



italkrane

THE HIGHEST LEVEL OF EXPLOSION PROTECTION

SOLUZIONI PER APPLICAZIONI LNG



italkrane s.r.l.

Italkrane è stata fondata a Milano nel 1962 da Enzo Banfi e Giovanni Penati, che sono stati fino al 2015 rispettivamente Amministratore Delegato e Presidente della Società. Gli scopi dell'Azienda riguardano la progettazione, la costruzione e la commercializzazione di attrezzature per il sollevamento e il trasporto. I soci fondatori avevano una vasta esperienza tecnica e commerciale nel campo, acquisita in molti anni ad alti livelli di responsabilità in un'azienda all'epoca leader di mercato nel settore. L'obiettivo, fin da subito, è stato quello di creare uno stabilimento che fosse in grado di rivoluzionare le tecniche, ormai superate, di produzione di carriponte e argani elettrici e di realizzare macchinari e attrezzature innovative. Inizialmente si è data priorità alla realizzazione di parti elettromeccaniche e all'implementazione di servizi di consulenza che consentissero al cliente stesso di realizzare impianti moderni ed efficienti. Dopo cinque anni l'azienda trasferì i suoi uffici in una sede fuori Milano, dove erano disponibili strutture per lavori di carpenteria metallica e potevano essere sfruttate attrezzature complete. Il sito di Bussero (15 Km a est di Milano e attuale sede produttiva) è composto da un moderno edificio e da una palazzina uffici separata, studiata con attenzione dal punto di vista ecologico e per essere perfettamente in armonia con l'ambiente circostante. Dal 1962 Italkrane affianca i clienti in ogni fase dello sviluppo e della costruzione delle macchine attraverso un team di tecnici e ingegneri esperti, in grado di risolvere qualsiasi problema. La nostra esperienza, maturata in oltre mezzo secolo di attività, è garanzia di serietà e competenza. Italkrane fornisce, inoltre, tutti i componenti necessari alla realizzazione di gru, ad eccezione delle relative strutture (disponibili, su richiesta, i disegni tecnici per la realizzazione).

Italkrane elabora e realizza progetti personalizzati per soddisfare ogni esigenza del cliente, con soluzioni efficienti e tecnologicamente all'avanguardia.





Il Gas Naturale Liquefatto o LNG (Liquefied Natural Gas) è un gas composto principalmente da metano, l'idrocarburo più semplice e abbondante in natura, composto da un atomo di carbonio e quattro di idrogeno. Dopo l'estrazione e l'eliminazione delle impurità viene raffreddato fino a -164°C . A questa temperatura si trasforma in liquido, riducendo di 600 volte il proprio volume. Allo stato liquido può essere facilmente stoccato in serbatoi, immesso nelle navi metaniere e trasportato per lunghe distanze fino ai mercati finali di consumo, dove viene rigassificato e distribuito.

Il mondo è sempre più sensibile alla ricerca di carburanti a ridotto impatto ambientale e il gas naturale è da tempo riconosciuto come il più pulito tra i combustibili fossili. È la fonte di energia in più rapida crescita e la domanda globale di LNG dovrebbe raggiungere all'incirca i 500 milioni di tonnellate all'anno entro il 2030, con un incremento del 200% rispetto al 2005. L'LNG rappresenta attualmente circa il 25% del mercato internazionale di gas. In questo stato è inodore, incolore, solo leggermente tossico e non corrosivo. Ciò lo rende un'alternativa altamente competitiva e pratica al gas naturale trasportato nei gasdotti. Si stima che le riserve mondiali non si esauriranno prima di circa 60 anni.

I paesi ricchi di gas, in particolare nelle regioni arabe e asiatiche, da alcuni anni hanno pianificato ingentissimi investimenti destinati alla costruzione e/o all'ampliamento di impianti di liquefazione e dei relativi terminal portuali. I maggiori esportatori di LNG sono attualmente Qatar, Indonesia, Malesia, Nigeria e Algeria. Recentemente sono emersi come fornitori anche Russia, Iran, Norvegia, Angola e Costa d'Avorio. I Paesi importatori sono in particolare Giappone, India, Corea del Sud, Pakistan, Cile e Brasile. Anche Germania, Croazia, Italia e Polonia hanno in programma di aumentare sensibilmente l'importazione di LNG nel prossimo futuro.

