COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DI PONTI

ENERPAC

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Attrezzatura per la costruzione e la manutenzione dei ponti

Enerpac offre utensili e attrezzature altamente specializzati in grado di aumentare il livello di sicurezza dell'operatore durante le attività di costruzione, manutenzione e riparazione. Gli attrezzi e i sistemi Enerpac forniscono soluzioni per ridurre i tempi di inattività, migliorando la produttività complessiva. I prodotti Enerpac rispettano gli standard internazionali in materia di sicurezza e rendono le operazioni di costruzione più sicure e facili da eseguire, incrementando la produttività generale.

Siamo stati coinvolti in numerosi progetti, per i quali abbiamo offerto soluzioni innovative, assistenza tecnica sul posto e prodotti per le più complesse applicazioni di costruzione di ponti.

In oltre 50 anni di attività, Enerpac ha acquisito un’expertise unica nelle soluzioni idrauliche per la movimentazione controllata e il posizionamento di carichi pesanti.

Questa esperienza è stata riconosciuta da rappresentanti di punta del comparto produttivo ed è stata messa a frutto per la movimentazione di alcune tra le più conosciute strutture del pianeta.

Prodotti	Pagina
Pompe idrauliche per il sollevamento sincronizzato	4
Cilindri ultrapiatti ad alto tonnellaggio per qualsiasi operazione di sollevamento	5
Tecnologie per il sollevamento di carichi pesanti	6-7
Progetti	**Pagina**
Abbassare una campata per la demolizione del ponte Kosciuszko	8
Sollevare 5 importanti ponti al centro di addestramento militare NATO	9
Precaricare i cavi di un ponte con una pompa idraulica a batteria	10
Sollevare un ponte per sostituire i supporti	11
Sollevare un ponte per sostituire i supporti	12
Rimuovere le campate e della sezione di travatura dell'antico Bay Bridge in tempi record	13
Sostituire il piano stradale di un ponte ferroviario con una gru a cavalletto idraulica telescopica	14
Usare sistemi idraulici controllati per il posizionamento di un ponte ferroviario	15
Posizionare il piano stradale da 4.000 t del ponte strallato del viadotto di Millau	16
Sostituire i supporti del ponte senza fermare il traffico	17
Un sistema composto da martinetto e rullo spinge il ponte di Fort Lyon in posizione	18
Sollevare e installare le sezioni del piano stradale del ponte Golden Horn Metro	19
Il sistema di sollevamento issa una campata da 1.500 t per il ponte sul fiume Fore	20
Erigere un ponte sull'acqua in tutta sicurezza con una gru di varo idraulica	21
Sollevare i piloni del ponte strallato di Songdo	22
Costruire un ponte usando una gru con il sistema di sollevamento e posizionamento a segmenti SyncHoist	23
Posizionare le travi di un ponte con un sistema SyncHoist	24
Sistema di varo per travi tubolari sul ponte John Greenleaf Whittier	25
La campata ad arco innalza il profilo del ponte "De Oversteek" (L'attraversamento) con un sollevamento e un posizionamento di precisione	26
Installare le sezioni dei piloni di un ponte strallato con un sistema SyncHoist	27

Pompe idrauliche per il sollevamento sincronizzato

Pompe a flusso diviso

Serie SFP
Le pompe a flusso diviso distribuiscono una quantità uguale di olio idraulico fino a un massimo di 6 uscite. La tecnologia con valvole intelligenti permette il sollevamento e l'abbassamento controllato di carichi pesanti.

Pompe di sollevamento sincronizzato

Serie EVO-B
Sistema di sollevamento controllato da PLC con segnali di corsa dei sensori per il sollevamento e l'abbassamento controllati di più punti di sollevamento.

A seconda del modello, la pompa con azionamento da PLC è in grado di controllare da 4 a 8 punti di sollevamento.

Serie EVO
Sistemi di sollevamento controllato da PLC, fino a 12 punti di sollevamento. Capacità di rete modulare fra le unità per sincronizzare fino a 48 punti. La tecnologia di pompaggio intelligente unita al monitoraggio della corsa e del carico in ogni punto di sollevamento assicura un'elevata precisione per il sollevamento e l'abbassamento.

Opzionale: calcolo del peso e del baricentro.

