

▼ En la foto: Sistema de deslizamiento HSK1250



## Sistema de deslizamiento, serie HSK

- Zapatas PTFE con superficie lisa para baja fricción y larga vida útil
- Zapatas deslizantes fáciles de sustituir, sin herramientas
- Funcionamiento bidireccional con cilindros de tracción y empuje para evitar la necesidad de reposicionar los cilindros para cambiar el sentido
- Gran superficie de carga en las vigas de deslizamiento para distribuir la carga
- Base de las zapatas deslizantes equipadas con placas de deslizamiento de acero inoxidable.

## Sistema de deslizamiento de poca altura, serie LH

- Diseño de carril 2-en-1 para mayor apoyo
- Controles intuitivos de bomba (bomba de flujo dividido, serie SFP)
- Fácilmente reversible para cambiar la dirección de deslizamiento
- Diseño portátil para instalación rápida.

▼ Con un sistema de deslizamiento personalizado de baja altura el equipo de mantenimiento puede maniobrar y transportar transformadores con acceso físico limitado.



## La solución ideal de elevación por gatos y deslizamiento



### Sistemas de deslizamiento

El sistema de deslizamiento se compone de una serie de zapatas deslizantes impulsadas por cilindros de tracción y empuje que se desplazan sobre un carril construido previamente. En los carriles de deslizamiento se coloca una serie de bloques especiales con un revestimiento de PTFE. La superficie PTFE se iguala con una placa de deslizamiento debajo de las zapatas deslizantes de Enerpac y está diseñada para presentar mínimos coeficientes de fricción. Las zapatas deslizantes están conectadas mediante mangueras a un grupo hidráulico accionado mediante energía eléctrica o diésel. Además de nuestros sistemas de deslizamiento estándar, podemos crear sistemas de deslizamiento personalizados para satisfacer sus requerimientos especiales.



### Controles

Enerpac ofrece varias opciones para el control de nuestros sistemas de deslizamiento. Los controles inalámbricos dan al operador la libertad de ver la operación de deslizamiento desde varias ubicaciones y al mismo tiempo proporciona un control completo de todas las funciones del sistema. Los controles manuales ofrecen una solución económica gracias al uso de válvulas hidráulicas manuales montadas directamente en la unidad de alimentación del sistema de deslizamiento.

▼ Gato de zapata deslizante HSKJ2500.





## Sistemas de deslizamiento

Los sistemas de deslizamiento de Enerpac están disponibles en varias versiones:

- **Serie B (viga de deslizamiento)** utiliza una viga de deslizamiento grande con cilindros incorporados de empuje y tracción. La dirección de deslizamiento se puede cambiar fácilmente cambiando de posición la palanca en la caja de sujeción adjunta.

- **Serie J (gato de deslizamiento)** proporciona la misma funcionalidad que la serie B con la ventaja añadida de tener un cilindro incorporado para la elevación o nivelación de la carga.
- **Serie LH (baja altura)** incluye vigas de deslizamiento de baja altura que caben en espacios reducidos ofreciendo al mismo tiempo una alta capacidad. También ofrecemos un soporte de riel para mayor rigidez cuando la superficie no tiene una buena base.

## Serie HSK, LH



Capacidad:

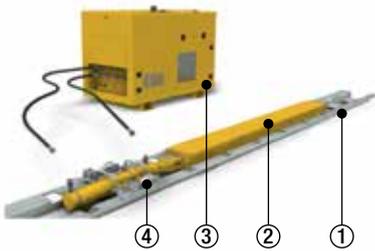
**100 - 250 ton.**

Carrera de empuje y tracción:

**600 mm**

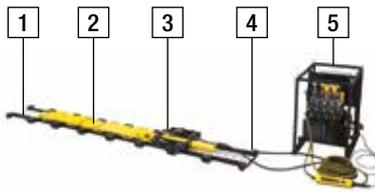
Carrera de elevación:

**175 mm**



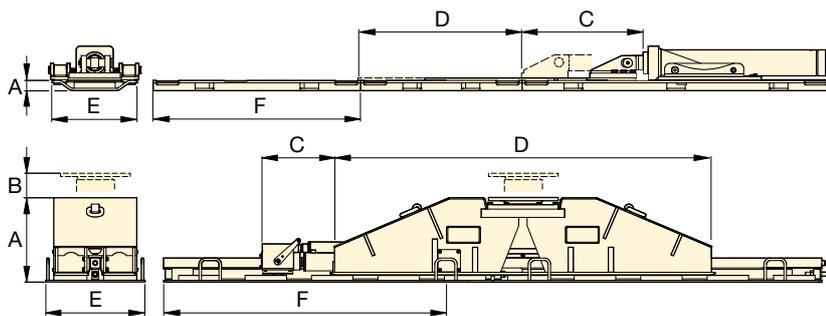
### Requisitos del sistema de deslizamiento, serie HSK

- 1 Carril de deslizamiento
- 2 Viga de deslizamiento
- 3 Unidad de alimentación hidráulica
- 4 Unidad hidráulica de empuje y tracción



### Requisitos del sistema de deslizamiento, serie LH

- 1 Carril de deslizamiento (obligatorio)
- 2 Viga de deslizamiento (obligatorio)
- 3 Unidad de cilindro de empuje y tracción (obligatorio)
- 4 Mangueras hidráulicas (obligatorio)
- 5 Bomba eléctrica de flujo dividido (obligatorio)
- 6 Soporte de riel (opcional, no se muestra)
- 7 Bastidor de almacenamiento/transporte (opcional, no se muestra)
- 8 Carretilla para la bomba (opcional, no se muestra)



## Sistemas de deslizamiento

Capacidad máxima (por viga)	Capacidad máxima de empuje-tracción ton. (kN)		Número de modelo	Altura de viga de deslizamiento (con riel)	Carrera de elevación	Carrera de empuje-tracción	Longitud de viga de deslizamiento	Peso de viga de deslizamiento	Anchura de riel	Longitud de riel	Peso de riel de deslizamiento
	ton. (kN)	Empuje									
125 (1250)	22 (220)	16 (160)	HSKB1250	309	-	600	2500	740	400	1983	120
125 (1250)	22 (220)	16 (160)	HSKJ1250	502	175	600	1690	790	400	1983	120
200 (2000)	25 (255)	14 (141)	HSKLH2000	204	-	600	2902	340	540	1998	120
250 (2500)	40 (400)	26 (260)	HSKB2500	374	-	600	3000	1020	600	1946	290
250 (2500)	40 (400)	26 (260)	HSKJ2500	600	175	600	1784	1450	600	1946	290
180 (1780)	25 (255)	11 (98)	LH400 *	92	-	600	1080	63	250	955	67

\* Sistema de deslizamiento de poca altura, consulte las páginas 358 - 361 para obtener información técnica y detallada.



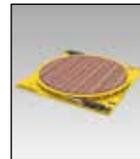
### Carriles de deslizamiento

Incluye almohadillas recubiertas de PTFE especialmente construidas y fácilmente reemplazables. El carril de deslizamiento se vende por separado.



### Unidades de alimentación hidráulica

Enerpac ofrece una amplia gama de unidades de alimentación hidráulica que están optimizadas para uso en sistemas de deslizamiento.



### Rotación segura y controlada: serie ETT, Plataforma giratoria

La serie ETT es la solución ideal para girar cargas pesadas durante, antes o después de una operación de elevación y deslizamiento.

