

▼ SFP613SW mit 150-Liter-Tank und 6 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom



- **Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken mehrerer Punkte**
- **2, 4, 6 oder 8 Ausgänge mit geteiltem Förderstrom**
- **Ventilsteuerung mit den Funktionen Ausfahren/Halt/Einfahren**
- **Steuerung per Joystick (manuell) oder per Fernbedienung (elektromagnetisch)**
- **Öl-Fördermenge je Ausgang von 0,27 bis 4,2 L/min. bei 700 bar**
- **Für doppel- und einfachwirkende Zylinder**
- **Druckkompensierte Stromregelung je Kreislauf**
- **Einstellbares Druckbegrenzungsventil je Kreislauf**
- **Alle Modelle mit einem Druckmanometer pro Kreislauf**
- **Tank: 20, 40 oder 150 Liter (9, 20 oder 135 Liter nutzbare Ölmenge).**



## Mehrere Ausgänge mit gleichem Fördervolumen



### Anwendungen für Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Pumpen mit geteiltem Fördervolumen verteilen das Hydrauliköl gleichmäßig auf maximal 8 Ausgänge. Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken schwerer Lasten.

### Druckkompensierte Stromregelung

Diese einzigartige Funktion unserer Pumpen mit geteiltem Fördervolumen garantiert ein reibungsloses Anheben und Absenken. Unabhängig von der Lastverteilung. Pumpen mit geteiltem Fördervolumen sind eine effizientere und sicherere Alternative zu Einzelpumpen. Ist eine Synchronisierung von maximal 4 % akzeptabel, sind Pumpen mit geteiltem Förderstrom eine sichere und wirtschaftliche Lösung.

### Anwendungsbeispiele:

- Anheben von Brückendecks zur Wartung von Lagerflächen
- Stufenweises Anheben im Bausektor und beim Schiffsbau
- Gleitbewegung von Konstruktionen und Gebäuden
- Horizontierung von Konstruktionen, wie z. B. Windturbinen.

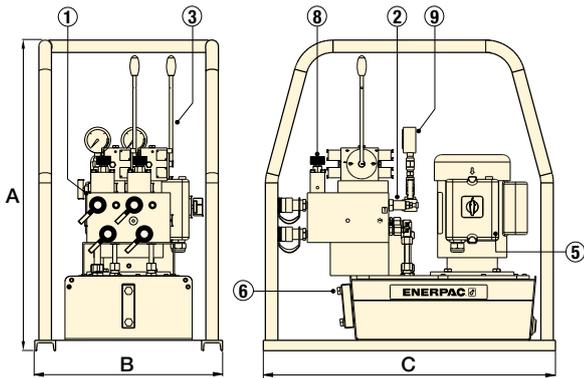


### Fernsteuerungskonsole

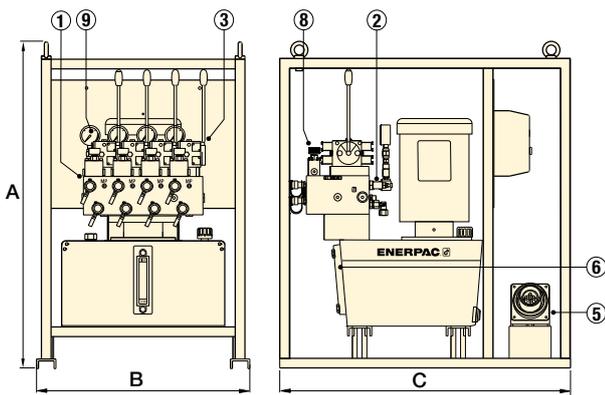
Pumpen mit geteiltem Fördervolumen mit elektromagnetischen Ventilen sind mit einer Fernbedienung mit Wahlschaltern für jeden einzelnen Ausgang ausgestattet und ermöglichen so den Antrieb eines einzelnen oder mehrerer Zylinder.

◀ Bei der Herstellung von Containereinheiten übernimmt die Enerpac SFP404SW Pumpe mit geteiltem Fördervolumen mit 4 Ausgängen sowohl das Anheben als auch die Lastverteilung. Die Containereinheiten wiegen zwischen 70 und 120 t und sind für spezielle Anwendungen für den Einsatz in Kraftwerksanlagen, im Bergbau und in der Bauindustrie komplett ausgestattet.

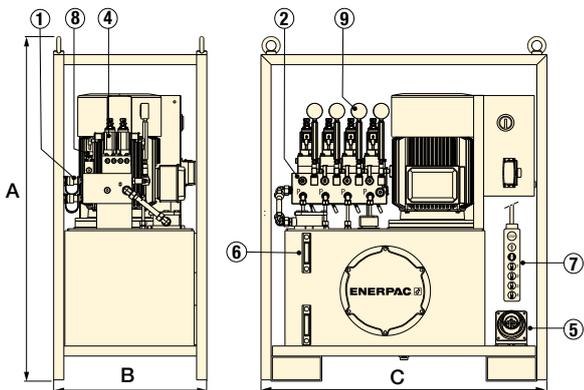
# Hydraulikpumpen mit geteiltem Fördervolumen



◀ SFP-Serie mit 9-Liter-Tank (mit 2 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom dargestellt)



◀ SFP-Serie mit 20-Liter-Tank (mit 4 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom dargestellt)



◀ SFP-Serie mit 135-Liter-Tank (mit 4 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom dargestellt)

## SFP-Serie



Tankvolumen:

**20 - 40 - 150 Liter**

Ausgänge mit geteiltem Fördervolumen:

**2, 4, 6 und 8 Ausgänge**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,27 - 4,20 L/min**

Max. Betriebsdruck:

**700 bar**



### Schwerlastzylinder

Für das komplette Lieferprogramm an Enerpac Zylindern verweisen wir auf den Abschnitt Zylinder und Hebeprodukte in unserem Katalog.

Seite: **5**

- ① Verteiler mit Ausgängen für geteilten Förderstrom und CR-400-Anschlüssen
- ② Einstellbares Druckbegrenzungsventil je Kreislauf
- ③ Manuelle 4/3-Steuerungsventile mit Joysticks
- ④ Elektromagnetische 4/3-Steuerungsventile (24 VDC)
- ⑤ Netzanschluss
- ⑥ Ölstandglas
- ⑦ Fernbedienungskonsole mit 5 Meter langem Kabel
- ⑧ Rückstromregelventil in jedem Kreislauf
- ⑨ Druckmanometer in jedem Kreislauf

Anzahl der Ausgänge mit geteiltem Förderstrom	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Förder-volumen je Ausgang @ 700 bar (L/min)	Modellnummer Pumpe 4/3 Ventilbetrieb Ausfahren/Halt/Einfahren		Motor-leistung 400 V, 3 Ph. 50 Hz (kW)	Abmessungen (mm)			🏋️ (kg)
			Manuell (Joystick)	24 V Elektrom. (Fernbedienung)		A	B	C	
2	9	0,27	SFP 202ME *	–	0,75 *	750	450	700	86
	9	0,27	SFP 202MW	–	0,75	750	450	700	86
	20	1,30	SFP 213MW	SFP 213SW	5,5	1019	660	900	240
	135	2,80	SFP 228MW	SFP 228SW	7,5	1372	605	1130	488
	135	4,20	SFP 242MW	SFP 242SW	11	1372	605	1130	526
4	20	0,45	SFP 404MW	SFP 404SW	5,5	1019	660	900	240
	135	0,90	SFP 409MW	SFP 409SW	5,5	1372	605	1130	475
	135	1,40	SFP 414MW	SFP 414SW	7,5	1372	605	1130	488
	135	2,10	SFP 421MW	SFP 421SW	11	1372	605	1130	526
6	20	0,45	–	SFP 604SW	5,5	1019	660	900	240
	135	1,30	–	SFP 613SW	11	1372	805	1200	550
8	135	1,30	–	SFP 813SW	15	1372	805	1200	590

\* SFP...ME: 230V, 1 ph, 50 Hz  
SFP...MW: 400V, 3 ph, 50 Hz

▼ SFP409MW mit 4 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom.



▼ EVOB 816W



- Pumpen zur Steuerung von 4 bis 8 Hubpunkten
- Intuitive Benutzerschnittstelle für einfache Konfiguration und Steuerung
- Für den Einsatz mit standardmäßigen einfach- oder doppeltwirkenden Zylindern
- Integrierte Warn- und Stoppalarm-Signale für optimale Sicherheit
- Zwei Fördervolumen-Optionen erhältlich.

▼ *Brückenwartung: Eine 200 Tonnen schwere Brücke wurde unter Verwendung von 8 Zylindern angehoben, um die alten Auflager auszutauschen.*



## Die wirtschaftliche Alternative für einfache Hubanwendungen



### Das Basic EVOB-System

Unter Verwendung der marktführenden Z-Klasse-Pumpen und Bauteilen des Standard EVO-Systems bietet das Basic EVOB-System eine wirtschaftliche Alternative bei einfachen Einsätzen, wenn nur eine Hubsteuerung mit bis zu 8 Hubpunkten erforderlich ist.

Das Basic EVOB-System bietet drei Arbeitsmodi. Der Bediener kann zu jedem dieser Menüs navigieren:

1. Manuell
2. Automatik
3. Drucklos machen.



### Typische Einsatzgebiete für Synchronhubsysteme

- Heben und Neupositionieren von Brücken
  - Brückenvorschub
  - Brückenwartung
- Stufenweiser Vorschub und Tunnelvortrieb
- Heben und Senken schwerer Maschinen
- Heben, Senken, Nivellieren und Wiegen schwerer Konstruktionen und von Gebäuden
- Testen von Strukturen und Stützpfehlen
- Heben und Vermessen von Ölbohrinseln
- Fundamentausrichtung von Windturbinen (onshore und offshore)
- Entfernen von Hilfsstützen / Lastübertragung von Behelfstahlbauten
- Fundamentabstützung.

▼ *Fundament-Reparatur: Synchronhubsystem beim Anheben eines 1.000 Tonnen schweren Gebäudes.*





## Was versteht man unter Synchronhub?

Um eine hochpräzise Bewegung von Schwerlasten zu erzielen, müssen die Bewegungen mehrerer Hubpunkte gesteuert und synchronisiert werden.