Cilindri ultrapiatti ad alto tonnellaggio per qualsiasi operazione di sollevamento

Cilindri ultrapiatti

Cilindri ultrapiatti serie CUSP

- Capacità di sollevamento da 10 a 1.000 tonnellate
- Corsa di sollevamento da 7 a 17 mm
- A semplice effetto con ritorno per gravità
- Altezza chiuso estremamente ridotta
- Funzione di inclinazione integrata fino a 4°
- Capacità di carico laterale del 4% con corsa completa

Cilindri con ghiera di sicurezza

Serie LPL - ultrapiatti, con ghiera di sicurezza

- Capacità di sollevamento da 60 a 500 tonnellate
- Corsa di sollevamento da 45 a 50 mm
- Testina oscillante integrata
- A semplice effetto con ritorno per gravità
- Ghiera di bloccaggio per la tenuta meccanica del carico
- Carico laterale pari al 5-10% della capacità massima

Serie HCL - con ghiera di sicurezza

- Capacità di sollevamento da 50 a 1.000 tonnellate
- Corsa di sollevamento da 50 a 300 mm
- A semplice effetto con ritorno per gravità
- Ghiera di bloccaggio per la tenuta meccanica del carico
- Carico laterale pari al 10% fino al 90% della corsa massima

Cilindri a semplice/ doppio effetto

Cilindri serie HCG e HCR

- Capacità di sollevamento da 50 a 1.000 tonnellate
- Corsa di sollevamento da 50 a 300 mm

Serie HCG a singolo effetto

- Ritorno per gravità
- Anello di arresto per evitare la fuoriuscita dello pistone
- Carico laterale fino al 10% della capacità massima

Serie HCR - a doppio effetto

- Estensione e retrazione idrauliche per un movimento controllato
- Carico laterale fino al 10% della capacità massima

Tecnologia di sollevamento di carichi pesanti

Martinetti a trefolo

Martinetti a trefolo per il sollevamento di carichi pesanti serie HSL
Sistema compatto ad alta portata per operazioni di sollevamento e abbassamento controllate. Sistemi composti da martinetti a trefolo in grado di fornire un sollevamento assolutamente preciso e controllato.

- Capacità di sollevamento da 15 a 1.250 tonnellate
- Corsa di sollevamento da 250 a 600 mm
- Pressione di esercizio pari a 350 bar

Sistemi di sollevamento

Sistemi di sollevamento serie JS
Si tratta di un sistema di sollevamento incrementale multipunto sviluppato su misura, che offre un sollevamento sincronizzato e un mantenimento in posizione meccanico. La configurazione standard del sistema prevede quattro unità di sollevamento posizionate sotto ciascun angolo del carico.

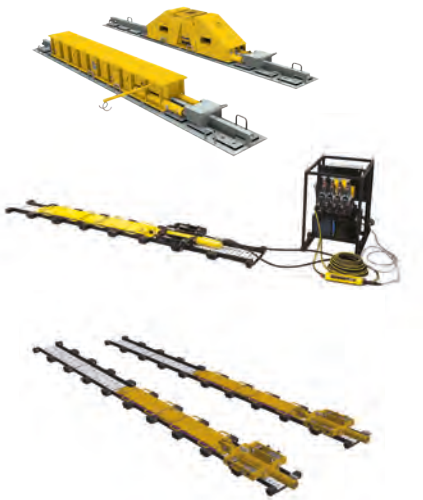
- Capacità di sollevamento da 125 a 750 tonnellate per torre
- Altezza di sollevamento fino a 6 - 20 metri

Gru a cavalletto

Gru a cavalletto idrauliche telescopiche serie SL, SBL e MBL
Sistemi per il sollevamento di carichi pesanti che offrono un controllo e una stabilità ottimali anche in spazi ristretti.
Per i lavori più difficili di sollevamento e manovra.

- Capacità di sollevamento da 61 a 1.069 tonnellate con 4 torri
- Altezza di sollevamento da 3,49 - 14,55 metri

Tecnologia di sollevamento di carichi pesanti



Sistemi di scorrimento su rotaia

Serie HSK e LHS

- Capacità da 50 a 250 tonnellate
- Corsa di spinta-trazione pari a 600 mm
- Corsa di sollevamento da 175 mm

Sistemi SyncHoist

I sistemi SyncHoist di Enerpac sono raccordi idraulici ausiliari usati per le operazioni di posizionamento del carico ad alta precisione mediante gru.