Página: 366

▼ Sistema de carretillas de Enerpac, ETR50H (se muestra con carriles)



- **Alta velocidad de desplazamiento:**  
25 - 50 m/hora con carga,  
100 m/hora sin carga
- **Adecuado para movimientos repetitivos**
- **Se desplaza sobre una simple placa de acero plana**
- **Facilidad de mantenimiento:**  
- largos intervalos de mantenimiento  
- sin consumibles
- **Uso limpio, accionamiento eléctrico**
- **Sincronización incorporada, no se requiere una conexión mecánica externa forzada para sincronizar los movimientos**
- **Fácil de transportar, diseño compacto**
- **Opción de cilindro hidráulico de elevación disponible**
- **También hay disponibles kits para incorporar otras opciones de elevación.**

▼ *El sistema de carretillas acelera la descarga de una pieza de transición de un aerogenerador marino: las piezas de transición se colocan en los marcos de sujeción y se transportan sobre el carril.*



▼ *Carro eléctrico de la serie ETR sometido a pruebas de aceptación en fábrica antes del envío.*



## Desplazamiento seguro y sincronizado



### Descripción del producto

El sistema de carretillas de la serie ETR se compone de carros de rodadura eléctricos que pueden transportar cargas pesadas sobre un sistema de carriles fijos. Todo el sistema puede dirigirse con un sistema de control inalámbrico portátil. Un sistema típico se compone de 4 carros, 2 carriles y 1 control. Los carriles para los carros y el control inalámbrico deben pedirse por separado.



### Panel de control y cables

Opere hasta 8 carros (con la misma capacidad cada una) utilizando el panel de control con el mando inalámbrico incluido:

- Sincronización automática de desplazamiento con una precisión de 10 mm (0,39 pulgadas)
- Radio de doble banda con búsqueda automática de frecuencias
- Operación remota inalámbrica
- Configuración de alta y baja velocidad
- Interruptor de parada de emergencia
- Los cables de control operan el carro y proporcionan información al controlador.

### Panel de control

Modelo (380-415 VCA, 32 A)	Dimensiones (mm)			 (kg)
	Largo	Ancho	Alto	
<b>ETR-CPW8</b>	1290	600	1100	250

### Cables de control

Modelo	Descripción
<b>ETR-CBL-15</b>	Cable de control de 15 metros
<b>ETR-CBL-25</b>	Cable de control de 25 metros

# Sistemas de carretillas eléctricos



## Sistemas de carretillas

El sistema de carretillas de Enerpac ofrece un método alternativo con mayores ventajas frente a los métodos tradicionales de deslizamiento. Los desplazamientos de la carga son más estables debido al movimiento continuo y la capacidad de controlar con precisión la velocidad de desplazamiento, incluyendo la aceleración y la desaceleración.

## Principales características:

Baja velocidad (con carga):	25 m/h
Alta velocidad (con carga):	50 m/h
Velocidad de desplazamiento sin carga:	100 m/h
Precisión:	10 mm
Carga lateral (de la potencia nominal):	1,5%
Nivel sonoro:	< 80 dBA