Die SPS-Steuerung steuert das Heben, Absenken und Positionieren großer, schwerer oder komplexer Strukturen auf Basis des Feedbacks mehrerer Sensoren, ungeachtet der Gewichtsverteilung.

Durch die Regulierung des Fördervolumens der einzelnen Zylinder ist eine äußerst genaue Positionierung durch das System möglich. Der Synchronhub sorgt für die strukturelle Integrität und steigert die Produktivität und Sicherheit des Hubvorgangs, indem eventuelle manuelle Eingriffe eliminiert werden.

SPS-gesteuerte Synchronhubsysteme reduzieren das Verbiegungs-, Verdrehungs- bzw. Neigungsrisiko durch eine ungleichmäßige Gewichtsverteilung oder Lastverschiebungen zwischen den Hubpunkten.



### Hubsensoren

- Separat erhältlich, ein Hubsensor je Hubpunkt
- Feedback zur Hubsteuerung
- Magnetische Befestigung.



### Hubsensorkabel

- Separat erhältlich, ein Kabel je Hubsensor
- Können zur Verlängerung miteinander verbunden werden.

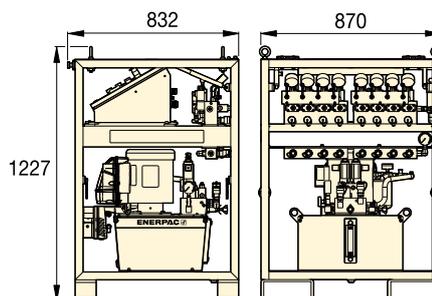
Hubsensor Modellnummer	Messbereich (mm)
EVO-WSS-500	500
EVO-WSS-1000	1000

Sensorkabel Modellnummer	Kabellänge (Meter)
EVO-SC-25	25
–	–

**Spannungsoptionen:** Für die Wahl der Spannung Suffix W durch erforderlichen Suffix ersetzen.

- B** = 115 V, 1 Ph, 50-60 Hz
- E** = 208-240 V, 1 Ph, 50-60 Hz
- G** = 208-240 V, 3 Ph, 50-60 Hz
- W** = 380-415 V, 3 Ph, 50-60 Hz
- J** = 460-480 V, 3 Ph, 50-60 Hz
- R** = 575 V, 3 Ph, 60 Hz

Beispiel: **EVOB408E**. EVOB Basispumpe für 4 Hubpunkte, 0,82 l/min bei 700 bar und 1,12 kW Motor 208-240 V, 1 Ph, 50-60 Hz.



### EVOB-Serie (Basic)

Hubpunkte	Fördervolumen bei 50 Hz <sup>1)</sup> (L/min)		Modellnummer <sup>2)</sup>	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Motorleistung (kW)	Hubgewicht (kg)
	(< 80 bar)	(> 80 bar)				
4	8,88	0,82	<b>EVOB408E</b>	20	1,12	278
4	11,61	1,64	<b>EVOB416W</b>	20	2,24	284
8	8,88	0,82	<b>EVOB808E</b>	20	1,12	278
8	11,61	1,64	<b>EVOB816W</b>	20	2,24	284

<sup>1)</sup> Das Fördervolumen beträgt etwa 6/5 dieser Werte bei 60 Hz.

<sup>2)</sup> Für andere Spannungsoptionen siehe Informationen oberhalb dieser Auswahltablelle.

## EVOB-Serie



Anzahl der Hubpunkte:

**4 - 8**

Tankvolumen:

**40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,82 - 1,64 L/min**

Motorleistung:

**1,12 - 2,24 kW**

Max. Betriebsdruck:

**700 bar**



### Schwerlast-Hubzylinder

Für das komplette Lieferprogramm an Enerpac Zylindern verweisen wir auf den Abschnitt Zylinder und Hebeprodukte in unserem Katalog.

Seite: **5**



### Multifunktionale Synchronhubsysteme

Für mehr als 8 Hubpunkte, zur Verbindung von bis zu 4 Systemen und Wiegesystem siehe die EVO-Standardserie.

Seite: **284**

▼ **Tunnelvortrieb:** Mehrpunkt-Synchronsystem, um die Tunnelsegmente hydraulisch unter die Eisenbahnschienen zu schieben.



▼ EVO 841460W



- **Modulare Pumpen zur Steuerung von 4, 8 oder 12 Hubpunkten**
- **Kann mit einfach oder doppelt wirkenden Zylindern mit gleicher oder unterschiedlicher Hubkapazität verbunden werden**
- **SPS-gesteuertes System mit integriertem 700 bar Hydraulikantrieb und 250 Liter-Tank**
- **Netzwerkfähigkeit, um bis zu 4 EVO-pumpen (HPUs) drahtlos mit einer separaten EVO-Master Hauptsteuerung zu verbinden**
- **Intuitive Benutzerschnittstelle für einfache Konfiguration, Steuerung und Navigation**
- **Datenspeicherungs- und -aufzeichnungsmöglichkeiten**
- **Motor mit regelbarer Antriebsfrequenz (VFDM) und SPS für präzise Synchronisation sowie Durchflussüberwachung.**



## Die multifunktionalen synchronen Hubsysteme



### EVO-System - Arbeitsmodi

Die Anwendungsmöglichkeiten des EVO-Systems sind unbegrenzt, es kann zum Antrieb von mit einander verbundenen Hydraulikzylindern (einfach oder doppelt wirkend), Schiebe- oder Zugzylindern, Stufenhebern, Hohlkolben- oder Stellingzylinder eingesetzt werden.

Das EVO-System bietet 9 Arbeitsmodi. Der Bediener kann zu jedem dieser Menüs navigieren:

1. Manuell
2. Vorspannen
3. Automatik
4. Schnellrückzug
5. Drucklos machen
6. Neigen
7. Stufenhub
8. Wiegen\*
9. Schwerpunktbestimmung \*

\* Verfügbar bei den EVO-W-Modellen.



### Typische Einsatzgebiete für Synchronhubsysteme

- Heben und Neupositionieren von Brücken
- Brückenvorschub
- Brückenwartung
- Stufenweiser Vorschub und Tunnelvortrieb
- Heben und Senken schwerer Maschinen
- Heben, Senken, Nivellieren und Wiegen schwerer Konstruktionen und von Gebäuden
- Testen von Strukturen und Stützpfählen
- Heben und Vermessen von Ölbohrinseln
- Fundamentausrichtung von Windturbinen (onshore und offshore)
- Entfernen von Hilfsstützen / Lastübertragung von Behelfsstahlbauten
- Fundamentabstützung.

◀ Beim Schwerlasthub und Vorschub eines 43.000 Tonnen schweren, schwimmenden Ölproduktionssystems für das malaysische Offshore-Ölfeld Gumusut-Kakap wurden durch den Einsatz modernster, synchronisierter Hydraulikhubsysteme der EVO-Serie für das Heben, die Stabilisierung, das Wiegen und den reibungslosen Vorschub größter Konstruktionen hohe Maßstäbe in Bezug auf die Sicherheit gesetzt.



## Vorteile der EVO-Systemserie

### Präzise Steuerung mehrerer Hubpunkte

- Das umfassende Verstehen und die Steuerung eines Hubvorgangs über ein zentrales Kontrollsystem erhöht die Sicherheit und steigert die operationelle Produktivität.
- Programmierbares synchronisiertes Heben.
- Automatischer Stopp bei voreingestelltem Zylinderhub oder durch Lastbegrenzung.

### Sichere und effiziente Bewegung von Lasten

- Alarm- und Stoppfunktionen für optimale Sicherheit.

### Hohe Präzision

- Regelbare Antriebsfrequenz (VDFM) und SPS für präzise Synchronisation sowie Durchfluss-, Hub- und Geschwindigkeitsüberwachung.
- Je nach Kapazität der eingesetzten Zylinder wird eine Genauigkeit von 1,0 mm zwischen den Hubpunkten erzielt.

### Benutzerfreundlichkeit

- Benutzerfreundliche Schnittstelle:

visuelle Bildschirme, Symbole und Farbcodierung.

- Ein einziger Bediener steuert den gesamten Betrieb.

### Überwachung und Datenaufzeichnung

- Betriebsdaten werden angezeigt.
- Datenaufzeichnung in benutzerdefinierten Intervallen.
- Speicherung und Auslesen von Daten zu Berichtszwecken.

### Netzwerkfähigkeit

- Ethernet-IP-Protokoll für die Kommunikation zwischen hydraulischen Geräten sorgt für problemloses "Plug & Play".

### EVO-W-Wiegesystem

#### Wiegeanwendung mit einer Genauigkeit von 1 %

- Bietet kalibrierte Sensoren und automatische Kalibrierung externer Druckmessdosens.
- Schwerpunktbestimmung.
- Parameter für "Wartezeit für Stabilisierung" und "Anzahl der Zyklen".

### Globales, standardisiertes System

- Globale Deckung von Enerpac garantiert lokale Unterstützung.

## EVO-Serie



Anzahl der Hubpunkte:

**4 - 8 -12 (bis 48)**

Tankvolumen:

**250 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,75 - 4,80 L/min**

Motorleistung:

**3,50 - 7,50 kW**

Max. Betriebsdruck:

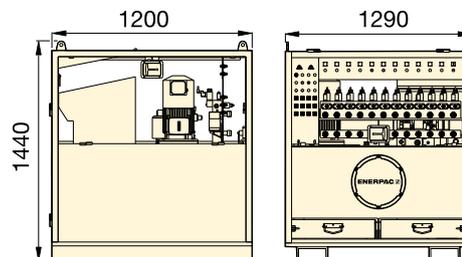
**700 bar**



### Hubsensoren und Kabel

Für alle Hubpunkte und Hubsensoren ist optionales Zubehör erforderlich.

Seite: **283**



### EVO-Master Hauptsteuerung

Erforderlich zur Verbindung von bis zu 4 Standard EVO-Pumpen mit bis zu 48 Hubpunkten. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Enerpac.