La versione automatica (SHS) dotata di pompa idraulica a controllo PLC supervisiona e gestisce i potenti cilindri da spinta-trazione a doppio effetto. Il sistema (SHAS) indipendente con componenti idraulici a controllo PLC supervisiona e gestisce i potenti cilindri di spinta-trazione a doppio effetto.

Sistema completo conforme alla direttiva europea sul sollevamento e ai requisiti di sicurezza.

Serie SPMT

Trasportatore modulare semovente

- Design sottile e dal profilo ridotto ideale per l'uso all'interno dello stabilimento
- Motore diesel della centralina idraulica tier-4 per emissioni ridotte
- Sistema di controllo wireless Intelli-Drive intuitivo e facile da usare
- Due rimorchi e un gruppo motore possono essere spediti in un unico container da 20 piedi

- Capacità pari a 60 t (600 kN)
- Velocità di trasporto da 3 a 1,5 km/h
- Dimensione del motore: 55 kW

Abbassamento di una campata per la demolizione del ponte Kosciuszko

Cliente: Bigge Crane and Rigging e Kiewit/Skanska Joint Venture

Luogo: New York, Stati Uniti

Sfida: Il ponte Kosciuszko è in realtà composto da due ponti che attraversano il Newtown Creek tra i "borough" newyorkesi di Brooklyn e Queens. Inaugurato nel 1939, questo ponte a travatura lungo 1.800 metri è noto come l'autostrada che collega Brooklyn e Queens. Il ponte è famoso anche per gli ingorghi, forse i peggiori, che si formano all'interno di New York.

Per incrementare la capacità del traffico, il vecchio ponte a travatura doveva essere sostituito. Il nuovo e maestoso ponte strallato ha iniziato ad accogliere il traffico nei due sensi di circolazione all'inizio del 2017 e la demolizione delle vecchie campate è partita nell'estate del 2017.

Soluzione: Bigge Crane and Rigging è stata selezionata per la fornitura delle attrezzature necessarie alla rimozione della campata più grande, che misura 38 metri di altezza e oltre 90 metri di lunghezza. Per rispettare in tutta sicurezza le tempistiche della demolizione, il cliente ha utilizzato 8 martinetti a trefolo Enerpac da 500 per abbassare la campata. I martinetti a trefolo sono dotati di un sofisticato e comprovato programma software in grado di incrementare la sicurezza, sincronizzando il movimento dei martinetti a trefolo e regolando lo spostamento dei carichi per ciascun punto di sollevamento.

Prodotti: Martinetti a trefolo serie HSL

Sollevare 5 importanti ponti al centro di addestramento militare NATO

Cliente: SBN Schachtbau Nordhausen

Luogo: Sassonia-Anhalt, Germania

Sfida: Presso il nuovo centro di addestramento militare NATO in Sassonia-Anhalt (Germania settentrionale) dovevano essere costruiti 5 ponti. Questi ponti erano stati progettati in particolare per l'allenamento nel campo militare. Doveva essere possibile sollevare e abbassare i piani stradali dei ponti, nonché farli scivolare in avanti e indietro per simulare un ponte distrutto durante una battaglia. Nel corso del loro addestramento, le truppe devono costruire un ponte provvisorio.

Soluzione: Enerpac ha fornito la soluzione perfetta per installare in modo permanente i cinque ponti: 10 cilindri con ghiera di sicurezza da 50 tonnellate, manovrati attraverso un singolo sistema di sollevamento sincronizzato serie EVO controllato via computer.

La soluzione idraulica fornita da Enerpac consente lo spostamento in senso orizzontale e verticale per simulare un ponte distrutto.

Prodotti: Sistema di sollevamento sincronizzato serie EVO
Cilindri ad alto tonnellaggio con ghiera di sicurezza

Precaricare i cavi del ponte con una pompa idraulica a batterie

Cliente: ALE Heavy Lift

Luogo: Erlangen, Germania

Sfida: ALE Heavy Lift doveva fare scorrere un ponte ferroviario di 800 tonnellate al di sopra di un'autostrada, usando attrezzature di scorrimento e trefoli in acciaio. I trefoli in acciaio sono stati impiegati come diagonali all'interno delle torri di scorrimento e come collegamento in senso longitudinale tra i supporti di scorrimento. Prima di fare scorrere il ponte sulle torri, era necessario precaricare più di 20 trefoli alla medesima tensione.

