

Promozione Sicurezza Impiantistica

ATS BRIANZA

Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria

Servizio Impiantistica e della Sicurezza (SIS)

USO IN SICUREZZA DEGLI ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO NEL COMPARTO INDUSTRIA

LISTA DI CONTROLLO



Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria
Servizio Impiantistica e della Sicurezza (SIS)
Via Solferino, 16 – 20900 Monza

Autori

Claudio Lorenzo ALBERA SIS ATS Brianza
Mliko TROISI SIS ATS Brianza

con il contributo di

AISEM (Associazione italiana sistemi di sollevamento, elevazione e movimentazione)

Massimo BERNARDOTTO
Sabrina CAIROLI
Marco GHISLENI
Claudio FRANCHI
Riccardo RORRO
Giuseppe VEZZOLI

Contatti:

ATS BRIANZA

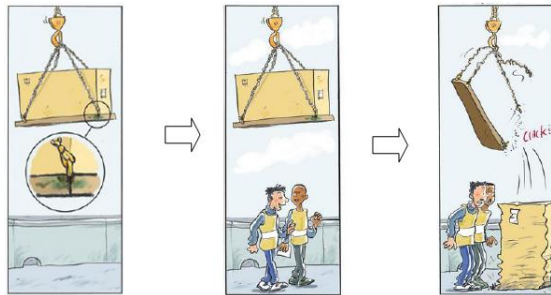
Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria
Servizio Impiantistica e della Sicurezza (SIS)
Promozione Sicurezza Impiantistica

Via Solferino, 16 – 20900 Monza
Tel. 039 3940206 tel. 039 3940208
governoverifiche impiantistica@ats-brianza.it
www.ats-brianza.it

AISEM

Associazione italiana sistemi di sollevamento elevazione
Via Scarsellini, 13 - 20161 Milano
02 45418.532
aisem@anima.it
www.aisem.it

PREMESSA



Nel comparto industria vengono impiegati diversi accessori di sollevamento e le differenti tipologie utilizzate dipendono principalmente dalla massa del carico, dalla forma e dal materiale dello stesso carico. Comunque è da rilevare che, indipendentemente dal tipo di industria, i rischi derivanti da un utilizzo non corretto e che possono provocare gravi incidenti possono essere così sintetizzati:

- ✓ caduta dei carichi ;
- ✓ uso improprio dell'attrezzatura di lavoro;
- ✓ perdita accidentale di stabilità del carico:

Questo documento è stato pensato per aiutare il Datore di Lavoro ad effettuare una Valutazione dei Rischi e quindi individuare i problemi e le relative soluzioni possibili. Si tratta, in definitiva, di uno strumento messo a Vostra disposizione. Pertanto, non deve essere restituito alla ATS Brianza.

Di seguito sono riportate una serie di domande mirate a riscontrare i principali requisiti di sicurezza degli accessori di sollevamento e per valutarne l'uso corretto.

Tralasciate le domande che non interessano la vostra azienda. Se rispondete ad una domanda con **NO**, occorre adottare una contromisura che poi annoterete sul retro.

L'ultima pagina Vi servirà per registrare il problema individuato e programmare gli interventi corrispondenti.

Non è escluso che nella Vostra azienda potrebbero esistere altre situazioni di pericolo non affrontate in questa lista di controllo.

Per qualsiasi informazione e approfondimento potete contattare il **Servizio Impiantistica e della Sicurezza (SIS)** ai recapiti indicati a pag. 2.

Prescindendo dalle possibili ricadute in termini di incidenti e/o infortuni, ricordiamo che la mancata osservanza anche di uno solo dei requisiti elencati, potrebbe comportare di per sé, in caso di ispezione dell'organo di vigilanza, l'irrogazione di contravvenzioni a carico delle figure individuate dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

PERCHE' L'INDUSTRIA?

Dalle statistiche emerge che, in Regione Lombardia e in particolare in Brianza, la maggior parte degli incidenti connessi all'uso in sicurezza delle attrezzature di lavoro destinate al sollevamento avviene nel comparto industria.



Dall'attività ispettiva effettuata nel 2015, presso il territorio di questo organo di vigilanza, è emerso che nel 45% delle aziende controllate, afferenti al comparto industria, sono state riscontrate criticità relative agli accessori di sollevamento. In particolare, le criticità riscontrate riguardano la:

- mancata esecuzione dei controlli e registrazione degli stessi;
- qualifica degli operatori addetti all'esecuzione di tali controlli;
- mancata formazione ed addestramento dei lavoratori incaricati all'uso delle citate attrezzature.



Inoltre, nel corso del 2015, la maggior parte degli stakeholders, afferenti al comparto industria, coinvolti in una rilevazione di gradimento sulle attività di "Assistenza alle imprese", ha palesato il bisogno di informazioni connesse all'uso in sicurezza degli accessori di sollevamento



1 Per la movimentazione dei carichi sono a disposizione accessori di sollevamento conformi alla direttiva macchine? sì no

Gli accessori di sollevamento sono “componenti o attrezzature non collegate alle macchine per il sollevamento, che consentono la presa del carico, disposti tra la macchina e il carico oppure sul carico stesso, oppure destinati a divenire parte integrante del carico e ad essere immessi sul mercato separatamente; anche le imbracature e le loro componenti sono considerate accessori di sollevamento” [cfr. Direttiva 2006/42/CE].