## EVO-Serie (Standard)

Hubpunkte	Variables Fördervolumen bei 50 Hz <sup>1)</sup> (L/Min)		Modellnummer <sup>2)</sup> 380-415 V, 3ph, 50-60Hz	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Motorleistung (kW)	Motor drehzahl <sup>4)</sup> (rpm)	Gewicht (kg)
	(< 125 bar)	(> 125 bar)					
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO 421380</b>	250	3,5	VFDM	910
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO 421380 W <sup>3)</sup></b>	250	3,5	VFDM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO 440380</b>	250	7,5	VFDM	1005
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO 440380 W <sup>3)</sup></b>	250	7,5	VFDM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO 821380</b>	250	3,5	VFDM	910
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO 821380 W <sup>3)</sup></b>	250	3,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO 840380</b>	250	7,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO 840380 W <sup>3)</sup></b>	250	7,5	VFDM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO 1221380</b>	250	3,5	VFDM	920
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO 1221380 W <sup>3)</sup></b>	250	3,5	VFDM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO 1240380</b>	250	7,5	VFDM	1025
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO 1240380 W <sup>3)</sup></b>	250	7,5	VFDM	1025

<sup>1)</sup> Das Fördervolumen beträgt etwa 6/5 dieser Werte bei 60 Hz. <sup>2)</sup> Für 460-480 VAC, 3-phasig, 50-60 Hz Ziffern 380 der Modellnummer durch Ziffern 460 ersetzen. Beispiel **EVO421460**.

<sup>3)</sup> Modellnummern mit **Suffix W** sind Pumpen für Wiegesysteme. <sup>4)</sup> VFDM = Regelbare Antriebsfrequenz 15-50 Hz.

▼ **Präzisionsabsenkung und -ausrichtung eines Senkkastens:** Der 1100 t schwere Senkkasten wurde mithilfe von drei EVO-Systemen mit insgesamt 32 Schwerlastzylindern abgesenkt.



▼ SCJ-50, Selbstsichernder Cube Jack von Enerpac



- Das System wird nach dem Hub zum Heben oder Senken automatisch mechanisch verriegelt
- Selbstausrichtende Auflageblöcke aus Stahl sparen Zeit, verbessern die Seitenbelastung und machen die Verwendung von Holzblöcken überflüssig
- Durch den vereinfachten Bedienungsablauf mit 50 % weniger Zyklen als bei den Stufenhubsystemen können Arbeiten effizienter ausgeführt werden
- Endblock mit einstellbarem schwenkbarem Druckstück ermöglicht Feineinstellung während der Konfiguration: 50 mm einstellbarer bewegliches Druckstück
- Kann mit den 700 bar Enerpac-Hydraulikaggregaten betrieben werden
- Lloyds getestet auf 125 % der maximalen Tragfähigkeit.

▼ Typischer Aufbau mit 4 selbstsichernden Cube Jacks und Auflageblöcken zum Anheben eines Transformators (Hydraulik-Powerpack und Schläuche nicht abgebildet).



## Stufenhubsystem mit automatisierter mechanischer Verriegelung



### Wozu selbstsichernde Cube Jacks?

Der selbstsichernde Cube Jack stellt eine sichere und effizientere Alternative zum herkömmlichen Anheben und Umladen mit Holzauflagen dar. Der Cube Jack basiert auf den bewährten Enerpac Jack-Up Stufenhubsystem. Der Cube Jack verfügt über eine geringe Standfläche und kann unter beengten räumlichen Bedingungen eingesetzt werden. Dies bietet Schwerlasthub-Dienstleistern einen stabilen Hub von bis zu 3 Metern. Die Auflageblöcke sind leicht und können manuell gehandhabt werden.



### Märkte & Anwendungen

Anwendungen mit einer minimalen Starthöhe von 494 oder 558 mm und Hubanforderungen von bis zu 2067 und 3006 mm.

- Stromerzeugung – Anheben von Transformatoren
- Bergbau – Gerätewartung
- Schwertransport – Fahrzeugentladung
- Öl- und Gasindustrie – Anheben von Modulen
- Bauwesen – Anheben von Brücken
- Industrieumzüge – Heben, Senken und Ausrichten von schweren Geräten.



## Selbstsichernder Cube Jack

Benutzerfreundliches, kompaktes und tragbares Hubsystem, bei dem Basishubrahmen und selbstausrichtende, leichte Auflageblöcke aus Stahl anstelle von Holzblöcken verwendet werden.

### Einfacher Betrieb:

1. Schließen Sie die Cube Jacks an die Pumpe mit geteiltem Fördervolumen von Enerpac an und wählen Sie den Hubmodus an jedem Basishubrahmen.
2. Setzen Sie einen Auflageblock ein und betätigen Sie den Cube Jack, bis der Auflageblock in den Verriegelungsmechanismus einrastet.
3. Ziehen Sie den Heber zurück und wiederholen Sie den Vorgang bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist. Wählen Sie für den Absenkvorgang den Absenkmodus an jedem Basishubrahmen und kehren Sie den Vorgang um.

Der Endblock des Cube Jack ist mit einem einstellbaren Druckstück zur Erstausrüstung der Last ausgestattet. Alle Steuerungen sind am Cube Jack enthalten – mit Ausnahme des Hauptwegeventils, welches sich am Hydraulikaggregat befindet.

### Manuelles Einsetzen des Auflageblocks

Die Auflageblöcke lassen sich leicht manuell handhaben. Der Cube Jack verfügt über integrierte Hebegriffe und Hebeösen für müheloses Positionieren.

### Synchrones Heben und Absenken

Ist eine Synchronisierung der Bewegungen erforderlich, kann der Cube Jack Hubsensoren aufnehmen und mit jedem computergesteuerten Synchronhubsystem von Enerpac verwendet werden.

## SCJ-Serie



Kapazität pro Cube Jack:

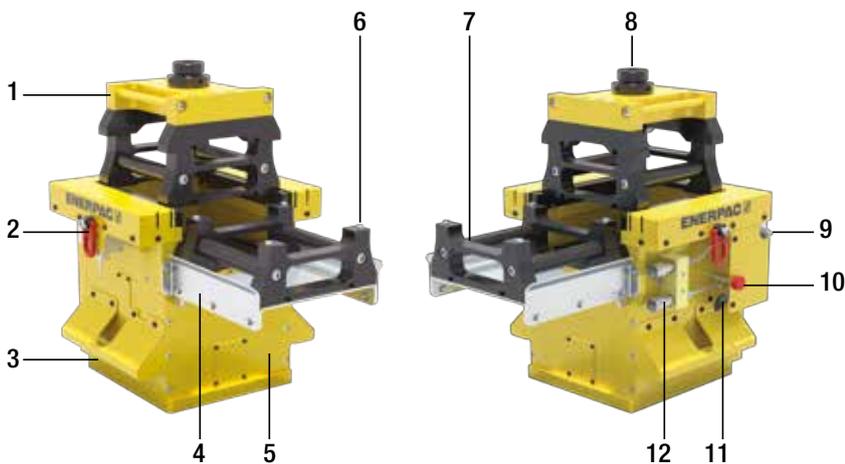
**50 - 100 t (500 - 1000 kN)**

Maximale Hubhöhe:

**2067 - 3006 mm**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



### SCJ-Serie Selbstsichernder Cube Jack

- |   |                                     |    |   |
|---|-------------------------------------|----|---|
| 1 | Endblock mit bewegliches Druckstück | 7  | Auflageblöcke aus Stahl                   |
| 2 | Hebeösen zum Anheben                | 8  | Einstellbares bewegliches Druckstück      |
| 3 | Gabelstapler-Hebegriffe             | 9  | Regelventil                               |
| 4 | Abnehmbarer Einschubtisch           | 10 | Sicherungsstift                           |
| 5 | Grundrahmen des Cube Jack           | 11 | Betriebsartenwahlhebel                    |
| 6 | Passstift                           | 12 | Hydraulikanschlüsse (Ausfahren/Einfahren) |



▲ Detailansicht des Betriebs mit Hub- und Senkventil und Feststellgriff.

▼ Optionaler Hubsensor kann der Pumpensteuerung Feedback zur Hubsteuerung liefern.



▼ SCJ-100, Selbstsichernder Cube Jack von Enerpac



**Der Lieferumfang des Cube Jacks umfasst:**

- Cube Jack Basiseinheit
- Endblock mit schwenkbarem Druckstück
- 11x Auflageblöcke mit SCJ-50  
18x Auflageblöcke mit SCJ-100
- Transportrahmen.
- Die Auflageblöcke können von einer Person manuell in den Cube Jack eingesetzt werden

▼ Hebegriffe am Cube Jack ermöglichen einfachen Transport und Positionierung mit einem Hubwagen. Siehe Abmessungen D und I, um die richtige Hubwagengröße auszuwählen.



## Stufenhubsystem mit automatisierter mechanischer Verriegelung



### Transportrahmen

Wird mit dem Kauf jedes Cube Jack geliefert. Bietet Lagerung und Transport für die Basiseinheit, den Endblock und alle enthaltenen Auflageblöcke.



### Leichte Auflageblöcke

Im Lieferumfang des Cube Jack enthalten. Die Auflageblöcke können von einer Person manuell in den Cube Jack eingesetzt

werden. Ersatzauflageblöcke sind separat erhältlich.

Beschreibung	Modell-Nr.
1x Auflageblock 50 t	SCJ5B
1x Auflageblock 100 t	SCJ10B



### Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Enerpac empfiehlt die Verwendung von Pumpen der SFP-Serie mit mehreren Ausgängen mit gleichem

Fördervolumen.