Soluzione: Per il precaricamento dei cavi, è stato utilizzato un cilindro idraulico con pistone cavo azionato da una pompa idraulica a batteria serie XC. Considerate la quantità e le limitazioni di accesso ai cavi, la pompa a batterie ha fornito una soluzione ideale in quanto portatile, veloce e sicura.

Prodotti: Pompa a batteria serie XC
Cilindro a pistone cavo

Sollevare un ponte per sostituire i supporti

Cliente: RMS

Luogo: Sydney (Australia)

Sfida: Sollevare un ponte per sostituire i vecchi supporti sotto tutti e 8 i pilastri.

Soluzione: È stato usato un sistema di sollevamento sincronizzato con una pompa serie ZE per azionare 6 cilindri ultrapiatti con ghiera di sicurezza in modo sicuro e controllato. La configurazione relativamente piccola ha consentito agli operatori di installare e trasportare il sistema in maniera semplice e veloce. Ogni sollevamento è stato eseguito in soli 15 minuti, permettendo una chiusura della strada breve e ritardi legati alla congestione stradale ridotti.

Prodotti: Sistema di sollevamento sincronizzato con pompa serie ZE
Cilindri ultrapiatti con ghiera di sicurezza

Sollevare un ponte per sostituire i supporti

Cliente: John Holland, Engineers of Aurecon, RTA

Luogo: Sydney (Australia)

Sfida: Sollevare e abbassare un ponte da 200 t di 560 mm per sostituire i supporti usurati, facendo particolare attenzione alla precisione del sollevamento.

Soluzione: Sono stati installati 8 cilindri ad alto tonnellaggio, continuamente controllati attraverso un sistema di sollevamento sincronizzato serie EVO. Una volta issato il ponte, i supporti esistenti sono stati rimossi e sostituiti con supporti nuovi. Dopo la sostituzione dei supporti, il ponte è stato nuovamente abbassato. L'accuratezza durante il sollevamento è stata pari a 1 mm tra tutti i cilindri.

Le pompe manuali Enerpac sono state usate insieme a dei cunei idraulici per allentare i supporti esistenti.

Prodotti: Sistema di sollevamento sincronizzato serie EVO
Cilindri ad alto tonnellaggio
Pompe manuali in acciaio serie P
Cunei idraulici

Rimuovere le campate e della sezione di travatura dell'antico Ponte della Baia in tempi record

Cliente: Burkhalter Rigging, Inc.

Luogo: San Francisco, California, Stati Uniti

Sfida: Il Ponte della Baia di San Francisco-Oakland presenta una delle campate più lunghe di tutti gli Stati Uniti. La demolizione del lato est del ponte comprendeva la rimozione di 19 sezioni di travatura, per un peso di 800 tonnellate e un'estensione di 1,2 km. Nel suo punto più alto, il ponte misura 36 m sul livello del mare e procede scendendo progressivamente verso la riva, fino a 12 m sopra l'acqua. Questo significava che ogni sezione presentava un'inclinazione decrescente a mano a mano che i segmenti raggiungevano la riva. Inoltre, per il sollevamento sarebbe stato necessario considerare le maree e il tempo/le condizioni meteorologiche.

Soluzione: Burkhalter ha proposto di utilizzare il sistema di sollevamento idraulico Enerpac per issare ciascuna delle sezioni della travatura da 85 m del ponte. Data la lunghezza di ciascuna sezione della travatura, le quattro torri di sollevamento sono state disposte su una struttura costituita da un insieme di chiatte gemelle per formare un'unica piattaforma galleggiante con due torri su ogni chiatta. La chiatta è stata posizionata in sede sotto il segmento e la torre di sollevamento è stata issata. Ciascuna torre a ovest e a est era collegata da una traversa, sulla quale la travatura sarebbe stata appoggiata una volta sollevata. A causa dell'inclinazione del segmento, le torri sul lato ovest risultavano più alte di circa 1 metro rispetto a quelle sul lato est.

Prodotti: Sistema di sollevamento serie JS

Sostituire il piano stradale di un ponte ferroviario con una gru a cavalletto idraulica telescopica

Cliente: Osprey Heavy Lift Ltd

Luogo: Regno Unito

Sfida: Il tempismo è cruciale affinché i progetti di costruzione di ferrovie non determinino interruzioni impreviste dei servizi legati a treni e passeggeri. Tuttavia, anche un progetto pianificato alla perfezione può risentire di condizioni meteorologiche avverse. L'elevata velocità del vento può impedire il sollevamento del piano stradale di un ponte, causando ritardi al progetto.