Il gas naturale è estremamente pericoloso e facilmente infiammabile. Per questo motivo è necessario osservare scrupolosamente e adottare ogni misura di sicurezza nella catena di produzione, nei grandi impianti industriali di liquefazione e nel processo di rigassificazione del gas naturale.





Italkrane è riconosciuta a livello internazionale come una delle più esperte e competenti aziende che operano nel campo della protezione dalle esplosioni ed è un importante player internazionale in questo settore. In qualità di produttore di numerosi componenti in questo campo, abbiamo trasferito la nostra conoscenza nella produzione degli apparecchi di sollevamento progettati e costruiti secondo le specifiche esigenze dei nostri clienti.

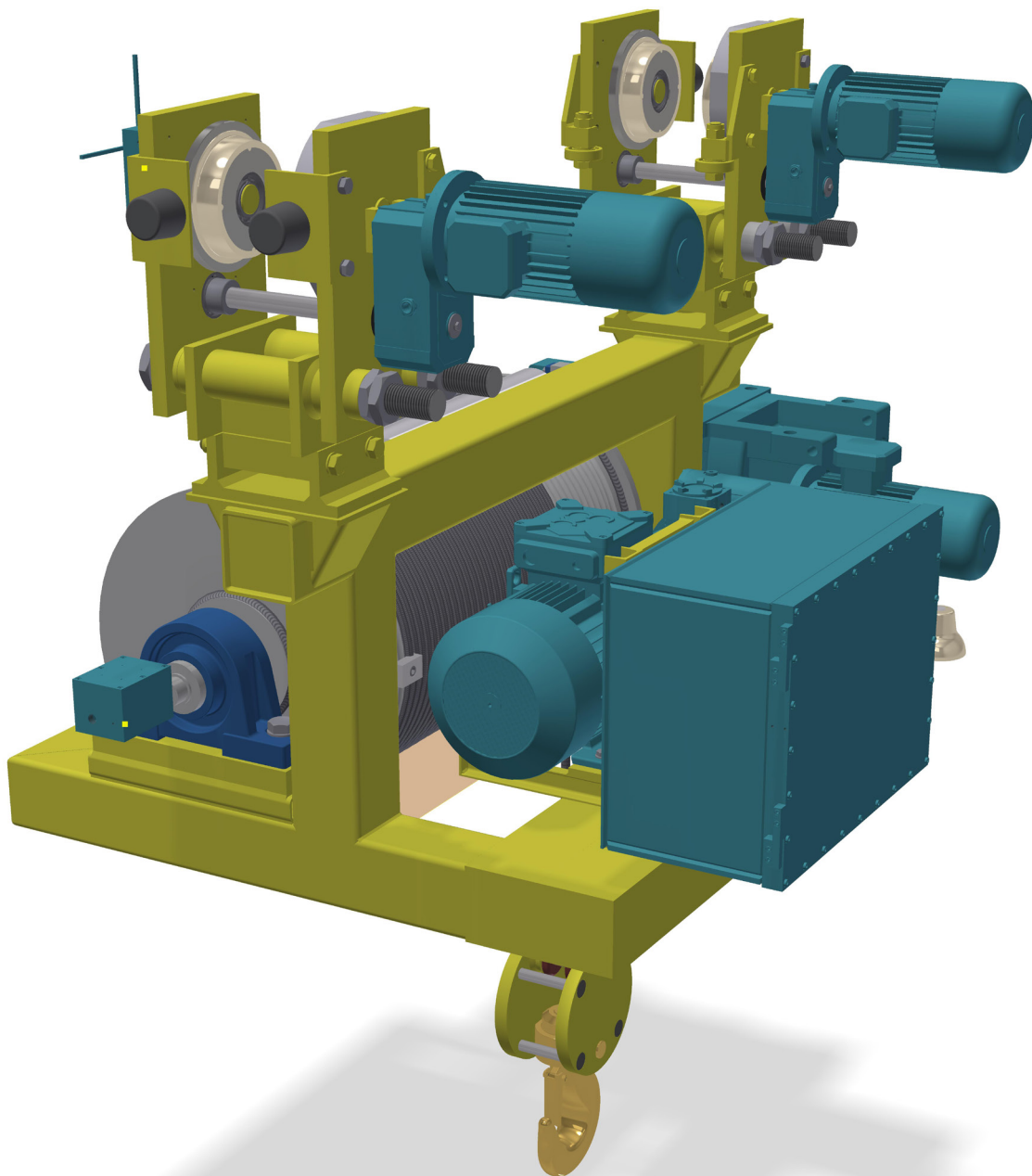
L'esperienza e le conoscenze acquisite in oltre sessanta anni, il nostro continuo sviluppo di soluzioni ad hoc, le approvazioni e le certificazioni emesse da INERIS e da altre autorità di controllo in molti paesi del mondo, sono garanzia della nostra particolare competenza e giustificano la presenza dei nostri prodotti in tutti i più grandi progetti internazionali.