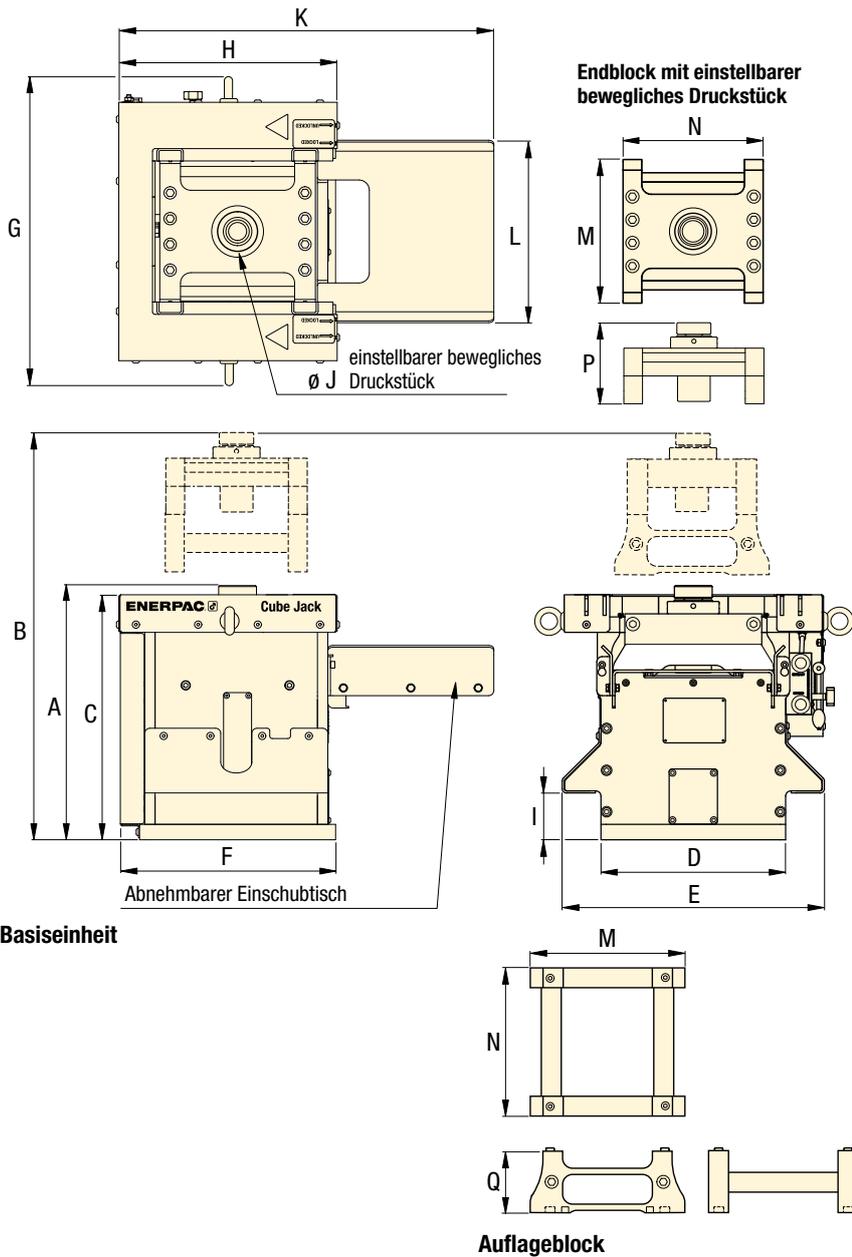
Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen Pumpen mit geteiltem Fördervolumen eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen.

Seite: 280

### Selbstsichernder Cube Jack

Hubkapazität pro Basiseinheit	Hub	Modellnummer	Maximale Seitenlast bei maximaler Höhe	Ölmenge pro Basiseinheit (cm <sup>3</sup> )	
				Ausfahren	Einfahren
t (kN)	(mm)				
50 (500)	156	SCJ-50	1,5 %	1229	623
100 (1000)	156	SCJ-100	1,5 %	2500	1400

# Selbstsichernder Cube Jack und Zubehör



## SCJ-Serie



Kapazität pro Cube Jack:  
**500 - 1000 kN**

Maximale Hubhöhe:  
**2067 - 3006 mm**

Maximaler Betriebsdruck:  
**700 bar**

▼ *Selbstsichernder Cube Jack SCJ-100 bei einer maximalen Höhe von 3006 mm mit 18 Auflageblöcken.*



Basis-Einheit		Endblock		Auflageblock		Transportrahmen *	
Modellnummer	(kg)	Modellnummer	(kg)	Modellnummer	(kg)	Modellnummer	(kg)
SCJ-50	360	SCJ5EB	40	SCJ5B	16	SCJ5F	110
SCJ-100	820	SCJ10EB	100	SCJ10B	23,5	SCJ10F	250

Abmessungen (mm)																	Modellnummer
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P		Q	
														Min.	Max.		
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	SCJ-50
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	SCJ-100

\* Abmessungen Transportrahmen L x B x H: **SCJ5F:** 920 x 850 x 860 mm  
**SCJ10F:** 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ BLS-1006



- **Geneigte Druckstücke mit maximalen Neigungswinkeln bis 5° sind im Lieferumfang der Stufenhubsysteme enthalten**
- **Große Auflagefläche mit Verdrehsicherungsstange für erhöhte Stabilität und Sicherheit**
- **Eingebautes Sicherheitsventil verhindert versehentlichen Überdruck**
- **Ideal in Kombination mit Stufenhubmodus des Synchronhubsystems der EVO-Serie**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Alle Modelle werden mit CR400-Kupplungen geliefert.**

▼ **Synchron-Stufenhubsystem:** 48 doppeltwirkende Heber (25 und 50 t) sind zu einem 16-Punkt-Synchronsystem vernetzt, um dieses 50 m lange, 1000 t schwere Gebäude auf 2,5 m anzuheben, um ein neues Stockwerk einzufügen.



## Die einfache Lösung für stufenweises Anheben



### Hubhöhe

Stufenhubsysteme erlauben es, Einschränkungen der Hubhöhe zu überwinden, die sich üblicherweise aus der Hublänge der Zylinderkolben ergeben. Große Objekte, wie Öltanks, können auch dort für Wartungszwecke angehoben, gehalten und gesenkt werden, wo sonst ein Kran eingesetzt werden müsste.



### Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen Pumpen mit geteiltem Förderstrom eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen. Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken schwerer Lasten.

Seite: 280



### Synchronhubsystem

Das System der EVO-Serie eignet sich besonders für den Stufenhub und zum Antrieb von mit einander verbundenen Hydraulikzylindern. Das EVO-System verfügt über 9 Betriebsmodi, einschließlich Stufenhub-Betriebsmodus.

Seite: 284



### Stufenhubsysteme

Für stufenweises Anheben mit höheren Hubkapazitäten und bis zu 20 m Hubhöhe verweisen wir auf unsere Stufenhubsysteme der JS-Serie

Seite: 292

Zylinderkapazität	Hub	Modellnummer	Max. Zylinderkapazität (kN)	
			Schub	Ziehen
t	(mm)			
50	150	BLS-506	498	103
95	161	BLS-1006	933	435
140	151	BLS-1506	1386	668
200	151	BLS-2006	1995	1017

# Doppeltwirkende Stufenhubsysteme



◀ *Typischer Einsatz eines Stufenhubsystems:  
Ein speziell für diesen Zweck gefertigtes  
Enerpac-System hebt die 360 Tonnen schwere  
Akkerwinde-Holzbrücke in den Niederlanden.*

**BLS-  
Serie**



Kapazität je Hebepunkt:

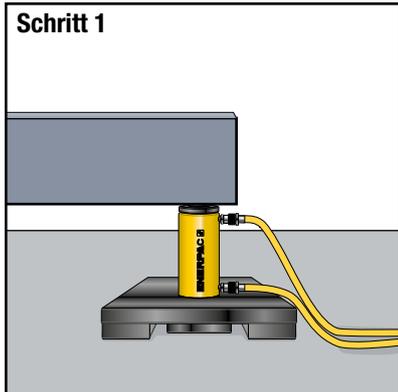
**50 - 200 t**

Hub pro Stufe:

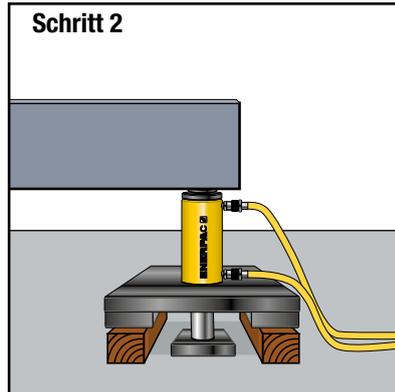
**150 - 161 mm**

Max. Betriebsdruck:

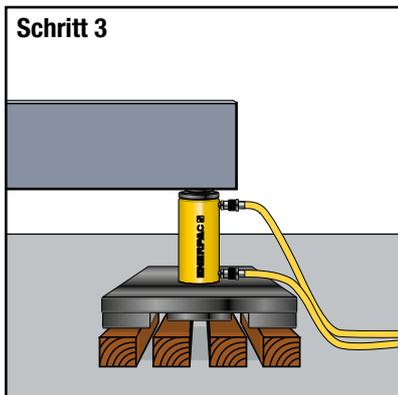
**700 bar**



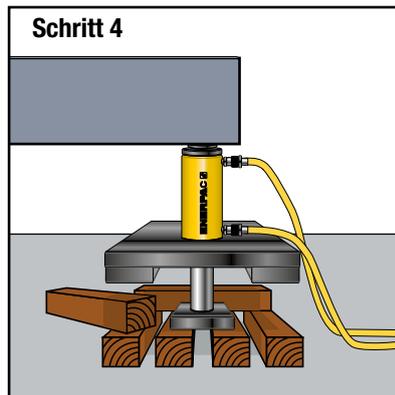
**Schritt 1**



**Schritt 2**



**Schritt 3**



**Schritt 4**

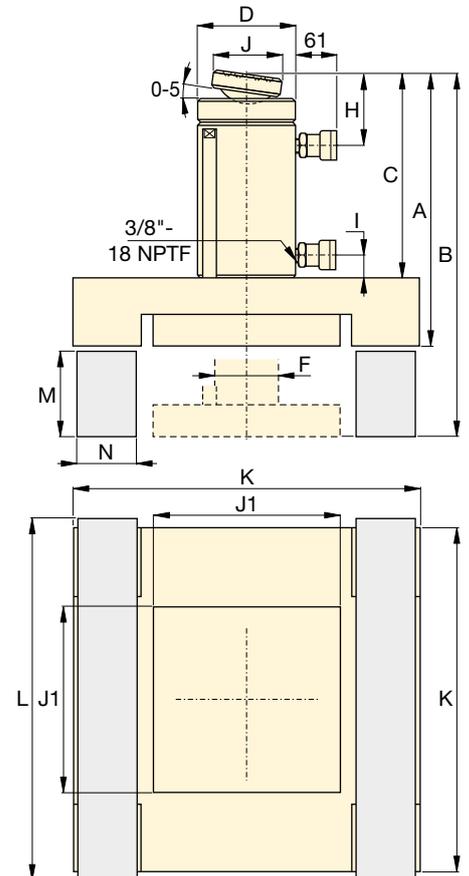
**▲ Stufenhubvorgang**

**Schritt 1:** Das Stufenhubsystem wird auf einer ebenen Fläche mit ausreichender Tragfähigkeit unter der zu hebenden Last aufgestellt (Kolben zunächst eingefahren).