Soluzione: La gru a cavalletto idraulica Enerpac composta da 4 o più gambe telescopiche e da una trave per il sollevamento verticale di carichi pesanti. Qualora sia necessario lo spostamento del carico, sarà possibile effettuare l'attraversamento dell'intero sistema con gru e del carico lungo una guida. Un sistema di controllo wireless offre all'operatore una visuale completa dell'operazione di sollevamento e informazioni sulla corsa e il carico per ciascuna gamba. Inoltre, il vento influisce sul sollevamento mediante gru a cavalletto in misura minore di quanto non faccia con le gru.

La gru a cavalletto Enerpac consente di costruire il nuovo piano stradale completamente sul posto e a terra, eliminando la necessità di lavorare in altezza.

Prodotti: Gru a cavalletto idraulica serie SBL

Usate sistemi idraulici controllati per il posizionamento di un ponte ferroviario

Cliente: Victor Buyck Steel Construction

Luogo: Bruxelles, Belgio

Sfida: Il nuovo ponte ferroviario, costruito a Bruxelles Schaerbeke in un sito adiacente, doveva essere trasferito nella sua posizione definitiva. La missione consisteva nel fare scorrere questo ponte ferroviario in acciaio, per una lunghezza di 140 metri e un peso superiore alle 1.600 tonnellate, lungo alcuni binari esistenti. Il tempo era tiranno: l'installazione del ponte doveva essere portata a termine entro 48 ore per limitare le interruzioni del traffico ferroviario.

Soluzione: Enerpac ha fornito un sistema di sollevamento sincronizzato su misura progettato per monitorare e correggere il movimento e le forze durante il posizionamento. Questo sistema si componeva di 28 cilindri idraulici dotati di sensori di corsa collegati a un pannello di controllo PLC, che mostrava i dati dell'operazione di sollevamento in tempo reale.

Prodotti: Sistema di sollevamento sincronizzato serie EVO
Cilindri ad alto tonnellaggio con ghiera di sicurezza

Posizionare il piano stradale da 4.000 t del ponte strallato del viadotto di Millau

Cliente: Eiffage

Luogo: Valle del Tarn, Francia

Sfida: Costruire un ponte alto 245 metri e lungo 2.460 metri sul fiume Tarn per ridurre il traffico nel centro cittadino di Millau e alleviare il traffico sull'Autostrada del Sole A6/A7.

Soluzione: L'avanzato sistema idraulico di varo offerto da Enerpac è stato progettato per spingere il piano stradale largo 27,35 m da entrambi i lati sui sette piloni di calcestruzzo del ponte. Durante il processo di varo, il piano stradale è stato supportato mediante sette piloni provvisori in metallo.

L'enorme e, al contempo, leggero piano stradale è stato sollevato e spinto su ciascun pilone attraverso dispositivi idraulici di varo. Una struttura a gru regolabile presente alla fine del piano stradale ha consentito a quest'ultimo di atterrare su ciascun pilone.

Ciascun sistema di varo era formato da un cilindro di sollevamento con una capacità pari a 250 t, che ha issato il piano stradale dalla struttura di supporto del pilone, e due o quattro pattini, ciascuno equipaggiato con due cilindri da 60 t, che si sono retratti per varare il piano stradale a un massimo di 600 mm. Tutto questo poggiava su un sistema di cilindri a semplice effetto con ghiera di sicurezza che supportavano sia il dispositivo di varo che il piano stradale.

Prodotti: Cilindri ad alto tonnellaggio
Sistema idraulico a controllo PLC

Sostituire i supporti del ponte senza fermare il traffico

Cliente: Cagil Construction

Luogo: Istanbul, Turchia

Sfida: Il viadotto di Sadabad è un'autostrada che si collega al secondo ponte sul Bosforo. Era necessario sostituire circa 400 supporti sul viadotto di Sadabad mantenendo la strada continuamente aperta al traffico.