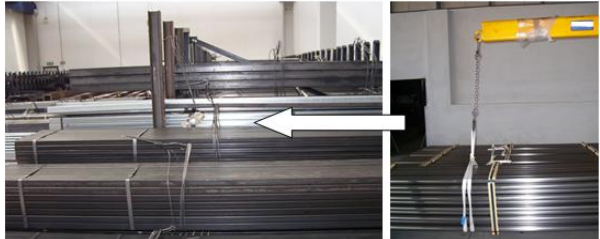
Alcuni esempi di accessori di sollevamento [cfr. DG enterprise and industry, European Commission, Directive 2006/42/EC - Classification of equipment used for lifting loads with lifting machinery]. Per quanto sopra non rientrano nella definizione di accessori di sollevamento quanto segue:



I cd sacconi o Big-bags e le ceste porta persone riportate in figura non rientrano nella definizione di accessorio di sollevamento ([cfr. Directive 2006/42/EC - Classification of equipment used for lifting loads with lifting machinery]).

I cassoni e i contenitori metallici non essendo ne’ accessori di sollevamento, ne’ accessori di imbracatura non possono essere considerati compresi nel campo di applicazione della direttive macchine (cfr. CIRCOLARE 18 novembre 2005, n.6649 del Ministero delle attività produttive - Cassoni e contenitori metallici destinati ad essere sollevati con apparecchi di sollevamento mediante appositi occhielli - Chiarimenti sul regime giuridico applicabile).

I sistemi di imbracatura quali quelli di seguito riportati devono considerarsi non in linea con le vigenti disposizioni di sicurezza, in particolare con la Direttiva macchine. (Cfr circolare Ministero del lavoro 17 aprile 2002, n. 21 “Uso di sistemi di imbracatura di carichi costituiti da spire di tondino metallico avvolte e bloccate da nodi a spirale - Non ammissibilità del sistema rispetto alle esigenze di sicurezza.”)



Esempi di carichi legati da tondino metallici (sinistra). A destra esempio di sollevamento corretto, per mezzo di idonei accessori di sollevamento.



L'uso di accessori di sollevamento autocostruiti, oltre a non essere conforme alle disposizioni della Direttiva macchine, è vietato in quanto può essere causa di incidenti gravi.

2 Gli accessori di sollevamento utilizzati sono appropriati in funzione dei carichi da movimentare? sì no

Gli accessori di sollevamento utilizzati devono essere appropriati in funzione dei carichi da movimentare ovvero devono essere utilizzati secondo le indicazioni fornite dal fabbricante.

Per esempio, nel caso di sollevamento di lamiere gli accessori più appropriati saranno ad esempio; morse, magneti, staffe, ecc.

3 Si sa sempre dove si trova il baricentro del carico? sì no

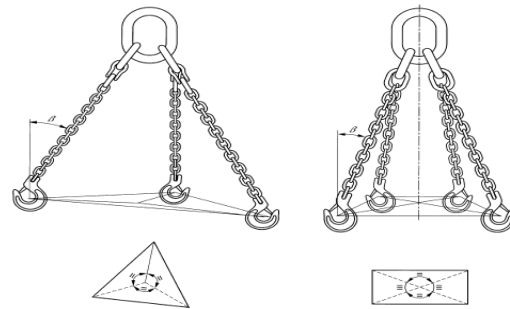
Se il gancio non è allineato con il centro di gravità (baricentro), una volta sollevato il carico, lo stesso ruota pregiudicando la propria stabilità e quella dell'attrezzatura di sollevamento.

La posizione del centro di gravità del carico dovrebbe essere stabilita in relazione al possibile punto di aggancio della braca. Per sollevare il carico senza ondulazioni o sobbalzi è necessario rispettare le seguenti condizioni:

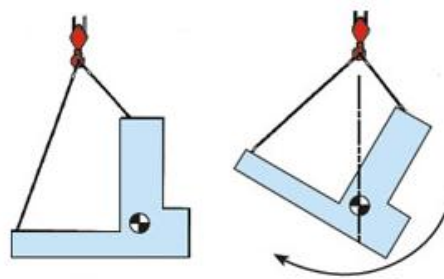
a) per le imbracature a tirante singolo ed anello continuo il punto di aggancio dovrebbe essere posto verticalmente sopra il centro di gravità.

b) per le imbracature a doppio tirante, i punti di aggancio dovrebbero essere su uno dei lati e sopra il centro di gravità.

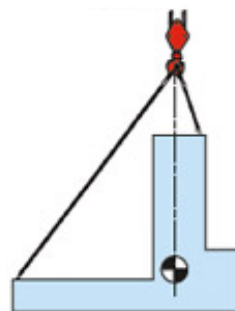
c) per le imbracature a tirante triplo o quadruplo, i punti di aggancio dovrebbero essere distribuiti sul piano attorno al centro di gravità. È preferibile che la distribuzione sia equa e che i punti di aggancio siano sopra il centro di gravità.