Tutti i componenti utilizzati nei nostri apparecchi di sollevamento Ex sono protetti contro le esplosioni e le nostre soluzioni di ingegneria si basano sui nostri componenti standard. Tutte le parti, dal motore al freno al dispositivo di comando e al quadro di comando, vengono assemblati e costruiti internamente secondo processi integrati in un sistema di garanzia della qualità certificato. Ciò garantisce una protezione antideflagrante completa e di qualità a cui, costruttori di apparecchi di sollevamento, utilizzatori finali e appaltatori EPC di tutto il mondo fanno affidamento da decenni con fiducia sempre crescente.

Tutte le nostre realizzazioni soddisfano le severe direttive ATEX e le normative internazionali IECEx sulla protezione contro le esplosioni meccaniche ed elettriche.

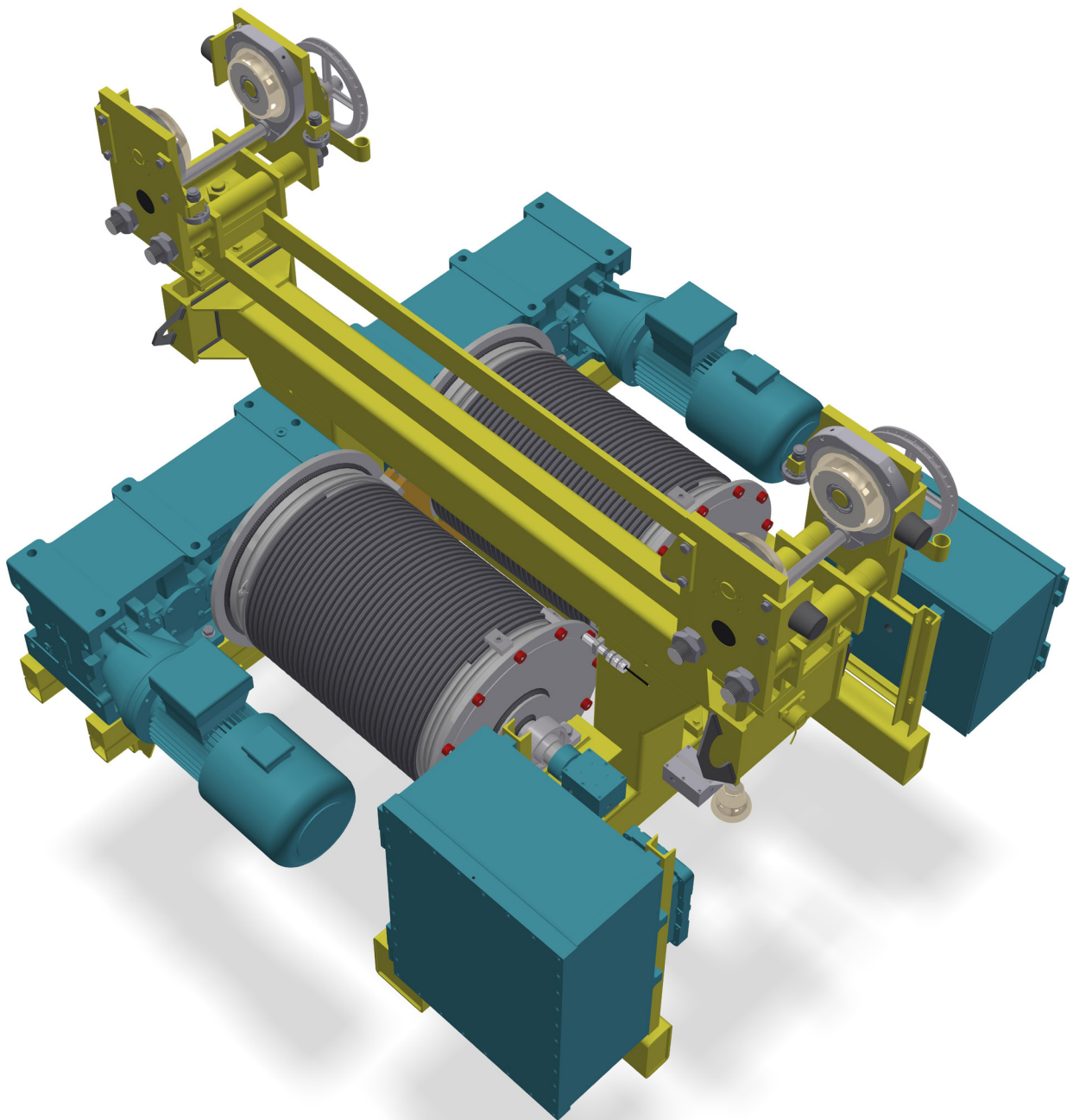
Livello di sicurezza A

Come principio di base, i paranchi LNG sono costruiti su misura in base alle specifiche e ai requisiti individuali forniti dai costruttori di sistemi e dagli appaltatori EPC. Il livello di sicurezza A, il livello più basso, utilizza argani antideflagranti del programma di sollevamento a fune Italkrane GOUP, specificamente progettati per i lavori di manutenzione ordinaria sui treni LNG. Il principio modulare consente di soddisfare diverse esigenze del cliente.



Livello di sicurezza B

L'argano LNG nel livello di sicurezza B è dotato di due motoriduttori azionati separatamente che corrono paralleli, due tamburi per funi e due freni. I freni sono progettati in modo che ciascuno individualmente sia in grado di frenare o trattenere il carico in caso di emergenza. I freni sono controllati in modo sincrono e agiscono come freni di servizio e di arresto. Le funi metalliche fuori standard, collegate in modo permanente alla pompa, sono fissate al tamburo del paranco per LNG da un blocco ad azione rapida opzionale. Generalmente il sollevamento viene eseguito da una fune portante, la seconda fune scorre parallela come una fune morta senza carico. Nell'improbabile eventualità che una delle funi si rompa, il secondo paranco può assumere il carico e continuare a sollevare.



