

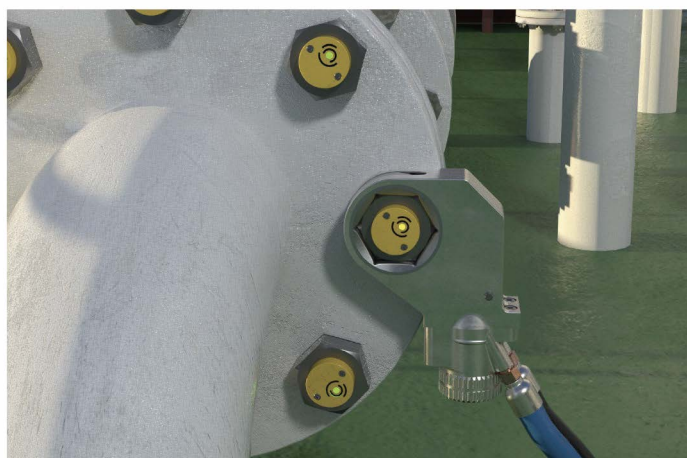
InterBolt™ - Monitoraggio intelligente del carico dei bulloni



InterBolt è disponibile per un'ampia gamma di bulloni e viti prigioniera, con diametri a partire da M20 e senza un limite massimo per il diametro.

La tecnologia InterBolt può essere integrata anche in bulloni forniti dal cliente, con tempi di lavorazione inferiori a 28 giorni.

15 anni di durata della batteria
1 km di portata wireless



Il miglior modo per assicurare la massima integrità delle giunzioni bullonate è misurarne il carico, ovvero la tensione, anziché la coppia.

La misura diretta del carico dei bulloni richiede apparecchiature specializzate e tecnici in loco, rendendo la misura stessa un'operazione spesso complessa o non praticabile.

La tecnologia InterBolt integra il monitoraggio direttamente nel bullone o nella vite prigioniera.

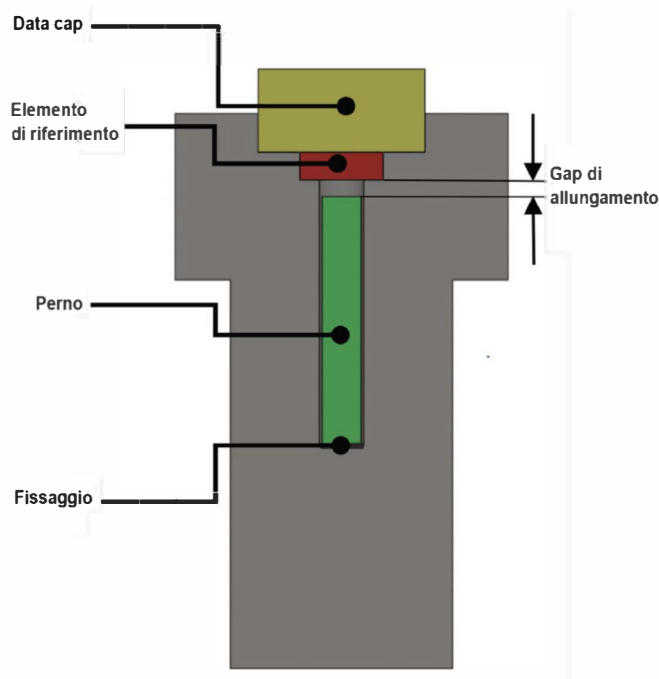
Grazie alla connettività con le reti IloT, la tecnologia InterBolt consente il monitoraggio del carico dei bulloni in tempo reale.

Una piattaforma cloud consente quindi di individuare gli elementi di fissaggio allentati da remoto e in tempo reale, eliminando la necessità di ispezioni manuali in loco.

Con questa tecnologia è possibile inoltre fornire ai tecnici misure del carico in tempo reale durante il primo serraggio e quelli successivi garantendo l'applicazione del precarico corretto, grazie all'indicatore LED incorporato che si illumina di luce rossa, ambra o verde oppure tramite tablet o altri dispositivi HMI via rete.

- Elevata precisione (97%) delle misure del carico dei bulloni
- Monitoraggio remoto tramite piattaforma cloud per l'accesso ai dati di carico in tempo reale, 24 ore al giorno e 365 giorni l'anno
- Monitoraggio locale grazie al LED integrato (luce di colore rosso/ambra/verde) o remoto con tablet e altri dispositivi di interfaccia
- Portata delle comunicazioni wireless di 1km
- Batteria della durata di 15 anni
- Design robusto
- Protezione ingressi IP68
- Collaudato per impatti fino a 1000g
- Esteso intervallo di temperature

InterBolt™ - Monitoraggio intelligente del carico dei bulloni



Funzionamento

Nel bullone viene praticato un foro del diametro di 4 mm in cui viene inserito un perno di misura, fissato al fondo del foro con una speciale tecnica che ne garantisce l'unione permanente. Il data cap (che misura e trasmette i dati) e l'elemento di riferimento vengono assemblati nella parte superiore del bullone o della vite prigioniera.

Carico bullone α deformazione bullone

Quando si applica un carico al bullone questo si allunga, come una molla molto rigida. L'allungamento del bullone è direttamente proporzionale al carico applicato su di esso. Di conseguenza, con il variare del carico varia anche lo spazio tra l'elemento di riferimento e il perno di misura. Il data cap misura con estrema precisione lo spazio creato dall'allungamento e lo converte elettronicamente in misura del carico applicato al bullone.

Calibrazione

InterBolt è calibrato per l'intero intervallo del carico sul bullone, da zero fino al limite di snervamento.

Verifica del carico

Il carico target viene preimpostato in InterBolt in base ai requisiti dell'applicazione per l'accensione dell'indicatore LED con luce rossa, ambra o verde. È possibile leggere il valore esatto del carico e registrarlo via rete con un tablet.

Monitoraggio del carico

InterBolt comunica i dati di carico del bullone tramite un segnale wireless di tipo LoRa, a basso consumo ed elevata portata. La tecnologia e la gestione del consumo energetico di questo straordinario sistema consentono una durata della batteria di 15 anni e una portata di 1 km.

Versatile integrazione con sistemi e gateway

Il sistema InterBolt offre semplici gateway opzionali che consentono di collegare il segnale LoRa a reti cellulari, Ethernet e wifi per l'integrazione con le reti dei clienti o le applicazioni InterBolt sul cloud.