CARICO INSTABILE il gancio non è allineato con il centro di gravità (baricentro). Questa situazione è pericolosa in quanto, una volta sollevato, il carico ruota pregiudicando la stabilità dello stesso e della macchina



CARICO STABILE il gancio è allineato con il centro di gravità.



4 I lavoratori sono in grado di determinare con precisione il peso dei carichi? (per es. pesatura, calcolo, indicazioni sul carico)? sì no

In aggiunta alla posizione del baricentro un'altra variabile fondamentale che deve essere nota prima di iniziare le operazioni di sollevamento è la massa del carico da sollevare. Allo scopo, potrebbero essere utilizzati diversi strumenti (dinamometri, indicazioni sul carico, bolle, ecc.). In alternativa, qualora sia nota la tipologia di materiale, la massa potrebbe essere determinata attraverso calcoli.

5 Sull'accessorio di imbracatura è indicato in modo ben leggibile il carico massimo? sì no

Gli accessori di sollevamento, devono recare le seguenti indicazioni:

- identificazione del materiale, qualora tale informazione sia necessaria per la sicurezza di utilizzo, carico massimo di esercizio (WLL).
- Per gli accessori di sollevamento sui quali la marcatura è materialmente impossibile, le indicazioni devono essere riportate su una targa o un altro mezzo equivalente fissato saldamente all'accessorio. Le indicazioni devono essere leggibili e situate in un punto in cui non rischiano di scomparire per effetto dell'usura né di compromettere la resistenza dell'accessorio.



6 Se per la movimentazione dei carichi vengono utilizzati più accessori di sollevamento, gli stessi sono contrassegnati in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche? sì no

7 Gli accessori di sollevamento sono corredati, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione? sì no

Ai sensi del punto 4.4 della Direttiva macchine, ogni accessorio di sollevamento, o ciascuna partita di accessori di sollevamento commercialmente indivisibile, deve essere accompagnato da istruzioni che forniscano almeno le seguenti indicazioni:

- a) uso previsto;
- b) limiti di utilizzazione;
- c) istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione;
- d) coefficiente di prova statica utilizzato.

8 Ai lavoratori addetti alla movimentazione dei carichi vengono forniti idonei dispositivi di protezione individuale, laddove previsti? sì no

È responsabilità del datore di lavoro valutare i rischi presenti durante le lavorazioni, individuare idonei dispositivi di protezione individuale e fornirli ai lavoratori; questo in estrema sintesi quanto prescritto dall'articolo 77 (Obblighi del datore di lavoro) del D.Lgs. 81/2008.

E' da rilevare che, qualora sia necessario accedere, per il controllo, alle parti alte dell'attrezzatura di lavoro, è necessario indossare idonei DPI anticaduta. In questo caso è necessario provvedere allo specifico addestramento in quanto questa tipologia di DPI rientra nella cd III categoria.

9 I lavoratori incaricati alla movimentazione dei carichi hanno dei ruoli definiti? (es. gruista, imbracatore, ecc.) sì no

Queste figure non devono necessariamente essere distinte tra loro. Infatti, si rimanda alla VdR la necessità di individuare la definizione di tali ruoli. Allo scopo, si riportano le definizioni, fornite dalla normativa:

- **CONDUTTORE DI GRU** (identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) persona che fa funzionare la gru al fine di posizionare dei carichi. È responsabile della manovra corretta dell'attrezzatura. Deve essere adeguatamente addestrato per la specifica tipologia di gru ed avere una sufficiente conoscenza della gru, dei suoi comandi e dei suoi dispositivi di sicurezza. [EN 12480-1];
- **IMBRACATORE:** (identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) responsabile dell'attacco e dello sgancio del carico al e dall'organo di presa della gru, così pure dell'utilizzo della corretta attrezzatura di sollevamento in conformità con la pianificazione della manovra per il buon posizionamento dei carichi. [EN 12480-1].

10 Nel trasportare carichi a spigoli vivi si provvede a proteggere gli accessori di imbracatura? (Per es. con rinforzi, angolari protettivi di legno, gomma, ecc.) sì no

Determinati accessori di sollevamento (es. fasce e le brache di poliestere, ecc.) sono la soluzione ideale per problemi di sollevamento di carichi delicati, però potrebbero essere danneggiati durante le operazioni di sollevamento dalla presenza di spigoli taglienti. Pertanto, in

presenza di spigoli vivi o rischi di abrasione si consiglia di utilizzare appropriate protezioni o paraspigoli.

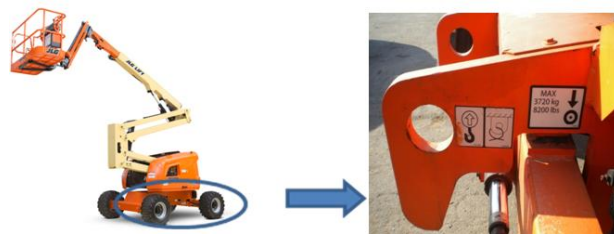


11 Il carico da sollevare è provvisto punti di ancoraggio adeguati affinché gli operatori possano agganciarvi idonei accessori di sollevamento? sì no

È fondamentale, ai fini della stabilità del carico, verificare che i punti di ancoraggio siano idonei e resistenti alle sollecitazioni indotte durante le operazioni di sollevamento.