Soluzione: Il nostro cliente ha utilizzato un sistema di sollevamento sincronizzato a 8 punti e 20 cilindri con ghiera di sicurezza pancake per issare le sezioni del piano stradale e sostituire i 400 supporti. La ghiera di sicurezza del cilindro sosteneva meccanicamente il carico mentre i supporti venivano sostituiti. Il sistema idraulico era dotato di un'unità di controllo centrale per sollevare e abbassare contemporaneamente ogni sezione del piano stradale con una tolleranza di corsa pari a 2 mm. Il mantenimento meccanico del carico e un controllo preciso durante le operazioni hanno permesso di mantenere l'autostrada aperta al traffico durante tutte le attività di manutenzione.

Prodotti: Sistema di sollevamento sincronizzato serie EVO
Cilindri ultrapiatti con ghiera di sicurezza

Un sistema composto da martinetto e rullo spinge il Fort Lyon Bridge in posizione

Cliente: Kiewit

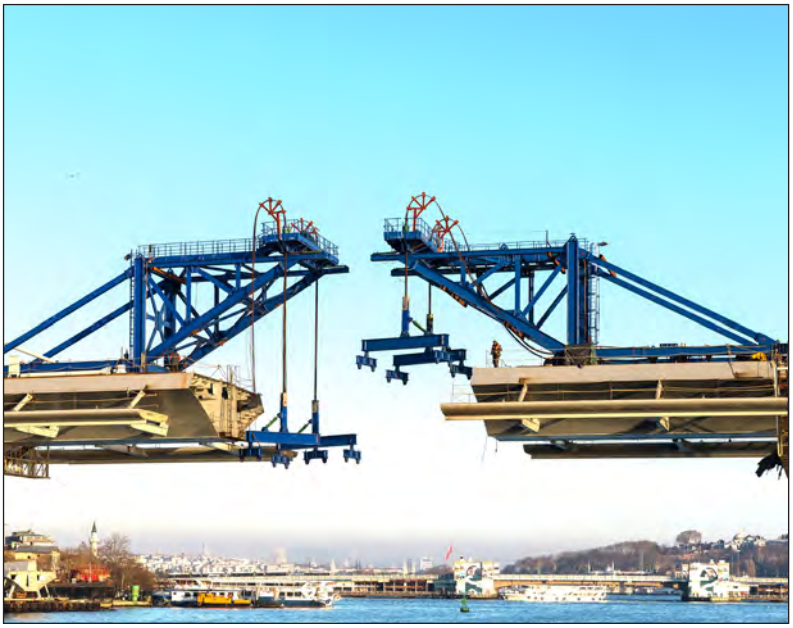
Luogo: Colorado, Stati Uniti

Sfida: Ridurre al minimo il periodo di chiusura al traffico dell'autostrada 266 era un obiettivo primario durante la ricostruzione della struttura del ponte Fort Lyon. Il cliente ha costruito il ponte sostitutivo adiacente a quello esistente. Il nuovo ponte è stato inizialmente usato come deviazione durante le operazioni di demolizione del vecchio ponte. Il nuovo ponte doveva essere spostato nella posizione del ponte originale.

Soluzione: Enerpac ha fornito una soluzione idraulica in grado di spingere la struttura del nuovo ponte, lungo 13,5 metri, in posizione usando un metodo di scorrimento laterale. Due cilindri idraulici a doppio effetto, ciascuno dotato della propria pompa idraulica serie ZU e pulsantiera integrata, hanno consentito all'operatore di mantenere il controllo individuale, nonché di evitare l'allineamento errato e l'incuneamento della struttura del ponte tra i piedritti. Con questa soluzione, il cliente ha completato lo scorrimento in 52 minuti, ben due ore in meno rispetto alle previsioni.

Prodotti: Cilindri a doppio effetto a lunga corsa serie RR
Cilindri a pistone cavo serie RRH
Pompe elettriche portatili serie ZU4

Sollevare e installare le sezioni del piano stradale del ponte Golden Horn Metro



Cliente: Gülermak

Luogo: Istanbul, Turchia

Sfida: Il Golden Horn Metro è un ponte strallato lungo 936 m che attraversa il Corno d'Oro a Istanbul. Le porzioni del ponte ruotano per permettere alle navi di grandi dimensioni di attraversare il canale. Durante la costruzione, i segmenti del piano stradale del ponte rotante sono stati fabbricati esternamente e trasportati su una chiatta. Le sezioni del piano stradale da 300 t dovevano essere sollevate dalla chiatta di quasi 17 metri e posizionate.

