcuna particolare manutenzione : il perno di comando scorre su una guida lubrificata ed a tenuta, le pulegge compiono rotazioni di pochi gradi anche a pieno carico e quindi non sono soggette ad usura.

Importante: Fare controllare almeno 1 volta all'anno dalla ditta responsabile la corretta taratura del limitatore ; in caso di uso severo dell'apparecchio di sollevamento il controllo va effettuato almeno ogni 6 mesi.

Qualora il limitatore presentasse anomalie di funzionamento, non imputabili ad errato collegamento elettrico oppure a taratura imprecisa, rivolgersi immediatamente alla GICAM srl.