In particolare, verificare se il carico da sollevare sia dotato di punti di ancoraggio previsti dal costruttore (vedi figura).



12 I carichi vengono depositati in aeree dedicate allo stoccaggio in modo tale da non interferire con le uscite d'emergenza, quadri elettrici, ecc. ? sì no

Ai sensi dell'art. 64 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., le vie di circolazione interne o all'aperto che conducono a uscite o ad uscite di emergenza e le uscite di emergenza siano sgombre allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza;

Allo scopo, i carichi devono essere depositati in aeree dedicate allo stoccaggio in modo tale da non interferire con le uscite d'emergenza, quadri elettrici, estintori, ecc.

13 Gli accessori di sollevamento vengono depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati? sì no

Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati (punto 3.1.7 Allegato VI al D.Lgs. n. 81/2008).



14 Sono state prese misure per impedire che i lavoratori sostino sotto i carichi sospesi? sì no

Devono essere prese misure per impedire che i lavoratori sostino sotto i carichi sospesi. In aggiunta alla segnaletica di sicurezza laddove è

possibile è necessario limitare l'area di lavoro degli apparecchi di sollevamento (tipo fissi) attraverso la regolazione dei finecorsa. Vedere domanda nr. 32

15 Le operazioni di sollevamento sono organizzate in modo tale che le stesse possano svolgersi con la massima sicurezza? sì no

I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto. (cfr. punto 3.2.4 Allegato VI al D.Lgs. n. 81/2008).

16 Il sollevamento di persone è effettuato soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine? sì no

Allo scopo, si riporta il Parere della commissione "Consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro" inerente concetto di eccezionalità di cui al punto 3.1.4 dell'allegato VI al decreto legislativo n. 81/2008 e successive modificazioni e integrazioni:

Al fine di chiarire il reale significato e l'estensione del termine "a titolo eccezionale" nel caso di sollevamento di persone con mezzi non destinati a tale scopo, si ricorda che il punto 3.1.4 dell'allegato VI al decreto legislativo n. 81/08, stabilisce che " ... omissis ... a titolo eccezionale, possono essere utilizzate per il sollevamento di persone attrezzature non previste a tal fine a condizione che si siano prese adeguate misure in materia di sicurezza, conformemente a disposizioni di buona tecnica che prevedono il controllo appropriato dei mezzi impiegati e la registrazione di tale controllo; ... omissis ...".

Al riguardo, si ritiene che la stessa possa trovare applicazione **nei seguenti casi**:

- quando si tratti di operare in **situazioni di emergenza**;
- per attività la cui esecuzione immediata è necessaria **per prevenire situazioni di pericolo, incidenti imminenti o per organizzare misure di salvataggio**;
- **quando** per l'effettuazione di determinate operazioni rese necessarie dalla specificità del sito o del contesto lavorativo **le attrezzature disponibili o ragionevolmente reperibili sul mercato non garantiscono maggiori condizioni di sicurezza**.



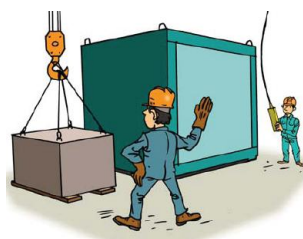
Le attrezzature (piattaforme, gabbie, cestelli, ecc.) non assemblate con la macchina di sollevamento utilizzate con macchine progettate per il sollevamento di materiali allo scopo di sollevare persone sono esplicitamente escluse dal campo di applicazione della direttiva n. 2006/42/CE (D.Lgs. n. 17/2010) non configurandosi:

- 1) come "attrezzature intercambiabili"
- 2) come "accessori di sollevamento" .

17 Se il gruista non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, è stato designato un capo manovra in comunicazione con lui per guidarlo? sì no

Richiamando quanto già esplicitato nella domanda nr 9 è compito del datore di lavoro, attraverso la VdR, individuare la necessità di identificare un capo manovra che sia in grado di fornire le informazioni utili al gruista.

Allo scopo, un utile strumento di riferimento è costituito dalla norma UNI ISO 12480-1:2012. Infatti la citata norma prescrive che per assicurare la continuità della segnalazione quando l'imbracatore non è visibile dal conduttore della gru, è necessario un segnalatore per riportare i segnali al conduttore. Il segnalatore ha il compito di trasferire i segnali dall'imbracatore al gruista. Al segnalatore può essere conferita la responsabilità di dirigere i movimenti della gru e del carico al posto dell'imbracatore. In questo caso è necessario che in ogni momento una sola persona abbia detta responsabilità.



18 Sono state prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori? sì no

Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (punto 3.2.1 Allegato VI al D.Lgs. n.81/2008).



19-20 Tutte le operazioni di sollevamento sono correttamente progettate nonché adeguatamente controllate ed eseguite al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori?

sì

no

Tutte le operazioni di sollevamento devono correttamente progettate nonché adeguatamente controllate ed eseguite al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori.

In particolare, se un carico deve essere sollevato simultaneamente da due o più apparecchi di sollevamento, deve essere stabilita una procedura d'uso per garantire il buon coordinamento degli operatori.