I paranchi per LNG Italkrane sono progettati specificamente per lavori di manutenzione sui serbatoi di LNG e ora sono impiegati con successo in molti impianti e terminal in tutto il mondo. Grazie ai componenti di alta qualità, alla costruzione robusta, a cicli di verniciatura che garantiscono la più elevata resistenza alla corrosione e all'ampia dotazione aggiuntiva, sono ideali per l'uso in zone costiere con condizioni climatiche estreme. Le pompe nei serbatoi, che pompano il gas naturale liquefatto in un sistema di tubazioni a temperature comprese tra -164 e -161°C , devono essere prelevate dai serbatoi alti fino a 70 m e trasportate all'esterno fino a cinque volte l'anno per svolgere le attività di manutenzione.

Le condizioni estreme presenti nel serbatoio richiedono funi fuori standard collegate in modo permanente alla pompa del gas naturale liquefatto e che rimangano costantemente nel serbatoio. Queste funi sono fissate al tamburo del paranco per i lavori di manutenzione. Gli esperti del nostro Ufficio Tecnico sviluppano questi organi personalizzati individualmente per ogni costruttore di sistemi e appaltatore EPC, per soddisfare i loro requisiti, specifiche, standard di qualità e normative nazionali individuali. La produzione nel nostro stabilimento con componenti standard, procedure di prova rigorose e un controllo di qualità certificato garantiscono una protezione ottimale contro le esplosioni.

Grazie alla nostra esperienza, all'impiego di prodotti di elevata qualità e affidabilità, alle nostre soluzioni ingegneristiche dedicate, alla certificazione internazionale e alla documentazione personalizzata sulle esigenze del cliente, siamo in grado di finalizzare tutti i progetti in modo economico, efficiente e con una elevata qualità globale.

