

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 22 - numero 4732 di Venerdì 03 luglio 2020

Gru a torre: come valutarne lo stato di conservazione e di efficienza?

Un documento fornisce istruzioni per la prima verifica periodica degli apparecchi di sollevamento materiali di tipo trasferibile. Focus sulla gru a torre: normativa, verifica, controlli visivi e prove di funzionamento.

Roma, 3 Lug ? Con riferimento a quanto indicato nella norma **EN 14439** la **gru a torre** si può definire come una gru "con braccio rotante motorizzato situato all'estremità (in cima a) di una torre che resta approssimativamente verticale nelle posizioni di lavoro. La gru è del tipo motorizzato ed è dotata di mezzi per sollevare ed abbassare carichi sospesi e movimentarli attraverso una variazione del raggio, una rotazione o mediante spostamento dell'intera struttura".

Anche questa attrezzatura di sollevamento, come molte altre elencate nell'allegato VII del D.Lgs. 81/2008, è soggetta a **verifiche periodiche** volte a valutarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

Per fornire ai lettori informazioni su queste verifiche, con particolare riferimento alla prima verifica periodica, e agli esami e controlli necessari a verificare la sicurezza nel tempo, torniamo a soffermarci sul documento "Apparecchi di sollevamento materiali di tipo trasferibile. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011", un documento che descrive in dettaglio gru a torre, paranchi, gru a cavalletto per edilizia e gru Derrick, illustrando le fasi di cui si compone l'attività tecnica di prima verifica periodica.

L'articolo si sofferma sui seguenti temi:

- La normativa e la prima verifica periodica
- La verifica delle condizioni di conservazione della gru a torre
- Indicazioni sull'esame del meccanismo di rotazione e del gancio
- Le prove di funzionamento dell'apparecchio e dei dispositivi di sicurezza

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACA0703.U] ?#>

La normativa e la prima verifica periodica

Il presente documento - a cura di Sara Anastasi e Luigi Monica (Inail, DIT), Costantino Policastro (Inail, Unità operativa territoriale di Taranto), Giovambattista Vaccaro (Inail, Unità operativa territoriale di Potenza) ? riporta i **riferimenti normativi** e la loro evoluzione nel tempo segnalando che la norma specifica, in vigore, per questa tipologia di macchine è la **EN 14439:2006+A2:2009** - "Apparecchi di sollevamento - Sicurezza - Gru a torre".

Si segnala poi che, come per le altre attrezzature presentate in altri documenti Inail sulle verifiche, la prima verifica periodica prevede la redazione di una **scheda tecnica**, che costituisce un riferimento per le verifiche periodiche successive. Tale verifica contempla, inoltre, una **serie di controlli** volti a:

- "accertare la corrispondenza tra le indicazioni rilevate nelle istruzioni, e sinteticamente riportate nella scheda che andrà ad accompagnare la macchina, e le condizioni effettivamente riscontrate al momento del sopralluogo, sia per quanto attiene la configurazione dell'attrezzatura che i dispositivi di sicurezza presenti;
- valutare lo stato di manutenzione e conservazione dei principali organi dell'attrezzatura;
- accertare l'efficacia dei dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante".

La verifica delle condizioni di conservazione della gru a torre

Veniamo a fornire alcune informazioni sull'esame delle **condizioni generali di conservazione e manutenzione**.

In particolare nel fac-simile del **verbale di verifica** - presente nel documento Inail - si indica che il verificatore "prende visione dei controlli che dai documenti a corredo della macchina risulta siano stati condotti sulla stessa" verificando che il datore di lavoro "si sia attenuto alle indicazioni riportate nelle istruzioni". In caso di interventi di manutenzione straordinaria bisogna verificare "che non comportino una nuova immissione sul mercato; in particolare accertare che l'intervento non introduca rischi aggiuntivi non presi in considerazione dal fabbricante all'atto dell'immissione sul mercato dell'attrezzatura (aumenti di portata e di potenza, modifiche dimensionali che possono incidere sulla resistenza e/o sulla stabilità dell'attrezzatura, ed in generale aumenti dello stato delle sollecitazioni), se necessario acquisendo documentazione aggiuntiva".

Il verificatore procede poi ad un **controllo visivo** di:

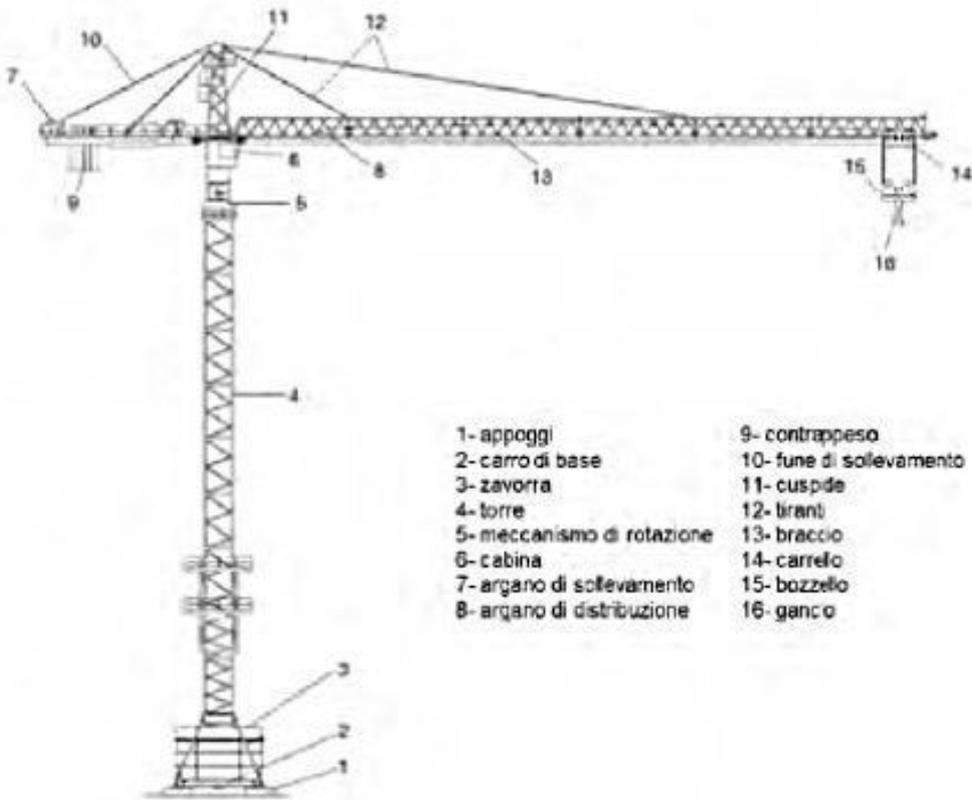
- "strutture della gru al fine di valutare eventuale presenza di danneggiamenti, corrosione o sporco (polvere, residui di lavorazione dell'ambiente di lavoro, ecc.);
- integrità delle giunzioni spinate e imbullonate;
- lo stato dei tiranti in fune;
- lo stato del binario e delle ruote (ove presenti);
- integrità e quantità di zavorra e contrappeso;
- contrassegni sui comandi al fine di valutarne la presenza, il posizionamento, la coerenza e la leggibilità - involucri di protezione al fine di verificarne l'integrità per garantire l'idoneo grado di protezione;
- marcatura CE, onde attestarne la leggibilità e l'indelebilità;
- integrità dei dispositivi di comando;
- circuito elettrico, verificando l'integrità degli involucri di protezione, il corretto posizionamento, isolamento e integrità dei cavi, lo stato di conservazione dei componenti del quadro;
- circuito idraulico, verificando l'assenza di perdite e/o trafileamenti;
- eventuali targhe e cartelli di istruzioni per verificarne la presenza, la leggibilità e la coerenza".

Il verificatore controlla anche la "corrispondenza a quanto indicato nelle istruzioni e procede inoltre ad un **esame visivo degli organi principali della macchina**".

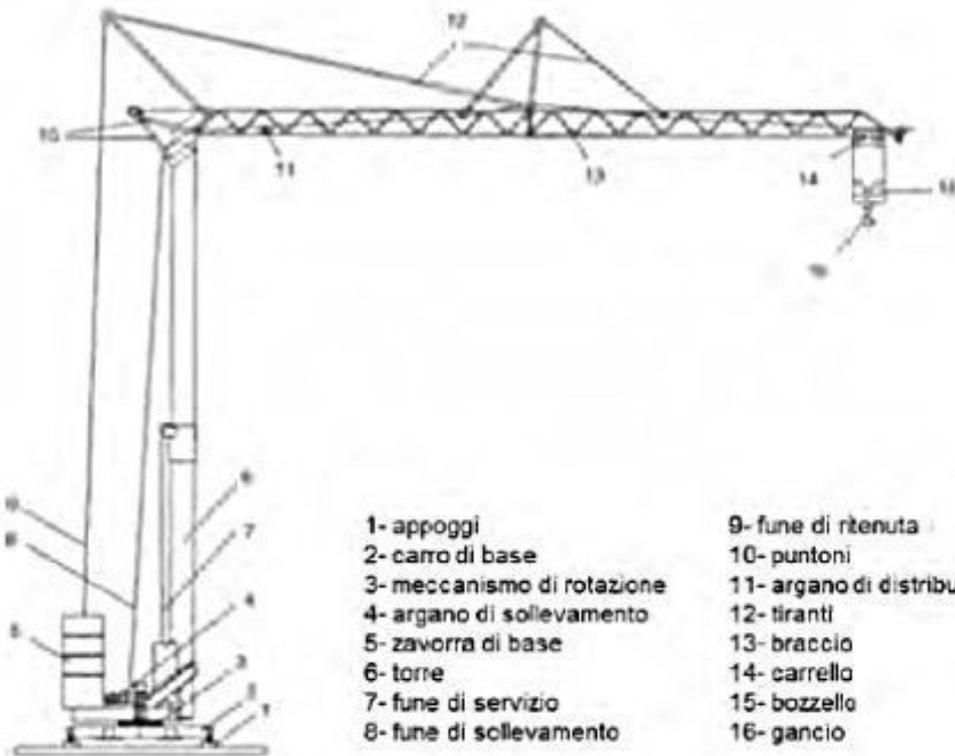
Ad esempio con riferimento a:

- carro di base/sottocarro e gruppo di scorrimento/zavorra/ appoggi

- meccanismo di rotazione
- torre
- braccio/controbraccio/ contrappeso
- carrello
- argani/pulegge
- gancio
- funi/catene di sollevamento/bozzelli
- cabina (ove presente).



- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1- appoggi | 9- contrappeso |
| 2- carro di base | 10- fune di sollevamento |
| 3- zavorra | 11- cuspide |
| 4- torre | 12- tiranti |
| 5- meccanismo di rotazione | 13- braccio |
| 6- cabina | 14- carrello |
| 7- argano di sollevamento | 15- bozzello |
| 8- argano di distribuzione | 16- gancio |



- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1- appoggi | 9- fune di ritenuta |
| 2- carro di base | 10- puntoni |
| 3- meccanismo di rotazione | 11- argano di distribuzione |
| 4- argano di sollevamento | 12- tiranti |
| 5- zavorra di base | 13- braccio |
| 6- torre | 14- carrello |
| 7- fune di servizio | 15- bozzello |
| 8- fune di sollevamento | 16- gancio |

Indicazioni sull'esame del meccanismo di rotazione e del gancio

A titolo esemplificativo riprendiamo alcune indicazioni sull'esame del **meccanismo di rotazione** e del **gancio**.

Meccanismo di rotazione:

- "Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni
- Verificare l'efficienza delle protezioni atte ad impedire l'inserimento delle mani e degli arti
- Verificare la congruità con quanto riportato nelle istruzioni
- Verificare, ove possibile, la presenza, il tipo ed il serraggio di viti/bulloni di fissaggio alla sovrastruttura ed al supporto
- Verificare la presenza e l'integrità dei dispositivi di fine corsa di rotazione (ove presenti)".

Queste, invece, le verifiche per il **gancio**:

- "Verificare l'integrità del gancio, la portata, l'efficacia del dispositivo di sicurezza di blocco del carico
- Verificare che le caratteristiche di tale elemento siano coerenti con quanto riportato nelle istruzioni
- Verificare la corretta funzionalità del gancio (rotazione libera ed assenza di resistenza all'orientamento verticale), l'integrità dell'eventuale dispositivo antisganciamento, del perno e della coppia
- Verificare, in caso di avvenuta sostituzione di gancio/bozzello/ funi/catene di sollevamento (informazione rilevabile dal registro di controllo), il rispetto delle specifiche riportate nelle istruzioni".

Le prove di funzionamento dell'apparecchio e dei dispositivi di sicurezza

Concludiamo segnalando che il verificatore provvede, inoltre, a far eseguire, all'operatore designato dal datore di lavoro alla conduzione dell'attrezzatura e dotato dell'abilitazione necessaria, varie **prove di funzionamento** e **prove dei dispositivi di sicurezza** tenendo conto delle precauzioni e delle indicazioni riportate nelle istruzioni e previste dal fabbricante.

Ci soffermiamo, anche in questo caso a titolo esemplificativo, sulla **prova di funzionamento dei meccanismi** (rotazione, distribuzione, sollevamento, eventuale traslazione su binario) delle **gru a torre**: "verificare il comportamento durante le prove a vuoto e con carico di prova (come da istruzioni del fabbricante) dei meccanismi di rotazione, distribuzione, sollevamento ed eventuale traslazione, valutando la linearità dei movimenti e l'eventuale presenza di 'rumori sospetti' che possono indurre a presupporre la presenza di difetti (ad es. usura dei cuscinetti delle ruote, usura delle ruote, usura dei meccanismi dei riduttori)".

Concludiamo segnalando gli altri **organi/dispositivi** presenti nel documento con indicazioni per effettuare le prove:

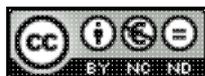
- struttura
- dispositivi di comando
- limitatore di capacità nominale (carico e momento)
- indicatore di capacità nominale
- dispositivi di frenatura
- finecorsa di movimento (sollevamento, rotazione, traslazione)
- finecorsa di distribuzione
- limitatore di sollevamento
- limitatore di discesa
- arresto d'emergenza
- avvertimento acustico (clacson)
- limitatore spazio di lavoro (ove presente)
- dispositivo anticollisione (ove presente)
- anemometro indicatore di livellamento (ove presente)
- altri dispositivi di sicurezza eventualmente presenti.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Apparecchi di sollevamento materiali di tipo trasferibile. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011", a cura di Sara Anastasi e Luigi Monica (Inail, DIT), Costantino Policastro (Inail, Unità operativa territoriale di Taranto), Giovambattista Vaccaro (Inail, Unità operativa territoriale di Potenza), versione 2020 (formato PDF, 1.93 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "La prima verifica periodica degli apparecchi di sollevamento materiali di tipo trasferibile".



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it