Allo scopo, si riporta una sintesi delle indicazioni da attuare nel caso di sollevamenti multipli estrapolate dalle - Linee guida del Ministero della Sanità - ISPESL, edizione 2001 "Adeguamento al D.Lgs. 359/99 per il settore edilizio movimentazione dei carichi e sollevamento persone":

I sollevamenti multipli dovranno essere pianificati con estrema cura e dovranno comprendere un'accurata valutazione dell'entità del carico che deve essere trasportato da ciascuna gru. E' essenziale che la progettazione assicuri che il carico rimanga verticale. Le gru non dovranno essere soggette a forze superiori a quelle date dalla portata nominale di sollevamento come singole gru. Sono molti i fattori che devono essere calcolati in un sollevamento multiplo. La massa totale e la sua distribuzione dovrà essere in ogni caso o conosciuta o calcolata.

Inoltre, ulteriori fattori devono essere presi in considerazione prima di iniziare le operazioni di sollevamento:

- Centro di gravità
- Portata delle gru
- Sincronizzazione dei movimenti delle gru
- Strumentazione
- Supervisione da parte di una persona competente che dovrà essere incaricata del completo controllo dell'operazione di sollevamento multipli.

21 E' presente sul luogo di lavoro idonea segnaletica di sicurezza finalizzata ad informare i lavoratori circa i rischi connessi all'uso di attrezzature/accessori di sollevamento?

sì

no

I cartelli segnaletici devono essere conformi a quanto disposto dall'allegato XXV al D.Lgs. n. 81/2008. In particolare, relativamente ai carichi sospesi, devono essere esposti i relativi cartelli di avvertimento



TABELLA PORTATE IMBRAGATURE																	
TRABANTI DI FUMI D'ACCIAIO CON ANIMA TESSILE				CATENE IN ACCIAIO GRADO 80				CATENE IN ACCIAIO GRADO 100				FASCE IN POLIESTRE A-A-D5					
Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	1,000	1,400	2,000	1,400	1,400	2,100	2,100	3	800	1,400	1,100	1,600	5	1,000	800	1,400	2,000
13	1,500	2,000	2,800	2,000	2,000	2,900	2,900	7	1,300	1,300	2,100	3,100	6	1,400	1,100	2,000	2,900
14	2,000	1,700	4,000	3,000	3,000	4,100	4,100	8	2,000	1,600	2,800	4,200	8	2,500	2,000	3,500	5,200
15	2,500	2,000	5,000	4,000	3,900	5,800	5,800	13	3,100	2,500	4,200	6,700	10	4,000	3,100	5,000	8,000
16	3,000	2,500	7,200	5,000	5,000	7,900	7,900	18	5,300	4,200	7,500	11,200	13	6,700	5,300	9,800	14,500
17	4,000	3,500	9,000	6,500	6,500	10,000	10,000	22	8,000	6,300	11,300	17,000	16	10,000	8,000	14,000	21,200
18	5,000	4,500	11,000	8,000	8,000	13,000	13,000	27	11,200	8,900	16,000	23,400	19	14,000	11,200	20,000	30,000
19	6,000	5,500	13,000	9,500	9,500	15,000	15,000	32	15,000	12,000	21,200	31,500	22	19,000	15,000	28,500	40,000
20	7,500	7,000	16,000	12,000	12,000	18,000	18,000	36	22,000	18,000	30,000	43,000	26	28,000	21,000	37,500	54,000
21	9,000	8,000	19,000	14,000	14,000	21,000	21,000	42	31,000	25,000	45,000	67,000	32	40,000	30,000	50,000	75,000
22	11,000	10,000	23,000	17,000	17,000	25,000	25,000	48	42,000	34,000	60,000	90,000	36	55,000	42,000	65,000	100,000
23	13,000	12,000	28,000	21,000	21,000	31,000	31,000	54	55,000	45,000	75,000	115,000	40	75,000	55,000	85,000	130,000
24	15,000	14,000	34,000	26,000	26,000	38,000	38,000	60	70,000	55,000	90,000	140,000	45	100,000	75,000	110,000	170,000
25	18,000	17,000	42,000	32,000	32,000	46,000	46,000	66	88,000	70,000	110,000	170,000	50	130,000	100,000	140,000	210,000
26	21,000	20,000	52,000	40,000	40,000	58,000	58,000	72	110,000	88,000	135,000	210,000	55	170,000	130,000	180,000	270,000
27	25,000	24,000	64,000	50,000	50,000	72,000	72,000	78	140,000	115,000	170,000	260,000	60	220,000	170,000	230,000	350,000
28	30,000	29,000	78,000	60,000	60,000	88,000	88,000	84	180,000	145,000	215,000	330,000	65	280,000	220,000	300,000	450,000
29	36,000	35,000	94,000	72,000	72,000	105,000	105,000	90	230,000	185,000	275,000	430,000	70	360,000	280,000	380,000	580,000
30	42,000	41,000	112,000	86,000	86,000	128,000	128,000	96	300,000	240,000	360,000	560,000	75	480,000	360,000	500,000	750,000
31	50,000	49,000	134,000	104,000	104,000	155,000	155,000	102	390,000	310,000	465,000	740,000	80	650,000	500,000	680,000	1,050,000
32	60,000	59,000	162,000	126,000	126,000	190,000	190,000	108	500,000	400,000	590,000	900,000	85	880,000	680,000	950,000	1,450,000
33	72,000	71,000	198,000	156,000	156,000	235,000	235,000	114	650,000	520,000	765,000	1,150,000	90	1,200,000	900,000	1,250,000	1,900,000
34	84,000	83,000	244,000	192,000	192,000	290,000	290,000	120	850,000	680,000	1,000,000	1,500,000	95	1,650,000	1,250,000	1,700,000	2,600,000
35	100,000	99,000	294,000	234,000	234,000	350,000	350,000	126	1,100,000	890,000	1,300,000	1,900,000	100	2,200,000	1,700,000	2,300,000	3,500,000
36	120,000	119,000	360,000	292,000	292,000	440,000	440,000	132	1,500,000	1,200,000	1,750,000	2,600,000	105	3,000,000	2,300,000	3,100,000	4,700,000