Soluzione: Per sollevare i segmenti, sono stati installati 4 martinetti a trefolo idraulici, ciascuno con una capacità di sollevamento pari a 200 t, su due gru a cavalletto provvisorie. Sono state collegate delle staffe realizzate su misura per sollevare i segmenti e, contemporaneamente, i martinetti a trefolo hanno issato le sezioni del piano stradale.

Prodotti: Martinetti a trefolo serie HSL
Alimentatori idraulici serie SLPP

Il sistema di sollevamento issa una campata da 1.500 tonnellate per il ponte sul fiume Fore

Cliente: Burkhalter

Luogo: Massachusetts, Stati Uniti

Sfida: Per la costruzione di un ponte sollevabile in acciaio, la campata da 1.500 t costruita esternamente doveva essere alzata di 20 metri dalle chiatte sotto il ponte e sistemata in posizione.

Soluzione: Enerpac ha fornito un sistema di sollevamento incrementale che comprende quattro torri di sollevamento posizionate sotto ciascun angolo di un carico. La configurazione a quattro torri ha una capacità di sollevamento pari a 2.000 tonnellate (500 tonnellate per torre). Il carico viene sollevato a incrementi mentre le scatole in acciaio vengono inserite tramite un sistema automatizzato, issate e impilate per formare le torri di sollevamento.

Prodotti: Sistema di sollevamento serie JS

Erigere un ponte sull'acqua in tutta sicurezza con una gru di varo idraulica

Cliente: Downer and Jonel Hydraulics

Luogo: Fiume Ongarue, Nuova Zelanda

Sfida: La costruzione di un nuovo ponte nell'ambito del progetto KiwiRail, volta a migliorare il tronco principale della rete ferroviaria nazionale e consentire il trasporto di più merci sulla struttura rinforzata e ristrutturata.

Soluzione: Un sistema di recupero a gru per il varo di un ponte in acciaio su misura, costruito con le attrezzature di serraggio Enerpac e gestita attraverso cilindri idraulici e pompe Enerpac.

Prodotti:
Cilindri a pistone cavo
Cilindri universali
Pompe elettriche idrauliche
Pompe con motore elettrico per chiavi dinamometriche serie ZU4T
Chiavi dinamometriche idrauliche serie S

Sollevare i piloni del ponte strallato di Songdo

Cliente: DH

Luogo: Incheon, Corea del Sud

Sfida: Sollevare e posizionare due piloni del ponte strallato da 2.000 tonnellate. Per evitare problemi di contrappeso, era fondamentale erigere entrambe le sezioni dei piloni simultaneamente e con una tolleranza molto ridotta. Eventuali problemi di contrappeso avrebbero creato un carico obliquo, scaricando una pressione eccessiva sul pilastro centrale.

L'assenza di un ingombro adeguato e l'altezza di sollevamento pari a circa 100 m rendevano il sollevamento quasi impossibile per due gru. La necessità di issare dal punto centrale della struttura richiedeva una soluzione di sollevamento ad alta capacità e in grado di alzare contemporaneamente entrambe le sezioni da un punto centrale.

Soluzione: Su una torre temporaneamente piegata sono stati installati quattro martinetti a trefolo HSL8500 per sollevare simultaneamente entrambi i piloni fino alla loro posizione definitiva a 75°. L'operatore ha monitorato e controllato il sollevamento usando un sistema di martinetti a trefolo computerizzato fornito da Enerpac. L'intero processo è stato completato nel giro di 2 giorni.

Prodotti: Martinetti a trefolo per il sollevamento di carichi pesanti serie HSL
Alimentatori idraulici serie SLPP

Costruire un ponte usando una gru con il sistema di sollevamento e posizionamento a segmenti SyncHoist

Cliente: Ghidoni

Luogo: Bellinzona, Svizzera

Sfida: Il segmento del ponte in acciaio doveva essere sollevato sul fiume con una gru. Erano necessari un livellamento e un posizionamento accurati per serrare i segmenti tra loro.

Soluzione: Usando un sistema SyncHoist di Enerpac, è stato possibile posizionare i carichi con la massima precisione usando una gru. Il sistema idraulico a controllo PLC è stato installato sotto il gancio. Con il sistema SyncHoist a quattro punti, i segmenti in acciaio sono stati prelevati, spostati e posizionati.