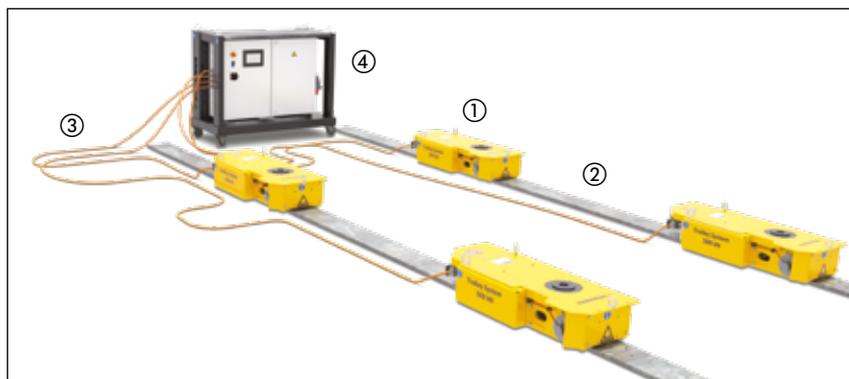
## Serie ETR



Capacidad por carro:  
**500 - 1000 kN**

Velocidad de desplazamiento (con carga):  
**25 - 50 m/h**

Potencia del motor:  
**0,38 - 0,75 kW**



- ① Carro de rodadura eléctrico - serie ETR
- ② Placa para carriles - ETR-TP-015 o ETR-TP-030
- ③ Cable de control - ETR-CBL-15 o ETR-CBL-25
- ④ Panel de control - ETR-CPW8 (incluido el mando a distancia inalámbrico)
- ⑤ Bomba eléctrica de flujo dividido - serie SFP. No se muestra. Opcional para unidades con cilindros hidráulicos



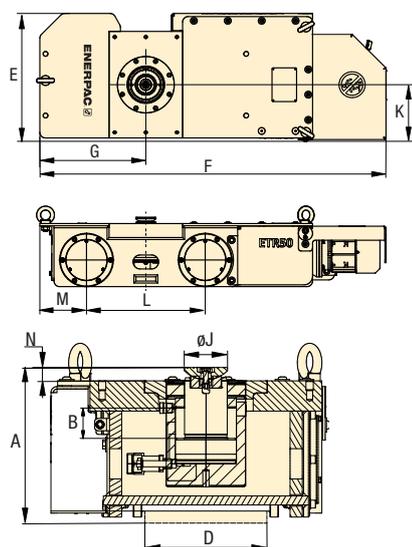
## Placas para carriles de carros

Las placas para carriles proporcionan un encarrillamiento y soporte de nivelación para el carro. Para el funcionamiento de los carros de rodadura de la serie ETR100 se utilizan dos placas colocadas una al lado de la otra. La inclinación máxima de los carriles es de 0,2 grados.

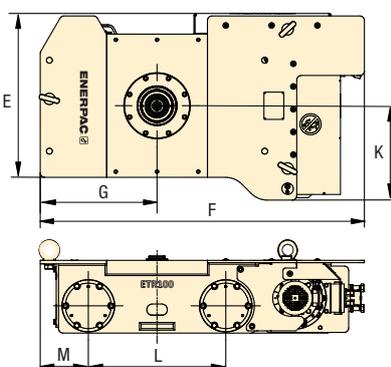
Los carros de rodadura de la serie ETR100 se utilizan dos placas colocadas una al lado de la otra. La inclinación máxima de los carriles es de 0,2 grados.

Modelo	Descripción
ETR-TP-015	Placa para carriles de carros de 1,5 m
ETR-TP-030	Placa para carriles de carros de 3,0 m

## ETR50



## ETR100



## Opciones de montaje adicionales

Hay kits de montaje disponibles para incorporar otras soluciones de elevación y aparejo.

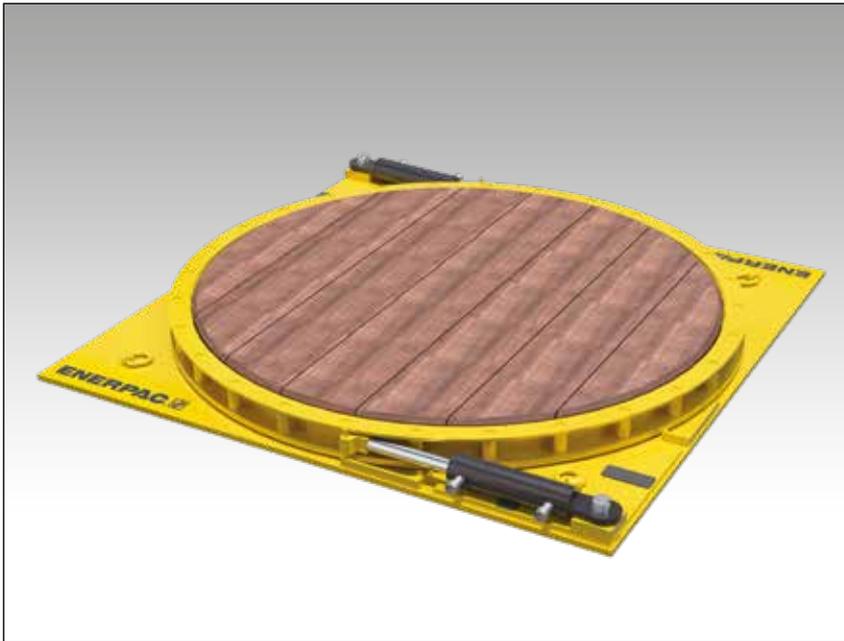
Modelo	Descripción
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 en ETR50
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 en ETR100
ETR50-BMK	Soporte de viga inclinable en ETR50
ETR100-BMK	Soporte de viga inclinable en ETR100