**Schritt 2:** Der Kolben fährt aus, hebt die Last an und schafft Raum zum Einsetzen von zwei äußeren Blöcken unter die Lastverteilerplatte.

**Schritt 3:** Der Kolben fährt ein und schafft Raum zum Einsetzen der Mittelblöcke, die die Kolbenplatte bei der nächsten Verlängerung unterstützen.

**Schritt 4:** Der Kolben fährt aus, hebt die Last an und schafft Raum zum Einsetzen von zwei neuen Blöcken, die quer unter der Lastverteilerplatte angebracht werden.



Wirksame Kolbenfläche (cm <sup>2</sup> )		Öl-volumen (cm <sup>3</sup> )		Abmessungen (mm)										Auflageblöcke * und Abmessungen (mm)			Modellnummer		
Schub	Ziehen	Schub	Ziehen	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Material	L	M		N	(kg)
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	56	36	50	240	515	Azobe Holz	565	140	120	170	<b>BLS-506</b>
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670		720	150	160	315	<b>BLS-1006</b>
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Solides Aluminium oder Stahl	500	140	115	322	<b>BLS-1506</b>
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	<b>BLS-2006</b>

\* Auflageblöcke werden nicht von Enerpac geliefert.

▼ JS-250, Jack-Up Stufenhubsystem von Enerpac (ein Hebeturm abgebildet)



- **Autonome Hydraulik in jeder Hubeinheit für einen übersichtlichen Arbeitsbereich**
- **Synchrones Anheben von Lasten mit mehreren Hubeinheiten. Die gängigste Systemkonfiguration umfasst 4 Hubeinheiten**
- **Hubtrommeln werden gestapelt, um die Last mechanisch zu halten**
- **Bis zu 5% Seitenlastkapazität abhängig von der Hubhöhe**
- **Computersteuerungen für die Betätigung des Hubsystems mit automatischen und manuellen Hebeeinstellungen.**

## Stufenhubsystem – Synchrones Anheben und mechanisches Halten



### Typische Anwendungsbeispiele

- Brückenwartung
- Heben und Senken Schwerer Maschinen
- Heben, Senken und Nivellieren schwerer Konstruktionen und von Gebäuden
- Entfernen von Hilfsstützen / Lastübertragung von Behelfsstahlbauten.



### Computersteuerungen

- Die Hubsysteme von Enerpac eignen sich für die hochpräzise Steuerung der meisten Hub- und Senkvorgänge. Das komplett eigenständig ausgeführte System verfügt über bedienungsfreundliche Software.
- Automatische Synchronisation mehrerer verbundener Hubpunkte.
  - Überlast- und Hubalarme.
  - Notausschalter an Hubeinheiten und Steuerungen.

▼ Enerpac hat einen Vertrag mit Burkhalter unterzeichnet, mit dem Ziel, die Höhe des auf 2000 t (500 t je Turm) ausgelegten Stufenhubsystems von Enerpac für künftige Projekte von 20 m auf 36 m zu erweitern.



▼ JS125 Jack-Up Stufenhubsystem auf einem Grundrahmenwagen.



▼ Auslagerung einer 1500 t schweren Elektroseilschaufel in einer Kupfermine mit einem JS500-Jack-Up Hubsystem zur Lagerinspektion und -wartung.





## Hubsysteme von Enerpac

Das Hubsystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Mehrpunkt-Hebesystem. Eine typische Systemkonfiguration umfasst vier Hubeinheiten, die unter die einzelnen Ecken einer Last gestellt werden.

Beispiel: Eine Konfiguration mit vier Einheiten vom Typ JS250 hat eine Hubkapazität von 1000 t (250 t pro Einheit). Der Heberahmen eines Hubsystems enthält vier Hydraulikzylinder in jeder Ecke, die die Last unter Verwendung der gestapelten Stahltrommeln anheben.

Eine Last wird schrittweise gehoben, während die Trommeln in das System geschoben, gehoben und gestapelt werden und so 'Hebetürme' bilden. Ein Hubsystem wird von einer Computersteuereinheit betätigt und gesteuert.

Die Hebe- und Senkvorgänge der einzelnen Einheiten erfolgen gleichzeitig, die synchrone Technologie der Computersteuereinheit hält das Gleichgewicht der Last aufrecht.

## JS-Serie

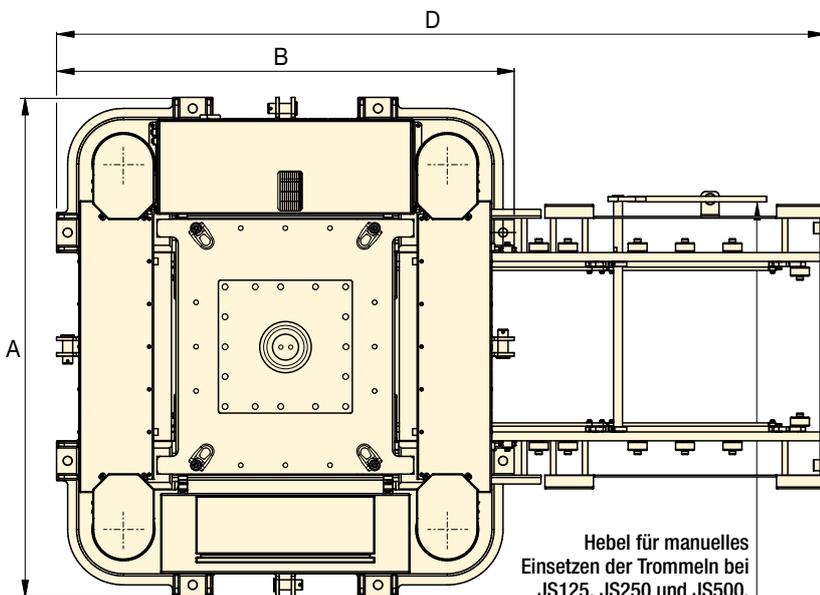


Kapazität je Hebeturm:

**125 - 750 t**

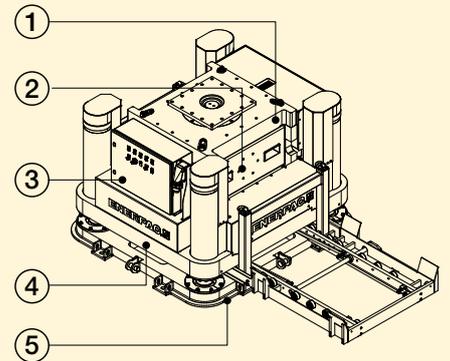
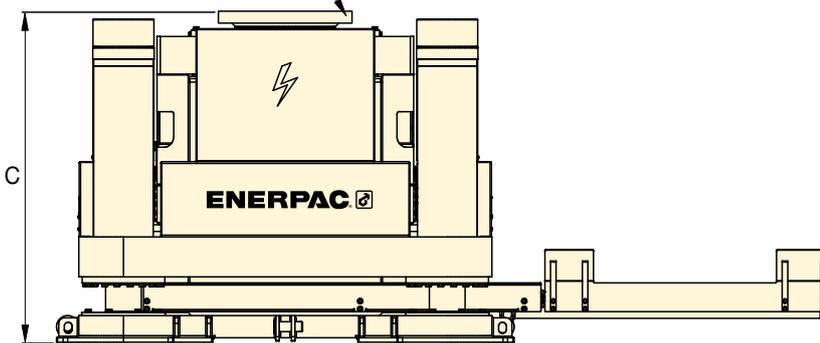
Hubhöhe:

**6 - 20 Metern**



Hebel für manuelles Einsetzen der Trommeln bei JS125, JS250 und JS500. Automatisches Einsetzen der Trommeln bei JS750

Endtrommel mit 3D-bewegliches Druckstück



### Hubsysteme von Enerpac

- ① Endtrommel mit 3D-bewegliches Druckstück
- ② Trommel
- ③ Elektrische Stromversorgung
- ④ Hubrahmen
- ⑤ Grundrahmen



### Wenden Sie sich an Enerpac!

Für Empfehlungen und technische Unterstützung in Bezug auf die Auslegung des optimalen Hubsystems wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Enerpac Vertretung oder besuchen Sie unsere Website: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com). Sie können Enerpac auch per E-Mail kontaktieren: [enerpac.com/contact-us](mailto:enerpac.com/contact-us)

▼ Stufenhubsystem von Enerpac hebt 1500 t schweren Brückenträger der Fore River Bridge an.



### Stufenhubsysteme

Kapazität je Turm:	Modellnummer	Maximale Seitenlast	Abmessungen des Grundrahmens (mm)				Abmessungen der Trommel L x B x H (mm)	Gewicht (kg) *
			A	B	C	D		
125 (1250)	<b>JS125</b>	3% bei 6m	1200	1100	955	1850	600x600x300	2400
250 (2500)	<b>JS250</b>	3% bei 10m	2250	2050	1475	3450	1150x1150x500	7500
500 (5000)	<b>JS500</b>	4% bei 15m	2800	2300	1700	4280	1700x1700x700	13.750
750 (7500)	<b>JS750</b>	4% bei 20m	3670	3250	2375	6100	2300x2300x1000	24.000

\* Gewicht je Hubeinheit, ohne Trommeln.

▼ Abgebildet: HSL50006 Litzenheber



- **Präzisionssteuerung für synchrones Anheben und Absenken**
- **Kann von nur einem Bediener von einer zentralen Bedienstation aus bedient werden, was zu einer erhöhten Sicherheit beiträgt.**
- **Automatischer Verriegelungs-/Entriegelungsbetrieb**
- **Zwei Kabelgrößen: 15,7 mm und 18 mm (0,62 und 0,71 Zoll)**
- **Teleskoprohre der Litzenführung verhindern Korbbildung**
- **Die internen Komponenten sind mit Lunac beschichtet, einer Korrosionsschutzbeschichtung, sodass der Heber selbst für den Einsatz im maritimen Bereich geeignet ist.**
- **Alle Litzenheber standardmäßig mit Hubanker**
- **Lloyds getestet auf 125% der maximalen Tragfähigkeit.**

▼ *Songdo-Brücke, Südkorea: Auf einem provisorischen Turm wurden vier Litzenheber vom Typ HSL85007 montiert, mit denen die beiden Pylonen mit einem Neigungswinkel von 75 Grad auf ihre endgültige Position angehoben wurden. Das Anheben wurde mittels eines computergesteuerten Litzenhebersystems mit hydraulischen Antriebseinheiten (30 kW) überwacht und gesteuert.*



## Hoch-präzisionssteuerung



### Schwerlast-Litzenheber

Die Litzenheber von Enerpac wurden für Kunden konzipiert, die eine präzise synchrone Steuerung für Schwerlasten benötigen und gleichzeitig auf eine wirtschaftliche, kompakte und zuverlässige Lösung setzen.

