

CASISTICA COSTRUZIONE



La forza dei compressori CompAir TurboScrew a tutela del mare

I compressori TurboScrew di CompAir hanno aiutato la **Hydrotechnik Lübeck GmbH (Hydrotechnik)**, un'azienda di ingegneria idraulica, a ridurre l'impatto sull'ambiente marino in due applicazioni nel mare del Nord e nel mar Baltico.

Entrambi i progetti hanno utilizzato i compressori per creare una barriera protettiva di bolle d'aria intorno al sito, allo scopo di assorbire e riflettere le onde sonore create durante i lavori.

Compressori TurboScrew per la posa di palancole sottomarine

Nel primo caso l'azienda ha noleggiato nove compressori mobili, tra cui i modelli C210TS e C 190TS-12, presso il distributore CompAir Peter Gay di Brema. Le apparecchiature hanno permesso di completare entro i tempi previsti un progetto che prevedeva la realizzazione delle fondazioni per la terza piattaforma di ricerca tedesca nel mare del Nord. Denominata FIN03, la piattaforma è stata costruita al largo delle coste del mare del Nord, nell'area geografica dello Schleswig-Holstein, Germania settentrionale, per conto del

Panoramica

- ▶ **Cliente**
Hydrotechnik Lübeck GmbH
- ▶ **Località**
Mare del Nord e mar Baltico
- ▶ **Applicazione**
Una barriera di bolle d'aria assorbe e riflette le onde sonore
- ▶ **Prodotti**
Compressori CompAir TurboScrew
- ▶ **Vantaggi per il cliente**
Completamento del progetto entro i tempi previsti/Risparmio di 2.000 litri di carburante

Centro di Ricerca e Sviluppo dell'Università di Scienze Applicate di Kiel. La posa delle palancole sottomarine produce onde sonore che si trasmettono con una velocità di circa 1.500 metri al secondo, le quali possono indurre effetti dannosi sui pesci e sui mammiferi marini, anche a una certa distanza. Tuttavia, grazie alla barriera di bolle d'aria, l'istituto di ricerca è stato capace di diminuire le emissioni sonore in misura maggiore di quanto previsto, riducendo notevolmente gli effetti negativi sulla fauna marina. Per creare la barriera sono stati utilizzati tubi provvisti di ugelli speciali, posati in un raggio di 70 metri intorno alla posizione prevista per le

CASISTICA COSTRUZIONE



fondazioni. I compressori sono stati tarati per generare una portata di circa 180 m³/min. L'ampio raggio è risultato indispensabile per garantire che, nonostante gli effetti delle forti correnti presenti nel mare del Nord, la barriera di bolle d'aria potesse risultare efficace per l'intero raggio d'azione dei macchinari di posa, dai 23 metri di profondità del fondale fino alla superficie. "Completare il progetto nel tempo che avevamo a disposizione è stata una vera e propria sfida," ha commentato Cay Grunau, esperto Hydrotechnik. "Per posare una palancola lunga 55 metri e pesante 315 tonnellate penetrando il fondale per una profondità di 30 metri abbiamo impiegato oltre sei ore. Questo significa che i compressori CompAir hanno funzionato ininterrottamente per circa 20 ore. Grazie alla loro efficienza, siamo comunque riusciti a risparmiare circa 2.000 litri di carburante rispetto a quanto avremmo consumato scegliendo compressori simili".

I compressori TurboScrew e gli ordigni del mar Baltico

Nel secondo caso, la Hydrotechnik ha noleggiato un compressore TurboScrew C210-TS NA per creare una barriera di bolle d'aria prima di far brillare un centinaio di ordigni nelle acque a sud est del fiordo di Kiel, nel mar Baltico. Peter Gay ha noleggiato all'azienda un compressore mobile TurboScrew che si è rivelato ideale per l'applicazione, riducendo di un fattore pari a 20 le onde d'urto e le onde sonore generate dallo scoppio di un ordigno da 250 kg. In più, l'unità ha garantito i più bassi consumi tra le apparecchiature di questa categoria, utilizzando fino al 30% di gasolio in meno di qualsiasi altro compressore di pari caratteristiche disponibile sul mercato, ed ha permesso a Hydrotechnik di ridurre i costi di esercizio mantenendo un elevato livello di efficienza energetica. Per ottenere dal test risultati ottimali, tubi di

Panoramica dei vantaggi

- ▶ I più bassi consumi di carburante tra le apparecchiature di questa categoria permettono di risparmiare circa 2.000 litri di gasolio rispetto ai compressori di pari requisiti.
- ▶ La struttura leggera e robusta è perfetta per l'ambiente marino.
- ▶ La pressione di esercizio di 12 bar riduce notevolmente la rumorosità e protegge la fauna marina.
- ▶ La competenza tecnica CompAir assicura la corretta impostazione di tutti i parametri del compressore, per rispettare le tempistiche del progetto.

plastica perforati vengono posati in cerchio sul fondale marino, intorno all'ordigno, quindi il compressore viene avviato e l'aria viene erogata all'impianto. Nel giro di pochi minuti intorno alla zona dell'esplosione si forma una barriera di bolle d'aria che dal fondale risale verso la superficie. Quando avviene la detonazione, l'energia prodotta dall'esplosione si diffonde lungo la via dove incontra meno resistenza, ovvero la barriera di bolle che risalgono verso il pelo dell'acqua. Il risultato è un'esplosione "contenuta" che riduce gli effetti dannosi sulla fauna del mar Baltico. In ogni caso, per creare una barriera efficace occorre conoscere dettagliatamente il modo in cui le bolle d'aria compressa si formano e si comportano nell'acqua, oltre che una buona dose di esperienza. Klaus Wreth,

Informazioni sui compressori CompAir TurboScrew

La tecnologia applicata ai compressori TurboScrew offre efficienza energetica ed affidabilità senza pari, grazie al motore QSB 6.7 sviluppato in collaborazione tra CompAir e Cummins. Grazie alla tecnologia biturbo, i motori dei compressori TurboScrew assicurano le prestazioni migliori in fatto di consumi. Questo risultato è stato ottenuto soprattutto utilizzando un secondo turbocompressore dei gas di scarico che precomprime l'aria aspirata per lo stadio del compressore a vite. Questo concetto brevettato migliora nettamente l'efficienza del compressore, in particolare nell'impiego quotidiano sotto carico parziale. Per ottenere la stessa riduzione di portata, un compressore CompAir utilizza fino al 30% in meno di gasolio rispetto a qualsiasi altro modello di pari caratteristiche disponibile sul mercato. Inoltre, grazie a questa tecnologia, la macchina pesa meno di qualsiasi altro compressore simile disponibile sul mercato.