Capacidad por unidad de carro ton. (kN)	Modelo (una unidad)	Potencia de motor (kW)	Dimensiones (mm)											(kg)
			A	Carrera hidráulica <sup>1)</sup>	Anchura de carril <sup>2)</sup>	E	F	G	J	K	L	M	N	
50 (500)	ETR50	0,38	245	—	200	456	1225	375	125	202	420	165	10	310
	ETR50H		257	50					71				22	
100 (1000)	ETR100	0,75	346	—	400	821	1415	510	170	415	600	210	15	850
	ETR100H		349	100					71				19	

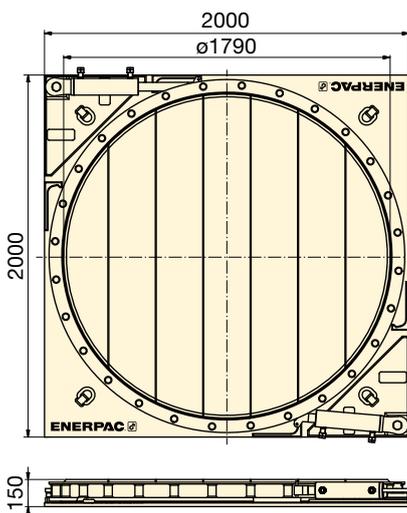
<sup>1)</sup> ETR50H incluye el cilindro HCG502 con la silleta inclinable CATS50. ETR100H incluye el cilindro HCG1004 con la silleta inclinable CATS101.

<sup>2)</sup> La serie ETR100 utiliza dos placas para carriles lado a lado.

▼ Plataforma giratoria ETT400



- Rotación segura y controlada de cargas pesadas
- Cambiar fácilmente el sentido de rotación
- Capacidad doble: 200 toneladas con un cilindro, 400 toneladas con dos cilindros
- Tamaño compacto para uso en aplicaciones con espacio limitado
- Compatible con las bombas estándar de Enerpac
- Superficie de madera dura.



▼ TABLA DE SELECCIÓN

Capacidad máxima de carga (kN)	Modelo	Capacidad de cilindro * (kN)	Capacidad de aceite del cilindro * (cm <sup>3</sup> )		Nº de cilindros *	Rotación por carrera (grados)	Diámetro de la plataforma (mm)	 (kg)
			Empuje	Tracción				
2000	<b>ETT200</b>	222	792	344	1	12,5	1790	1700
4000	<b>ETT400</b>	222	792	344	2	12,5	1790	1725

\* Por cilindro. Modelo del cilindro: **BRD259-ETT**

## Serie ETT

Capacidad máxima:  
**200 – 400 ton.**

Capacidad de cilindro:  
**25 ton. (222 kN)**

Presión máxima de trabajo:  
**700 bar**



### Rotación segura y controlada

La serie ETT es la solución ideal para girar cargas pesadas durante, antes o después de una operación de elevación y deslizamiento.



### Bomba de flujo dividido, serie SFP

Las bombas de flujo dividido distribuyen una cantidad igual de aceite hidráulico hasta un máximo de 8 salidas. La tecnología inteligente de válvulas permite tanto elevación como descenso controlado de cargas pesadas.