Prodotti: Sistema SyncHoist serie SHS

Posizionare le travi di un ponte con un sistema SyncHoist

Cliente: Universal Cranes, Smithbridge

Luogo: Nuovo Galles del Sud, Australia

Sfida: Il progetto di espansione della Pacific Highway comprendeva centinaia di chilometri di nuova autostrada tra Sydney e Brisbane. Questo progetto prevedeva inoltre la costruzione di un nuovo ponte sul fiume Nambucca.

Il ponte sul fiume Nambucca è lungo 850 metri e include 21 campate composte da quattro travi prefabbricate in calcestruzzo. Con un peso massimo pari a 158 tonnellate e una lunghezza di 41 metri, ciascuna trave doveva essere posizionata sui supporti con la massima precisione.

Soluzione: Per risparmiare tempo e semplificare il posizionamento delle travi, il cliente ha impiegato un sistema di sollevamento sincronizzato. Posizionato sotto la trave reticolare distanziatrice, il sistema SyncHoist ha permesso la regolazione delle travi mentre venivano collocate sui supporti.

SyncHoist ha ridotto di mezza giornata il tempo di fermo. La squadra si è limitata a regolare le imbracature, senza cambiare l'armamento.

Prodotti: Sistema SyncHoist serie SHS

Sistema di varo per travi tubolari sul John Greenleaf Whittier Bridge

Cliente: Walsh Construction

Luogo: Massachusetts, Stati Uniti

Sfida: Costruito nel 1951, il ponte John Greenleaf Whittier doveva essere sostituito con un nuovo ponte conforme con gli standard di sicurezza vigenti. Walsh Construction ha utilizzato un sistema di gru su rotaia per semplificare il posizionamento delle travi del ponte in acciaio e del piano stradale prefabbricato. Due travi a scatola in acciaio provvisorie di supporto alte 182,8 cm e lunghe 292,6 m sono state varate su dei piloni provvisori per creare un sistema ferroviario sul quale la gru potesse operare durante la costruzione della campata.

Soluzione: Enerpac ha lavorato con il cliente per progettare un sistema di varo delle travi a scatola che afferrasse e facesse estendere o retrarre contemporaneamente le due travi a scatola. Il sistema di varo delle travi a scatola è stato montato in varie posizioni temporanee sui piloni, mentre la gru a cavalletto si sposta per ciascuna fase della costruzione della campata.

Prodotti: Cilindri a doppio effetto a lunga corsa
Pompe elettriche a flusso diviso

La campata ad arco innalza il profilo del ponte "De Oversteek" (L'attraversamento) con un sollevamento e un posizionamento di precisione

Cliente: Bouwcombinatie Stadsbrug Nijmegen
Koninklijke BAM Groep e Max Bögl.

Luogo: Nimega, Paesi Bassi

Sfida: Per issare la campata ad arco della struttura del ponte erano necessari un sollevamento e un posizionamento di grande precisione.

Soluzione: Enerpac ha fornito una soluzione con martinetti a trefolo per sollevare e posizionare la campata principale sulla struttura del ponte.

Prodotti: Martinetti a trefolo serie HSL

Installare le sezioni dei piloni di un ponte strallato con un sistema SyncHoist

Cliente: DITTA "Gotowski" Budownictwo Komunikacyjne I Przemysłowe Sp. z.o.o.

Luogo: Bydgoszcz, Polonia

Sfida: Il ponte strallato lungo 200 metri e chiamato "Ponte dell'Università" collega le due parti di Bydgoszcz separate dal fiume Brda. Il progetto del ponte richiedeva l'innalzamento di due piloni (torri) alti 68 metri per sostenere il piano stradale. Costruiti in due sezioni, i piloni pesavano da 90 a 130 tonnellate e dovevano essere posizionati con estrema precisione.

Soluzione: Sotto il gancio di una gru da 350 tonnellate è stato collegato un sistema Enerpac SyncHoist. Composto da quattro cilindri specializzati di spinta-trazione a doppio effetto, il sistema SyncHoist ha permesso a un unico operatore di montare accuratamente ciascuna sezione dei piloni. Incrementando la capacità di una singola gru attraverso un sistema di posizionamento idraulico controllato da computer, il sistema ha fornito una soluzione sicura e precisa rispetto all'impiego di gru multiple per l'installazione delle sezioni dei piloni.

Prodotti: Sistema SyncHoist serie SHS

9541IT © Enerpac 10-2018

ENERPAC