Die mit Elektro- oder Dieselantrieb erhältlichen Litzenheber von Enerpac sind mit dem firmeneigenen Smart-Cylinder-Control-System (SCC) ausgestattet, um ein präzises Anheben oder Absenken zu gewährleisten.

Enerpac verbessert kontinuierlich die Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Sicherheit der Litzenheber, sodass diese die mittlerweile als Industriestandard für Schwerlast-Hubsysteme gelten.

▼ *HSL85007 Litzenheber-System im Einsatz auf einem Schnellmontagekran von Enerpac.*





## Litzenheber

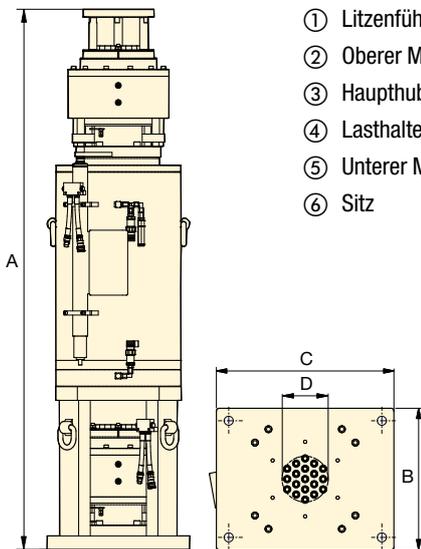
Ein Litzenheber kann als lineare Winde bezeichnet werden.

In einem Litzenheber wird ein Bündel von Stahllitzen durch einen Haupthubzylinder geführt.

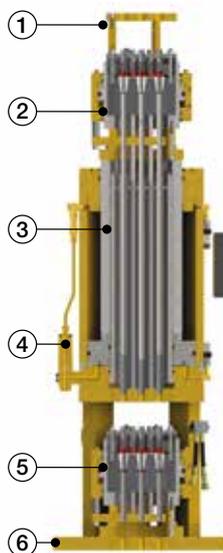
Das Litzenbündel wird oberhalb und unterhalb des Zylinders mithilfe von Verankerungssystemen mit Keilen festgeklemmt. Das Heben und Senken einer Last wird durch hydraulische Steuerung der Haupthebevorrichtung und der beiden Miniheber im Wechsel erreicht.

Bei einem Systemdruckverlust werden die Keile automatisch geschlossen, um die schwebende Last in Position zu halten.

Derzeit gelten Litzenheber weithin als die modernste Schwerlast-Hüblösung. Sie kommen weltweit beim Brückenbau, dem Entladen von Offshore-Konstruktionen und beim Heben/Absenken schwerer Lasten zum Einsatz, wenn die Verwendung von herkömmlichen Kranen aus wirtschaftlichen und praktischen Gründen nicht in Betracht kommt.



- ① Litzenführung
- ② Oberer Miniheber
- ③ Haupthubzylinder
- ④ Lasthalteventil
- ⑤ Unterer Miniheber
- ⑥ Sitz



## HSL-Serie



Kapazität:

**15 - 1250 t**

Hub:

**250 - 600 mm**

Max. Betriebsdruck:

**350 bar**

### ▼ Zubehör für Litzenheber

Sie können mit Enerpac auch per E-Mail unter [integratedsolutions@enerpac.com](mailto:integratedsolutions@enerpac.com) Kontakt aufnehmen.



#### Hydraulik-Powerpacks

Enerpac bietet eine umfassende Produktpalette an Hydraulik-Powerpacks, die für den Einsatz mit den branchenführenden Litzenhebern optimiert wurden.



#### Litzenführungen

Führt die Litze, wenn die Last mit dem Litzenheber angehoben wird.



#### Kabelhaspeln

Passives Ab- und Aufrollen der Litzen beim Anheben und Absenken.



#### Litzenhalter

Unverzichtbar für sicheres Abwickeln einer neuen Litzenrolle.



#### Hubanker

Alle Litzenheber verfügen über einen Hubanker zur Befestigung der Litze an der Last.

Kabel-durchmesser mm (Zoll)	Kapazität *		Modell-nummer	Anzahl der Kabel	Hub (mm)	Abmessungen (mm)				(kg)
	t	(kN)				A	B	C	D	
15,7 (.62)	30	(300)	HSL3006	3	480	1851	350	500	59	500
	70	(700)	HSL7006	7	480	1915	360	575	93	640
	200	(2000)	HSL20006	19	480	1992	522	650	169	1300
	300	(3000)	HSL30006	31	480	2046	673	673	216	2180
	500	(5000)	HSL50006	48	480	2136	733	733	273	3150
18 (.71)	15	(150)	HSL1507	1	250	1242	220	220	20	100
	45	(450)	HSL4507	3	480	1728	350	500	73	500
	60	(600)	HSL6007	4	480	1752	400	625	88	650
	100	(1000)	HSL10007	7	480	1926	408	625	116	850
	200	(2000)	HSL20007	12	480	2001	522	650	165	1400
	300	(3000)	HSL30007	19	480	2055	673	673	210	2180
	450	(4500)	HSL45007	31	480	2223	733	733	272	3050
	650	(6500)	HSL65007	43	480	2237	850	850	351	3950
	850	(8500)	HSL85007	55	480	2402	900	900	364	5000
	1000	(10.000)	HSL100007	66	480	2558	1092	1092	436	7650
	1250	(12.500)	HSL125007	84	600	2658	1100	1100	458	8300

\* Kapazität basiert auf einem minimalen Sicherheitsfaktor der Bruchbelastung von 2,5.

▼ SHS-Serie, 4-Punkt-SyncHoist-System



- Hochpräzise Lastbewegung, vertikal und horizontal – mit nur einem Kran
- Reduziert das Risiko der Beschädigung durch Schwingungen des Drahtseils aufgrund plötzlicher Start-/Stoppbewegungen und Rütteln des Krans
- Erheblich verbesserte Arbeitssicherheit, Betriebsgeschwindigkeit und Steuerung
- Wetterbedingungen spielen eine weniger kritische Rolle
- SPS-gesteuerte Hydraulik erlaubt einen genauen Hub mithilfe des Hub- und Lastpositionierungssystems
- Doppeltwirkende Schub-/Zugzylinder mit vorgesteuerten Rückschlagventilen sorgen für zusätzliche Sicherheit im Falle von Schlauchbruch oder Kupplungsbeschädigung
- Kostensenkung im Vergleich zu konventionellen Lastpositionierungsmethoden.

**Steuerungsoptionen:**

- **Manuelle Steuerung:** Systemwarnfunktionen
- **Automatische Steuerung:** vollständig überwachtes SPS-System mit programmierbaren Funktionen mittels Touchscreen und Systemwarnfunktionen.

▼ Brückensegmente werden vom Boden gehoben und mit einem 4-Punkt-SyncHoist-System mit vier vollständig überwachten Zylindern positioniert.



▼ Zum gleichmäßigen Anheben der Stahlbaugruppen der zentralen Kommandoaufbauten des Schiffs wurde ein SyncHoist-System verwendet.



## Genauere Hub- und Lastpositionierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Kränen



**Synchrones Heben**

SyncHoist von Enerpac ist ein einzigartiges Kran-Produkt zur Positionierung von Schwerlasten unter dem Haken, die präzise Positionierung erfordern. Das SyncHoist-System kann die Anzahl der erforderlichen Krane und die Kosten für Mehrfach-Lastaufnahmen reduzieren.

**Funktionen**

- Hochpräzise horizontale und vertikale Lastpositionierung
- Vorprogrammiertes Positionieren, Kippen und Ausrichten.

**Anwendungen**

- Positionierung von Rotor-, Stator- und Propellerblättern von Windturbinen
- Positionierung von Dachabschnitten, Betonelementen, Stahlstrukturen
- Positionieren von Turbinen, Transformatoren, Brennstäben
- Präzise Maschinenbeladung, Austausch von Mahlröhren und Lagern
- Präzise Positionierung von Pipeline-segmenten, Ausblasventilen
- Positionieren und Ausrichten von Schiffsteilen vor der Montage.

▼ Anheben und Positionieren der Betonträger der Brisbane-Riverwalk-Brücke mit SyncHoist.



# SyncHoist - Hochpräzise Lastpositionierung



## Was ist SyncHoist?

Bei dem SyncHoist-System der SHS-Serie von Enerpac handelt es sich um eine hydraulisch betriebene Hilfsvorrichtung zur präzisen Lastpositionierung für Krane.

Die automatische Version mit SPS-gesteuerter Hydraulikpumpe überwacht und steuert die leistungsstarken doppelwirkenden Schub-/Zugzylinder an den Hebepunkten über der Last. Das SyncHoist-System kann für das vorprogrammierte Positionieren, Kippen und Ausrichten von Lasten verwendet werden.

- Patentiertes System
- Das gesamte System entspricht der Europäischen Richtlinie zum Heben von Lasten und den entsprechenden Sicherheitsanforderungen

## SyncHoist verbessert die Sicherheit, die Betriebsgeschwindigkeit und die Steuerung der Lastbewegung.

Für die geometrische Positionierung von Schwerlasten in horizontaler und vertikaler Ebene wird häufig mehr als nur ein Kran verwendet. Das Synchronisieren der Kranbewegungen ist schwierig und riskant. Eine Hubungenauigkeit kann zu Schäden an der Last und den Stützkonstruktionen sowie zu Risiken für die Mitarbeiter führen. Das SyncHoist-System kann für die kontrollierte, hydraulische Materialbewegung in horizontaler und vertikaler Richtung eingesetzt werden.

## Systemmanagement und -steuerung

Kontaktieren Sie Enerpac für die folgenden Optionen oder andere spezifische Hub-, Kapazitäts- und Steuerungsausführungen.