NOTE DI UTILIZZO
 Le portate si riferiscono a imbragature nuove.
 Le portate variano in funzione dell'angolo di varco.
 E' vietato l'impiego di imbragature con varco al vertice superiore a 120°.
 I legami devono essere dotati di sicurezza.
 Non utilizzare imbragature ad accessori obsoleti o a strettissimi.
MARCATURA
 Tutte le imbragature devono essere munite di targhette che riportino il nome del costruttore, il numero CE, la portata e un codice di identificazione in accordo alla UNI 20061/42/CE.

In aggiunta ai segnali di avvertimento è necessario esporre le indicazioni relative alla portate delle eventuali brache.

22 Gli accessori di sollevamento vengono ispezionati prima di ogni utilizzo? sì no

Prima di ogni utilizzo gli accessori di sollevamento devono essere ispezionati al fine di rilevare la presenza di eventuali rotture, deformazioni, usure, ecc.

In particolare, l'ispezione consiste in un controllo visivo relativo allo stato dell'accessorio di sollevamento per individuare evidenti danneggiamenti o usure che possono alterarne l'attitudine all'impiego.

23 Gli "accessori di sollevamento vengono sottoposti a controlli periodici o a ispezioni frequenti secondo le frequenze stabilite dal costruttore? sì no

Gli accessori di sollevamento devono essere sottoposti ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi (art. 71, comma 8, del D.Lgs. n. 81/2008).

Allo scopo, si riportano le tipologie di controlli riportate dalla norme tecniche [ISO 9927:2013 e ISO 12482-1]:

- **ISPEZIONE GIORNALIERA:** ispezione condotta giornalmente dal conduttore di gru o dall'imbracatore prima di iniziare le operazioni di sollevamento; consiste in un'ispezione visiva o in test funzionali;
- **ISPEZIONE FREQUENTE:** ispezione condotta sulla base della frequenza e della severità di utilizzo dell'attrezzatura e dell'ambiente di lavoro, entro intervalli di tempo non superiori a tre mesi (a meno di periodi di inattività);

- **ISPEZIONE PERIODICA:** ispezione condotta sulla base dell'ambiente di lavoro, della frequenza e della severità di utilizzo dell'attrezzatura, entro intervalli di tempo non superiori a 12 mesi (a meno di periodi di inattività).

I manuali istruzioni, forniti dal fabbricante, raccomandano di effettuare specifiche operazioni ad intervalli definiti. Devono essere effettuate ispezioni regolari ad intervalli che tengano conto della frequenza di utilizzo dell'attrezzatura di lavoro e delle condizioni ambientali in cui la stessa viene utilizzata. Un programma di manutenzione efficace dovrebbe tener conto della possibile necessità di interdire l'utilizzo della attrezzatura di lavoro fino a che i lavori di manutenzione essenziali siano stati effettuati.

Qualora il manuale istruzioni non sia disponibile un utile strumento di riferimento è costituito dalle Schede per i controlli INAIL.

INAIL

[Schede per la definizione di piani per i controlli di "apparecchi di sollevamento materiali di tipo fisso e relativi accessori di sollevamento"](#)
[Articolo 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 s.m.l.]

Ricerca

Edizione 2014

Il documento fornisce indicazioni per garantire gli interventi di controllo, per assicurare la permanenza nel tempo dei requisiti di sicurezza, ove la documentazione del fabbricante a corredo dell'apparecchio di sollevamento ovvero dell'accessorio di sollevamento utilizzato risulti non disponibile.

24 E' curata la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo degli accessori di sollevamento? sì no

L'art. 71, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 dispone che il datore di lavoro deve prendere le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza; siano corredate, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione e siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo previsto.

Le risultanze dei controlli, ad eccezione di quelli giornalieri, per i quali è sufficiente la registrazione solo in caso in cui dovessero evidenziare eventuali difetti, devono essere conservate per almeno tre anni.

25 I controlli di cui sopra vengono effettuati da ditta esterna specializzata attraverso persona competente? sì no

I controlli devono essere eseguiti da persona competente così come disposto dall'art. 71, comma 8, D.Lgs. 81/2008. Utili strumenti di riferimento per determinare le persone competenti sono le norme tecniche.

Per quanto riguarda gli accessori di sollevamento e in particolare le brache sintetiche, la norma fornisce la definizione di persona competente: *"persona designata istruita correttamente, qualificata per conoscenza e esperienza pratica, che ha ricevuto le istruzioni necessarie per eseguire le prove e gli esami richiesti* (punto 3.15 norma UNI EN 1492-1).