Página: **336**



### Deslizamiento de poca altura, serie LH

La serie ETT es ideal en combinación con nuestros sistemas de deslizamiento, en particular la serie LH.

El deslizamiento y la rotación en espacios reducidos es ahora mucho más fácil.

Página: **358**



### Pórticos hidráulicos telescópicos

La serie ETT en combinación con nuestros pórticos hidráulicos de la serie SL facilita significativamente el manejo de cargas en las situaciones más exigentes.

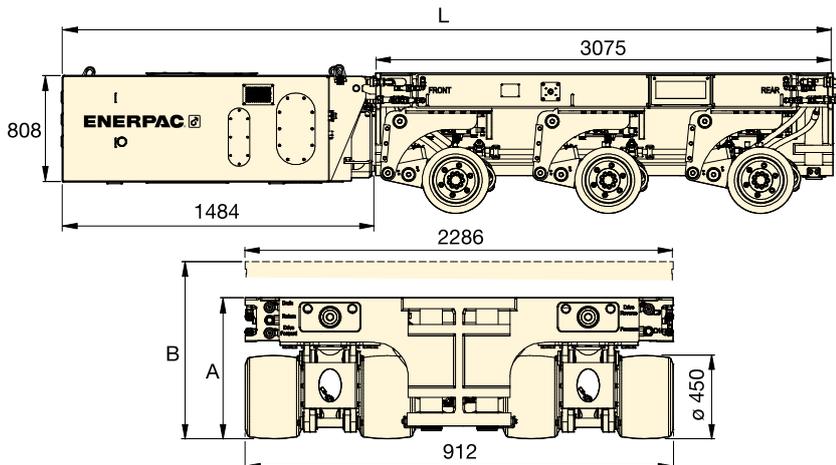
Página: **356**

# SPMT, Remolques modulares autopropulsados

▼ SPMT600-360 con unidad de hidráulica MTPP360 (HPU)



- Diseño modular para múltiples configuraciones
- La altura reducida al mínimo y el diseño delgado son ideales para operación interna en la planta
- El sistema de control inalámbrico Intelli-Drive es intuitivo y fácil de usar
- Una unidad de alimentación puede operar como máximo 2-3 remolques según modelo
- En un contenedor de 20 pies pueden transportarse 2 remolques y una unidad de alimentación
- La unidad de potencia hidráulica es un motor diesel Tier-4 para la reducción de emisiones.



## Serie SPMT

Capacidad:

**60 ton. (600 kN)**

Velocidad de transporte (sin carga - con carga):

**3 -1,5 km/h**

Potencia de motor:

**54 kW**



### Remolque modular autopropulsado

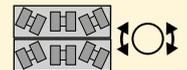
El remolque modular autopropulsado (SPMT) de Enerpac tiene una altura mínima y un diseño compacto, por lo cual es muy fácil de manejar en espacios reducidos. Cada unidad de rueda tiene a su disposición una dirección, así como un cilindro de elevación. Las ruedas son propulsadas por las unidades de accionamiento de las ruedas. Dos ejes son accionados, el eje central no es accionado. El SPMT es operado por el control remoto Intelli-Drive. Este control remoto se puede utilizar con cable como de forma inalámbrica (basado en radiofrecuencia).

El SPMT es un sistema modular y se puede construir hasta una configuración máxima de seis transportadores en fila y dos en el ancho. Esta es la configuración máxima de unidades que pueden funcionar juntas en un solo control remoto Intelli-Drive.

El SPMT es un sistema modular compuesto de remolques con 3 líneas de ejes cada uno y unidades de alimentación hidráulica con motor diesel (HPU). Dependiendo del número de modelo, los remolques y las HPU, se puede configurar un máximo de 4 remolques en 2 filas (4x2) o 6 remolques en 2 filas (6x2).