I nostri punti di forza:

- Ingegneria all'avanguardia in grado di soddisfare le più diverse esigenze progettuali.
- Soluzioni tecniche affidabili realizzate utilizzando componenti collaudati sul campo.
- Specialista di riferimento per la realizzazione di apparecchi di sollevamento antideflagranti.
- Produzione propria con garanzia di qualità certificata.
- Tutte le soluzioni personalizzate certificate secondo le direttive ATEX o IECEx.
- Documentazione completa e conformata alle più svariate esigenze di progetto.

Per tutti gli altri utilizzi necessari nei treni LNG, Italkrane è in grado di offrire ogni soluzione relativa a ogni tipologia di gru e paranchi a catena antideflagranti, dalle singole soluzioni personalizzate alle complesse soluzioni ingegneristiche. In qualità di produttore con esperienza e competenza in tutte le zone climatiche del mondo, forniamo anche una tecnologia di sollevamento e gru sicure idonee ad operare in condizioni climatiche estreme come ambienti salini, impianti offshore e onshore, caldo o freddo estremo.

Anche se gli apparecchi di sollevamento, destinati alla manutenzione, rimangono fermi per lunghi periodi, puoi fare affidamento sulla tecnologia Italkrane per essere pienamente operativo e lavorare in modo affidabile e sicuro. Il nostro Servizio Ricambi è in grado di garantire la fornitura di pezzi di ricambio originali in tempi brevi e a costi convenienti anche di macchine operanti da svariati decenni.






I paranchi a fune antideflagranti della Serie GOUP con struttura modulare sono disponibili per carichi di lavoro da 1.000 kg a 30.000 kg. Sono costruiti per l'uso in Zona 1 o Zona 21, tuttavia sono disponibili anche per l'uso in Zona 2 o Zona 22. Gli argani ARG antideflagranti sono disponibili per la gamma di sollevamento fino a 150.000 kg. Il paranco a catena YOYO ex è progettato per un range di carico di lavoro sicuro da 500 kg a 6.300 kg. È progettato specificamente per l'uso nella Zona 1 o nella Zona 21, tuttavia è disponibile anche per l'uso nella Zona 22.

- Specialista internazionale per tecnologia antideflagrante e gru
- Produzione propria con garanzia di qualità certificata
- Paranchi a fune GOUP ex per l'uso in Zona 1, Zona 21, Zona 2 e Zona 22
- Argani ARG ex per l'uso in Zona 1, Zona 21, Zona 2 e Zona 22
- Paranchi a catena YOYO ex per l'uso in Zona 1, Zona 21 e Zona 22
- Tutti i progetti certificati secondo le direttive ATEX o le norme IECEx