### 1. Manuelle Steuerung

- Ventile mit Handhebeln
- Warnungen für thermische Antriebssicherung
- Visuelle Kontrolle: Ölstand-, Filteranzeige.

### 2. Automatische Steuerung

- Belastungs- und Hubüberwachung sowie Hubsteuerung
- SPS-Steuerung und Touchscreen
- Magnetventile mit Fernbedienung
- Vorprogrammierte Bewegungs- und Datenaufzeichnung
- Systemalarme für:
  - Kontrolleinstellung für maximale Zylinder-Belastung
  - Hub- und Positionskontrolle
  - thermische Antriebssicherung
  - Ölstands- und Filteranzeige.

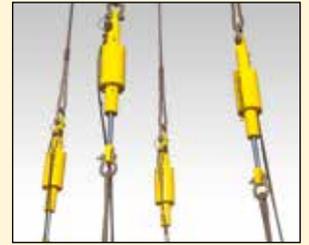
## SyncHoist-Powerpacks

SyncHoist-Powerpacks wurden speziell für den Einsatz mit den SyncHoist-Zylindern konzipiert, um einen einwandfreien Betrieb des Systems zu gewährleisten. Für nähere Informationen oder Hilfestellung nehmen Sie bitte Kontakt auf: [enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us).

## SHAS-Serie, SyncHoist, Drahtlose Fernsteuerung

Für das drahtlose Fernbedienungssystem mit integrierter Hydraulik siehe nächste Seite.

## SHS-Serie



Kapazität je Hebepunkt:

**55 - 85 - 110 t**

Maximaler Hub:

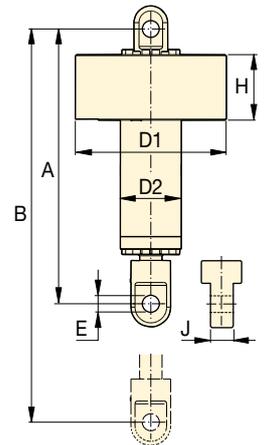
**500 - 1000 - 1500 mm**

Genauigkeit über vollen Hub:

**± 1,0 mm**

Max. Betriebsdruck:

**700 bar**



Kapazität t (kN)	Gesamt-nutzlast t (kN)	Zylinder-hub (mm)	Modellnummer <sup>1)</sup> 400 VAC, 3 ph - 50 Hz	Steuerungs-system	Motor-leistung (kW)	Anzahl der Pumpen-ausgänge und Fördervolumen <sup>2)</sup> (L/Min)	Zylinderabmessungen (mm)							(kg) <sup>3)</sup>
							A	B	D1	D2	E	H	J	
4 x 55 (539)	220 (2156)	500	SHS 45520 MW	Manuell	7,5	4 x 1,4	1300	1800	690	245	59	385	80	450
		1000	SHS 45540 MW				1800	2800						625
		1500	SHS 45560 MW				2300	3800						800
		500	SHS 45520 AW	Automatik	15	4 x 2,1	1300	1800						450
		1000	SHS 45540 AW				1800	2800						625
		1500	SHS 45560 AW				2300	3800						800
4 x 85 (833)	340 (3332)	500	SHS 48520 MW	Manuell	11	4 x 2,1	1330	1830	690	265	72	385	100	500
		1000	SHS 48540 MW				1830	2830						700
		1500	SHS 48560 MW				2330	3830						900
		500	SHS 48520 AW	Automatik	15	4 x 2,1	1330	1830						500
		1000	SHS 48540 AW				1830	2830						700
		1500	SHS 48560 AW				2330	3830						900
4 x 110 (1078)	440 (4312)	1000	SHS 411040 MW	Manuell	11	4 x 2,1	1855	2855	780	315	85	395	124	970
		1500	SHS 411060 MW				2355	3855						1235
		1000	SHS 411040 AW	Automatik	15	4 x 2,1	1855	2855						970
		1500	SHS 411060 AW				2355	3855						1235

<sup>1)</sup> Mit 4 Zylindern und einem 400 VAC 3-phasigen-50 Hz Powerpack (Suffix W). Für 460-480 VAC 3-phasiges 60 Hz Powerpack Suffix W durch J ersetzen. Beispiel: SHS 45560 MJ.

<sup>2)</sup> Pumpe und Zylinder werden mit 4x 25 Meter Hydraulikschläuchen mit Kupplungen geliefert. <sup>3)</sup> Gewicht je Zylinder

▼ Das autonome SyncHoist-System SHAS 411040WE bei einer Lastsimulation



- Hochpräzise Lastbewegung und das mit nur einem Kran
- Erheblich verbesserte Arbeitssicherheit, Betriebsgeschwindigkeit und Steuerung
- Integrierte SPS-gesteuerte Hydraulik in jeder Hebevorrichtung – kein externer Antrieb und keine Hydraulikschläuche erforderlich
- Drahtlose Steuerung für sicheren Betrieb
- Schnelle Installation, Einrichtung und Bedienung - ein elektrischer Anschluss je Hebepunkt
- Kostensenkung im Vergleich zu konventionellen Lastpositionierungsmethoden.

▼ Ein einzelner Bediener steuert und überwacht mit der drahtlosen Fernbedienung aus sicherer Entfernung den gesamten Hebevorgang.



▼ Verankerungsspezialisten setzen das SyncHoist-System ein, um bei der Positionierung eines 1140 t schweren Moduls eines Kernkraftwerks jeden Hubpunkt separat oder zusammen synchronisiert präzise einzustellen und zu überwachen.



## Genauere Hub- und Lastpositionierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Kränen



### Autonomes SyncHoist-System

Das autonome SyncHoist-System von Enerpac ist ein einzigartiges Kran-Produkt zur Positionierung von Schwerlasten unter dem Haken, die präzise Positionierung erfordern. Mit dem SyncHoist-System lässt sich die Anzahl der benötigten Krane reduzieren.

### Funktionen

- Hochpräzise horizontale und vertikale Lastpositionierung
- Vorprogrammiertes Positionieren, Kippen und Ausrichten.

### Anwendungen

- Positionierung von Rotor-, Stator- und Propellerblättern von Windturbinen
- Positionierung von Dachabschnitten, Betonelementen, Stahlstrukturen
- Positionieren von Turbinen, Transformatoren, Brennstäben
- Präzise Maschinenbeladung, Austausch von Mahlröhren und Lagern
- Präzise Positionierung von Pipelinesegmenten, Ausblasventilen
- Positionieren und Ausrichten von Schiffsteilen vor der Montage.

▼ Errichtung des Fundaments für eine Offshore-Windturbine mithilfe eines SyncHoist Systems, um sicherzustellen, dass das Fundament beim Absenken und Positionieren möglichst vertikal bleibt.



# SyncHoist - Hochpräzise Lastpositionierung



## Was ist SyncHoist?

Bei dem SyncHoist-System der SHAS-Serie von Enerpac handelt es sich um eine hydraulisch betriebene Hilfsvorrichtung zur präzisen Lastpositionierung für Krane.

Das autonome System (SHAS) mit integrierter SPS-gesteuerter Hydraulik überwacht und steuert die leistungsstarken doppelwirkenden Schub-/Zugzylinder an den Hebepunkten über der Last.

Das SyncHoist-System kann für das vorprogrammierte Positionieren, Kippen und Ausrichten von Lasten verwendet werden.

- Das gesamte System entspricht der Europäischen Richtlinie zum Heben von Lasten und den entsprechenden Sicherheitsanforderungen

## SyncHoist verbessert die Sicherheit, die Betriebsgeschwindigkeit und die Steuerung der Lastbewegung.

Für die geometrische Positionierung von Schwerlasten in horizontaler und vertikaler Ebene wird häufig mehr als nur ein Kran verwendet. Das Synchronisieren der Kranbewegungen ist schwierig und riskant. Eine Hubungenauigkeit kann zu Schäden an der Last und den Stützkonstruktionen sowie zu Risiken für die Mitarbeiter führen. Das SyncHoist-System kann für die kontrollierte, hydraulische Materialbewegung in horizontaler und vertikaler Richtung eingesetzt werden.

## Autonomes System

- Drahtlose Fernsteuerung
- Nur ein elektrischer Anschluss je Hebepunkt
- Integrierte Hydraulik, SPS und Steuerungen
- Keine Hydraulikschläuche und Kabel erforderlich
- Kein Entfernen von Schläuchen und kein Bewegen der Pumpe beim Heben erforderlich.

## Modulares System

- Standardmäßig mit vier Hebevorrichtungen.
- Schnelle Installation, Einrichtung und Bedienung.

## SPS-gesteuertes System

- Vorprogrammierbare Bewegungen
- Datenaufzeichnung
- Laststeuerung
- Hubsteuerung
- Überlast-Alarme
- Echtzeitanzeige von Kraft und Hub je Hubpunkt
- Kontrollierte Einstellung der Kräfte je Hubpunkt während des gesamten Betriebs.

## Drahtlose Steuerung

- Bedienung aus sicherer Entfernung
- Tragbar, keine Kabel
- Touchscreen-Steuerung (7 Zoll) von Siemens
- Notaus, TÜV-zertifiziert in punkto PROFISAFE.

## SHAS-Serie



Kapazität je Hebepunkt:

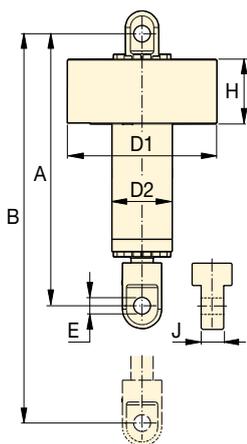
**110 - 225 t**

Maximaler Hub:

**1000 - 1500 mm**

Genauigkeit über vollen Hub:

**± 1,0 mm**



In einem Hilfsrahmen montiertes SyncHoist-System zur Ausrichtung und Positionierung von Metallkonstruktionen beim Bau einer Anlage für die Öl- und Gasförderung. ►



Kapazität	Gesamt-nutzlast	Zylinderhub	Modellnummer <sup>1)</sup> 400-500 VAC, <sup>2)</sup> 3ph - 50-60Hz	Steuerungs-system	Motor-leistung	Abmessungen (mm)							(kg) <sup>3)</sup>
						A	B	D1	D2	E	H	J	
<b>4 x 110</b> (4 x 1078)	<b>440</b> (4312)	1000	<b>SHAS 411040 WE</b>	Drahtlos	4 x 4,0	1855	2855	1063	315	85	540	124	1183
		1500	<b>SHAS 411060 WE</b>			2355	3855	1063	315	85	540	124	1448
<b>4 x 225</b> (4 x 2204)	<b>900</b> (8820)	1000	<b>SHAS 422540 WE</b>	Drahtlos	4 x 8,0	2140	3140	1235	420	142	580	190	3219
		1500	<b>SHAS 422560 WE</b>			2640	3640	1235	420	142	580	190	3414

<sup>1)</sup> Standardmäßig mit 4 Hubpunkten. Sollten mehr oder weniger Hebepunkte erforderlich sein, wenden Sie sich an Enerpac.