Un ulteriore strumento di riferimento è costituito dalle già citate *"Schede di controllo INAIL"* che riportano le definizioni e i ruoli di varie figure coinvolte nei controlli.

Le figure sotto descritte non devono necessariamente essere distinte tra loro: più controlli, infatti, possono essere eseguiti dalla stessa persona, purché in possesso di tutte le competenze specifiche per eseguirli, come previsto dall'art. 71, comma 8, lett. c).

Si precisa inoltre che dette figure non devono essere appositamente reclutate dal datore di lavoro, ma possono coincidere, previo possesso dei requisiti necessari all'espletamento dei compiti previsti, con il personale in forza presso il datore di lavoro. Questo anche in considerazione di quanto previsto dal combinato disposto degli articoli 69 e 71, comma 7, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. che prevede che il datore di lavoro assicuri una qualificazione del personale commisurata agli specifici rischi che le attrezzature di lavoro in uso presentano.

CONDUTTORE DI GRU: (identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) persona che fa funzionare la gru al fine di posizionare dei carichi. È responsabile della manovra corretta dell'attrezzatura. Deve essere adeguatamente addestrato

per la specifica tipologia di gru ed avere una sufficiente conoscenza della gru, dei suoi comandi e dei suoi dispositivi di sicurezza. [EN 12480-1]. **COMPETENZA: CONTROLLO GIORNALIERO**

PERSONALE DI MANUTENZIONE: [identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. se specificatamente qualificato secondo quanto previsto all'art. 71 comma 7 lett. b)] personale responsabile della manutenzione della gru e del suo sicuro e soddisfacente funzionamento. È tenuto ad effettuare ogni manutenzione necessaria. Deve avere piena familiarità con l'attrezzatura ed i rischi che essa presenta e con le procedure di intervento

previste. [EN 12480-1]. **COMPETENZA: CONTROLLO FREQUENTE**

TECNICO ESPERTO: [identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. se in possesso delle competenze necessarie come previsto all'art. 71 comma 8 lett. c)] persona che, per la sua preparazione ed esperienza, possiede capacità e conoscenze nel campo delle gru e sufficiente familiarità con le principali regolamentazioni per poter determinare eventuali scostamenti dalle condizioni previste.[ISO 9927]. **COMPETENZA: CONTROLLO PERIODICO.**

26 I controlli di cui sopra vengono effettuati da lavoratore interno? sì
 no

Il datore di lavoro, qualora i controlli vengono affidati a lavoratori interni, deve prendere le misure necessarie affinché gli stessi siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti (art. 71, comma 7, lett. b)- D.Lgs. n. 81/2008). Vedere domanda nr.25.

27 Gli accessori di imbracatura danneggiati o sprovvisti di etichettatura vengono messi fuori servizio e affidate a una persona competente per un esame accurato ? sì
 no

Gli accessori di sollevamento privi dell'etichetta, anche se in buono stato di conservazione, devono essere messi fuori servizio e affidati a una persona competente per un "esame accurato" ovvero un esame visivo e, se necessario, coadiuvato da altri mezzi, quali i controlli non distruttivi, al fine di individuare danneggiamenti o usure che possono alterare l'attitudine della braca di catena .

Per essere utilizzati nuovamente, sugli accessori di sollevamento, deve essere ripristinata la targa identificativa.

Si riportano di seguito diversi metodi di ispezione:

- **ESAME VISIVO:** esame condotto allo scopo di individuare eventuali anomalie o scostamenti rispetto alle normali condizioni mediante controlli visivi, ad esempio un hammering test e misurazioni. Generalmente l'esame viene condotto senza smontare l'attrezzatura, a meno di particolari necessità che dovessero presentarsi;
- **CONTROLLI NON DISTRUTTIVI:** si fa riferimento ad esami quali liquidi penetranti, ultrasuoni, particelle magnetiche, radiografie, che potrebbero rendersi necessari a valle dell'esame visivo;
- **TEST FUNZIONALI:** riguardano i comandi, gli interruttori e gli indicatori. Per quanto concerne, invece, il sistema elettrico e/o idraulico il test va condotto, solo se necessario;
- **TEST OPERATIVI:** include prove con e senza carico e prove funzionali dei dispositivi limitatori ed indicatori

28 I lavoratori vengono formati ed addestrati sul trasporto di carichi, specialmente sul modo corretto:

sì

di imbracare i carichi; no

di usare gli accessori di imbracatura?

Poiché in commercio esistono una moltitudine di accessori di sollevamento per i quali è necessario conoscere il corretto utilizzo e necessario, attraverso una corretta Vdr, valutare i rischi connessi al loro utilizzo. In particolare, è fondamentale che l'utilizzatore sia informato, formato e addestrato all'uso degli accessori di sollevamento utilizzati. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:

- a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie.

L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

29 Sono stati concordati i segnali da usare durante il trasporto di carichi?

sì

no

Le prescrizioni relative ai segnali verbali e gestuali da utilizzare durante le operazioni di sollevamento sono riportate negli Allegati XXXI e XXXII al D.Lgs. n. 81/2008.