REFERENCE LIST ARGANI E PARANCHI LNG

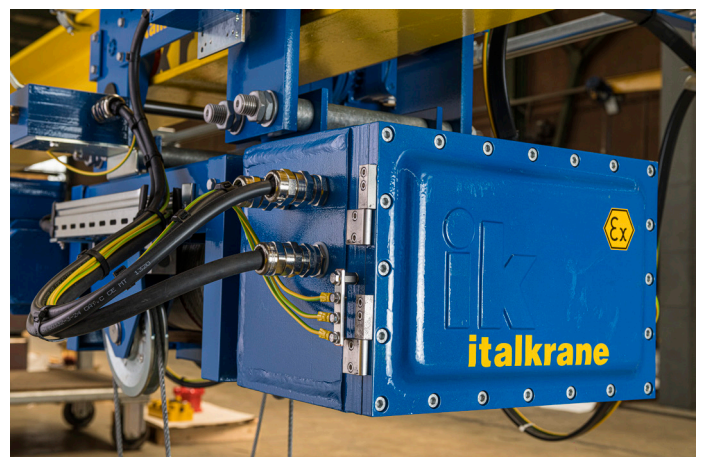
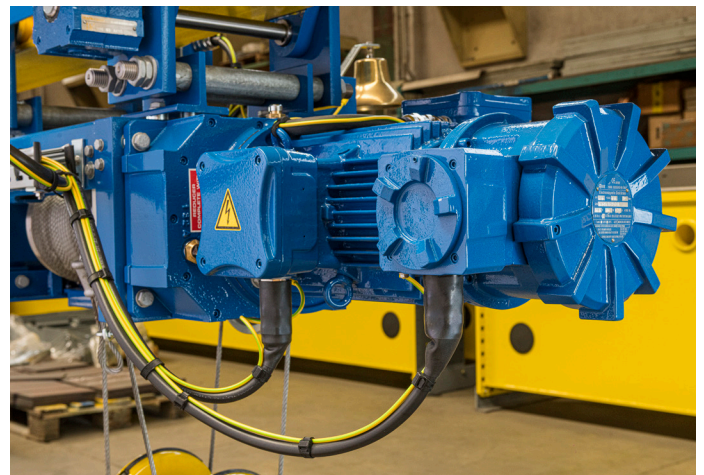
Client	Plant	Country	Final Client
EAV - TRACTBEL - STATOIL	LNG PLANT	NORWAY	 Statoil
ARABIAN GULF MATERIAL QATAR GAS	LNG PLANT	QATAR	 قطر غاز QATARGAS
ARABIAN GULF MATERIAL QATAR GAS	LNG PLANT	QATAR	
QATAR GAS	LNG PLANT	QATAR	
CB&I - GASCO	GASCO/RUWAIS	ABU DHABI	
ARABIAN GULF MATERIAL GASCO	LNG PLANT	ABU DHABI	
CB&I - GASCO	GASCO/RUWAIS	ABU DHABI	

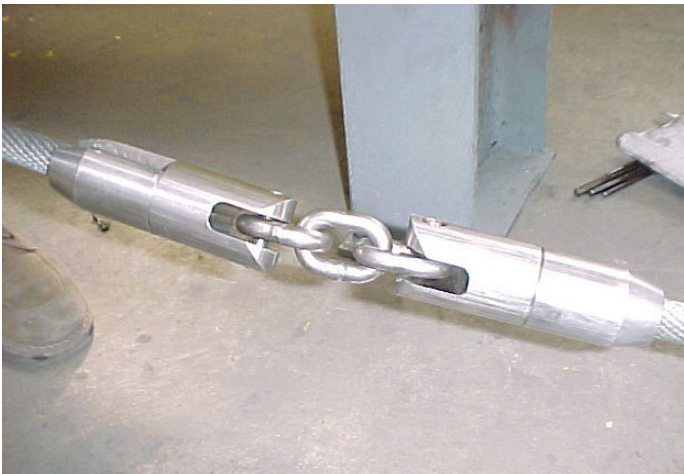
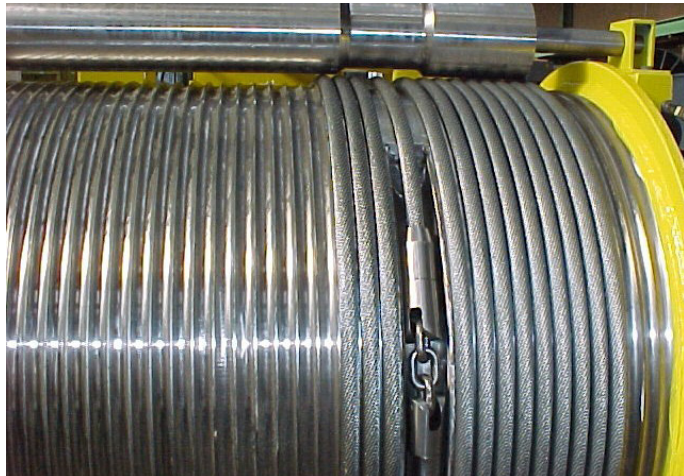


Il settore degli impianti di liquefazione del gas naturale rappresenta una sfida impegnativa a livello progettuale e necessita, per essere vinta, di elevata competenza ed esperienza. Lavorare con il gas infiammabile è estremamente pericoloso. Negli apparecchi di sollevamento che operano in una atmosfera potenzialmente esplosiva, tutti i componenti od elementi sia elettrici che non elettrici di azionamento e controllo, possono innescare un'esplosione. Con l'eccellenza che le viene riconosciuta a livello internazionale nel campo dell'antideflagranza, Italkrane fornisce attrezzature per argani adatte a tutti i campi della tecnologia LNG. La gamma si estende dal paranco a fune antideflagrante, al paranco a catena per lavori di manutenzione ordinaria ai paranchi a fune LNG a doppia sicurezza, che garantiscono il massimo livello di sicurezza.