Lateral



Carrusel

Capacidad (por transportador) ton. (kN)	Modelo de transportador	Configuración máxima (transportadores en filas)	Radio de viraje (grados)	Modo de dirección		Altura retraído A (mm)	Altura media de desplazamiento B (mm)	Longitud total Largo (mm)	Carrera de elevación (mm)	SPMT (kg)	Modelo HPU *	
				lateral	carrusel						MTPP-100	MTPP-360
60 (600)	SPMT600-100	4 x 2	+/- 50	●	—	767	959	4560	384	8000	MTPP-100	2500
	SPMT600-360	6 x 2	+/- 179	●	●	764	956	5188	384	8300	MTPP-360	2800

\* HPU = La unidad de alimentación con motor diésel de 54 kW se vende por separado.



## GRÚA PÓRTICO OFFSHORE

El puente grúa de Enerpac (OHTC) consta de dos pares de vigas de elevación, con un ancho total de 30 m y una capacidad de elevación de 4800 toneladas, para levantar, desplazar y bajar bloques de hormigón en las construcciones marítimas.



## PÓRTICO CON GATOS DE CABLE

El pórtico con gatos de cable es una estructura de acero que facilita la elevación y el deslizamiento hacia atrás, hacia delante y hacia los lados de cargas pesadas. El pórtico con gatos de cable de Enerpac puede utilizarse con sistemas de deslizamiento o pórticos hidráulicos encima.



## PÓRTICO MÓVIL

El pórtico móvil combina la seguridad y eficacia de un pórtico hidráulico con la facilidad de uso de la tecnología del SPMT (remolque modular autopropulsado). Con una capacidad de elevación de 67 toneladas, el pórtico móvil establece un nuevo estándar en el manejo de equipos y contenedores.



## SISTEMA DE LANZAMIENTO DE PUENTES

**Sistema de barras de husillo:** grupo de cilindros de émbolo hueco en línea. Los émbolos huecos permiten la inserción de barras de acero a través de los cilindros, que se usan para empujar, tirar y frenar.

El **Enerlauncher de Enerpac** es un sistema hidráulico en tándem para el lanzamiento incremental automático y sincronizado con una sección de elevación de 800 toneladas y una sección de empuje/tracción de 300 toneladas.



## SISTEMAS DE ELEVACIÓN POR GATOS

El sistema de elevación por gatos es un sistema de múltiples puntos de elevación desarrollado a medida que permite maniobras de elevación sincrónica y retención mecánica. Una configuración típica del sistema incluye cuatro unidades de elevación por gatos posicionadas debajo de cada esquina de la carga.



## SISTEMA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL ROTOR

El sistema de extracción e instalación del rotor del generador es un producto desarrollado a medida para la extracción y la instalación del (campo del) rotor en el generador de una central eléctrica. El sistema está diseñado para adaptarse a las distintas dimensiones y la difícil accesibilidad del generador en este tipo de centrales.



## PRENSAS HIDRÁULICAS HECHAS A MEDIDA

Nuestras prensas hidráulicas pueden configurarse para abarcar una amplia gama de aplicaciones. Cada prensa se diseña y fabrica en función de las especificaciones del cliente y en cooperación con nuestro equipo de ingeniería.



## TORRE AUTOMONTANTE

La torre automontante de Enerpac (ESET) es un sistema de elevación que le permite construir un pórtico autoportante desde el nivel del suelo. La ESET puede suministrarse en varias capacidades y alturas, y se construye con componentes modulares estándar, lo que la convierte en una solución flexible para futuras demandas de proyectos.



## NORIA DE LAS VEGAS

Nuestra experiencia ha recibido el reconocimiento de los principales profesionales industriales del mundo y ha contribuido al desplazamiento exitoso de algunas de las estructuras más famosas del planeta. En el momento de la construcción, el High Roller de Las Vegas era la noria de observación más grande del mundo. Se desarrolló un sistema de accionamiento hidráulico a medida para propulsar la noria diariamente que también fue utilizado para construir la noria en secciones.