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via: per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione;

- alt: per interrompere o terminare un movimento;
- ferma: per arrestare le operazioni;
- solleva: per far salire un carico;
- abbassa: per far scendere un carico;
- avanti
- indietro (se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);
- a destra
- a sinistra:
- attenzione: per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
- presto: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza.

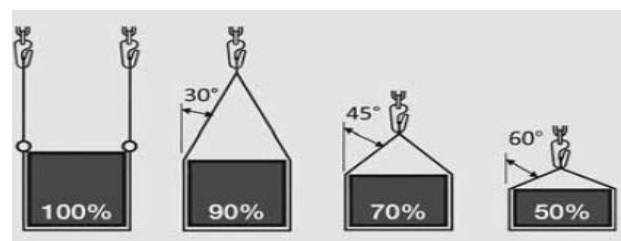


30 I lavoratori conoscono l'influsso esercitato all'angolo di inclinazione delle catene o funi sulla capacità di portata degli accessori di imbracatura?

sì

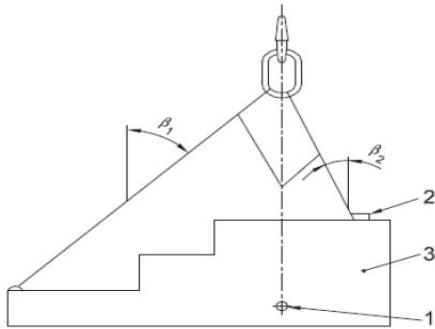
no

L'aumento della tensione è amplificata da qualsiasi cambiamento del sollevamento da verticale ad orizzontale. Pertanto, all'angolo di inclinazione delle imbracature influenza la capacità di portata degli stessi accessori di sollevamento



31 I carichi asimmetrici vengono imbracati correttamente? sì
 no

In caso di carichi asimmetrici i singoli tiranti vengono sollecitati in modo non uniforme! 1 Centro di gravità; 2 Carico elevato in questo tirante; 3 Carico P.



32 I lavoratori sono a conoscenza che non devono lavorare nelle prossimità di un carico sospeso? sì
 no

Devono essere prese misure per impedire che i lavoratori sostino sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. (vedere domanda nr. 14).

Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori.

In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5 Allegato VI - D.Lgs. n. 81/2008).

Quando un carico è sospeso ad una gru deve essere sempre presente un conduttore di gru. In nessun caso una gru deve essere lasciata incustodita, anche per brevi periodi, senza che tutti i carichi siano stati rimossi dall'organo di presa (cfr. punto 10.4 norma UNI ISO 12480-1).

Invece, qualora a causa di un guasto o avaria il carico dovesse rimanere sospeso è necessario prevedere idonee misure di emergenza finalizzate

alla tutela dei lavoratori e al recupero, in sicurezza, del carico.

33 Nell'azienda sono a disposizione le istruzioni d'uso degli accessori di sollevamento in modo da consentire agli utilizzatori di poterle consultare in qualsiasi momento? sì
 no

Come specificato alla domanda nr 7 gli accessori di sollevamento devono essere corredati da apposite istruzioni d'uso. E' da rilevare che all'interno di una azienda possono essere presenti diversi accessori di sollevamento. Allo scopo, si riporta, solo a titolo di esempio, una possibile misura organizzativa che prevede l'esposizione su una rastrelliera delle istruzioni d'uso dei relativi accessori. In questo modo, gli operatori hanno la possibilità di consultarle in qualsiasi momento.



Lista di controllo compilata da: _____ data: _____ firma: _____

Pianificazione delle misure: accessori di imbracatura

N.	Misure da adottare	termine	incaricato	eseguito		osservazione	controllato	
				data	visto		data	visto

Bibliografia / sitografia

- Classification of equipment used for lifting loads with lifting machinery
- Schede INAIL per la definizione di piani per i controlli di apparecchi di sollevamento materiali di tipo fisso e relativi accessori di sollevamento
- Liste di controllo INAIL per apparecchi di sollevamento di tipo fisso e relativi accessori di sollevamento
- INRS: "Accessoires de levage"
- SUVA: Lista di controllo - Apparecchi di sollevamento
- SUVA: Lista di controllo – Accessori di imbracatura

Normativa tecnica di riferimento:

- UNI EN 818-6:2008 Catene a maglie corte per sollevamento - Sicurezza - Parte 6: Brache di catena - Informazioni per l'uso e la manutenzione che devono essere fornite dal fabbricante;
- UNI EN 1492-1:2009 Brache di tessuto - Sicurezza - Parte 1: Brache di nastro tessuto piatto di fibra chimica, per uso generale;
- UNI EN 13155:2009 - Apparecchi di sollevamento - Sicurezza - Attrezzature amovibili di presa del carico;
- UNI ISO 9927-1:2009 "Apparecchi di sollevamento. Ispezioni. Generalità",
- UNI ISO 4309:2011 - "Apparecchi di sollevamento - Funi - Cura, manutenzione, ispezioni e scarto",
- UNI EN 12840-1:2012 Apparecchi di sollevamento - Uso sicuro - Parte 1: Generalità

Link utili

- ATS Brianza : <https://www.ats-brianza.it>
- AISEM: <https://www.anima.it>