Alcune caratteristiche peculiari:

- Motori elettrici del tipo a induzione CA trifase a gabbia di scoiattolo con rotore cilindrico, progettati per impieghi gravosi con avviamento affidabile anche sotto tensione. Gli avvolgimenti del motore sono conformi alla Classe di Isolamento F con aumento di temperatura limitato alla Classe B. I motori sono progettati per impieghi gravosi con servizio S4 intermittenza 40% 240 avviamenti/ora. Conformi all'International Efficiency Rating IE1, come definito dalla IEC 60034-30-1. In caso di paranchi a 2 velocità, entrambi i motori sono idonei ad un servizio S4 intermittenza 40% 240 avviamenti/ora. Protezione termica mediante relè.
- I freni sono del tipo a dischi elettromagnetici di tipo negativo (Fail-safe), specificatamente sviluppati e prodotti internamente per il servizio di sollevamento, con coppia pari a due volte la coppia del motore e adatti per impieghi gravosi. Il freno di sollevamento è dotato di dischi multipli (da 2 fino a 4 in base alla taglia selezionata) garantendo una maggiore sicurezza e una vita operativa più lunga, anche in servizio pesante, sia in versione Safe Area o ATEX -IEC Ex. In situazioni di emergenza è sempre possibile procedere allo sblocco manuale del freno e alla discesa del carico in condizioni di sicurezza.
- I motori per la Zona 1 e la Zona 21 e zona 2e22 sono in ghisa grigia, la protezione con modo di protezione Ex d.
- Tutte le ruote dei carrellini utilizzati nei festoni di macchine Ex realizzate, come minimo, in AISI 304.
- Cerniere delle custodie Ex realizzate in AISI 304





- Tutti i pressacavi per cavo tondo, utilizzati nelle macchine Ex, sono del tipo a doppia tenuta realizzati in ottone cromato e ulteriormente protetti da guaine in PVC (shroud). Sono previsti pressacavi Ex specifici per cavi piatti.
- Il tipo di protezione delle custodie per Zona 1, Zona 2 e Zona 21 su gru e paranco sono di tipo EX d.
- La protezione da sovraccarico per taglia 1/1 dipende dal tipo di paranco ed è fornita da dispositivi di valutazione con misurazione del carico analogica o digitale collaudata sul campo.
- Tamburo per funi fuori standard per l'alloggiamento di una fune da lavoro, per ospitare il blocco di giunzione ad attacco rapido disponibile come opzione. Le funi fuori standard del cliente per la manutenzione della pompa sono collegate da blocchi di fune. Con l'aiuto del blocco di giunzione ad attacco rapido, il paranco può essere facilmente dotato di un bozzello a gancio inferiore per adattarsi alla sua applicazione.
- Le pulsantiere di comando FLY Ex sono progettate specificatamente per il controllo di argani e gru in aree pericolose. Dotate di comando a doppio scatto hanno un grado di protezione meccanica IP 66.
- I dispositivi di segnalazione visivi e acustici come clacson e lampeggianti sono conformi alle direttive ATEX e alle normative IECEx. Possono essere utilizzati in Zona 1, Zona 2, Zona 21 e Zona 22. Tali dispositivi di segnalazione possono essere attivati da un pulsante nella pulsantiera di comando.
- Il tipo di protezione di tutte le ruote è la sicurezza costruttiva} c(. Ruote in esecuzione Ex/anti scintilla, realizzate con fascia di rotolamento in lega di bronzo/alluminio di elevato spessore e resistenza all'usura.





ITALKRANE lifting equipment

Gru

Paranchi elettrici a fune

Argani

Macchine speciali

Paranchi a catena

Crane kit

Componenti

Via Monza, 13 - 20041 - Bussero (Milano – Italy)

+39 02 92 97 21 - italkrane@italkrane.it

Sales: chiara.giovanetti@italkrane.it

After sales: banfi@italkrane.it

Spare parts: bolzoni@italkrane.it