<sup>2)</sup> WE = mit europäischer Verdrahtung. Für US-Markt Suffix durch "WU" ersetzen. Beispiel: **SHAS 411060WU**. <sup>3)</sup> Gewicht je Zylinder.

▼ **SBL1100** (mit optionalen Gleitschienen, Kopfträgern, angetriebenen Seitenverschiebungseinheiten und Hubankern)



- **Autonome Hydraulik und Elektronik**
- **Drahtloses Intelli-Lift-Steuerungssystem**
- **Räder oder Kettenlaufwerke mit Eigenantrieb**
- **Klappbarer Ausleger bei SBL900 und SBL1100**
- **Umfangreiche Zusatzausstattung: Gleitschienen, Kopfträger, angetriebene Seitenverschiebungseinheiten und Hubanker**
- **Gemäß ASME B30.1-2015 Sicherheitsstandards konzipiert und getestet**
- **Lloyds getestet auf 125% der maximalen Tragfähigkeit.**

## Präzises Anheben und Positionieren von schweren Lasten

Höchste Sicherheit und Kontrolle



### Drahtloses Intelli-Lift-Steuerung

Das drahtlose Intelli-Lift-Steuerungssystem zählt zur Standardausrüstung aller Enerpac hydraulischen Portalkrane.

Der Intelli-Lift-Controller garantiert höchste Sicherheit und Kontrolle und bietet folgende Funktionen:

- Verschlüsselte bidirektionale Kommunikation zur Verhinderung von Interferenzen anderer Geräte
- Fernbedienung mittels drahtloser Mehrkanal- (2,4 GHz) oder drahtgebundener (RS-485) Steuerung
- Einstellungen für hohe und niedrige Drehzahlen
- Automatische Synchronisation des Hebevorgangs mit einer Genauigkeit von 24 mm (0,95 Zoll)
- Automatische Synchronisation des Fahrens mit einer Genauigkeit von 15 mm (0,60 Zoll)
- Überlast- und Hubalarne
- Fernbedienung der Seitenverschiebungseinheit
- Notausschalter.

▼ Zwei Portalkransysteme vom Typ SBL1100 heben den 1300 t schweren Hydrocracker von einem Lastkahn auf einen selbstfahrenden modularen Transporter (SPMT).



Maximale Kapazität (mit 4 Türme)	Modellnummer (4 Türme)	Höhe, eingefahren
(kN)		A (mm)
1000	SL100	2121
2000	SL200	2802
3000	SL300	2705
4000	SL400N	3905
4000	SL400	3166
5200	SBL500	3028
8976	SBL900	5004
10.500	SBL1100	4370

# Teleskopische hydraulische Portalkräne



## Hydraulische Portalkrane

Hydraulische Portalkrane sind eine sichere, effiziente Möglichkeit, um Schwerlasten in Anwendungen zu heben und zu positionieren, bei denen für herkömmliche Krane nicht ausreichend Platz geboten ist, und permanente Aufbauten für Job-Krane keine Option darstellen.

Die hydraulischen Portalkrane werden auf Gleitschienen platziert, um Schwerlasten unzählige Male mit nur einer Aufnahme zu bewegen und zu positionieren.

## Zwei verschiedene Portalkransysteme:

- **Super Lift der SL-Serie**  
Der kosteneffiziente Super Lift der SL-Serie gewährleistet Kontrolle und Stabilität für tägliche Hubanwendungen unter 4000 kN und bis zu 9 Metern.
  - **Super Boom Lift der SBL-Serie**  
Der Hochleistungsportalkran Super Boom Lift der SBL-Serie bietet eine erhöhte Hubkapazität von über 4000 kN bis zu Höhen von 12 m.
- Sämtliche Portalkrane von Enerpac werden mit speziellen Eigenschaften und Kontrollsystemen ausgeliefert, um optimale Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten.

## SL-, SBL-, Serie



Kapazität mit 4 Türme:

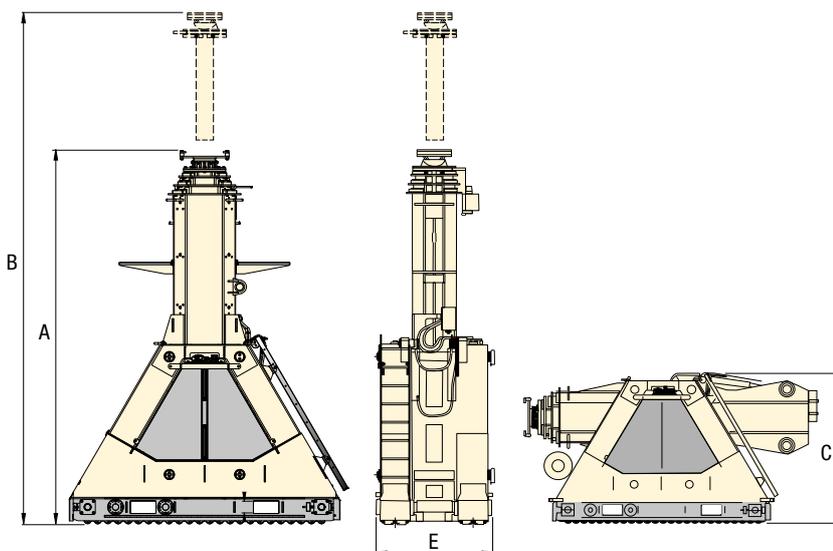
**1000 - 10.500 kN**

Hubhöhe:

**3,5 - 12 Meter**

### ▼ Optionales Portalkranzubehör

Sie können mit Enerpac auch per E-Mail unter [enerpac.com/contact-us](mailto:enerpac.com/contact-us) Kontakt aufnehmen.



### Gleitschienen

Ermöglichen die problemlose Ausrichtung des Portalkrans und die Reduzierung des Bodenaufgedrucks. Erhältlich in zwei Standardlängen, 3 und 6 m.



### Kopfräger

Paarweise erhältlich, mit Hubpunkten und Gabeltaschen zur problemlosen Positionierung auf den Stützen. Erhältlich in Standardlängen von 8, 10 und 12 Metern. Kundenspezifische Längen sind auf Anfrage erhältlich.



### Seitenverschiebungseinheit

Über Standardsteuerung des Portalkrans gesteuerter Elektroantrieb. Jedes Set besteht aus 4 Einheiten.



### Hubanker

Für den Transport der Last zur Oberseite des Kopfrägers. Für Schälkel bis zu 250 t oder zur direkten Befestigung an der anzuhebenden Last.

Stufe 1		Stufe 2		Stufe 3		Transporthöhe	Breite der Gleitschiene	Gewicht	Modellnummer (4 Türme)
Max. Höhe	Max. Kapazität	Max. Höhe	Max. Kapazität	Max. Höhe	Max. Kapazität				
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)	(kg) <sup>1)</sup>	
3400	250	4750	150	-	-	1930	812	1735	<b>SL100</b>
4716	500	6700	340	-	-	2611	812	2200	<b>SL200</b>
4605	750	6700	500	-	-	2900	812	3250	<b>SL300</b>
4850	1000	6650	700	8100	500	2750	812	3550	<b>SL400N</b>
5224	1000	7232	1000	9140	460	3170	1218	4600	<b>SL400</b>
4998	1300	6908	1300	8618	750	3028	1218	6300	<b>SBL500</b>
8304	2244	11.304	1481	-	-	2243	1218	13.350	<b>SBL900</b>
7004	2625	9668	1699	12.002	945	2244	1218	11.950	<b>SBL1100</b>

<sup>1)</sup> Gewicht je Turm.

▼ Abbildung: HSK1250 Gleitsystem



## HSK-Serie, Gleitsystem

- PTFE-Gleitstücke mit Noppenoberfläche für geringe Reibung und lange Lebensdauer
- Einfach austauschbare Gleitstücke, keine Werkzeuge erforderlich
- Bidirektionaler Betrieb unter Verwendung von Schub-/Zugzylindern macht Neupositionierung der Zylinder bei Richtungsänderung überflüssig
- Große Lastauflagefläche an den Gleiträgern zur Verteilung der Last
- Die Unterseite des Gleitschuhs ist mit Edelstahl-Gleitplatten ausgeführt.

## LH-Serie, Low-Height-Gleitsystem

- 2-in-1-Schienendesign für zusätzliche Stabilität
- Intuitive Pumpensteuerung (Pumpen mit geteiltem Fördervolumen der SFP-Serie)
- Problemlos umkehrbar zum Ändern der Gleitrichtung
- Tragbares Design für schnelle Konfiguration
- 400 t Gleitkapazität mit zwei Schub-/Zugseinheiten.

▼ Ein maßgeschneidertes hydraulisches Low-Height-Gleitsystem bietet dem Wartungsteam die Möglichkeit, selbst unter erschwerten Ortsbedingungen einen Transformator zu transportieren.



## Die ideale Hub- und Schublösung



### Gleitsysteme

Das Gleitsystem besteht aus mehreren Gleiträgern, die von hydraulischen Schub-/Zugzylindern bewegt werden, die wiederum über eine speziell dafür entwickelte Schiene verfahren werden. Auf den Gleitschienen werden einige spezielle, PTFE-beschichtete Gleitstücke platziert. Die PTFE-Oberfläche ist optimal auf die Gleitplatte unter dem Gleiträger von Enerpac abgestimmt, um die Reibung zu verringern. Die Gleiträger sind durch Schläuche mit einer Hydraulik-Stromversorgung mit Elektro- oder Dieselantrieb verbunden.

Zusätzlich zu unseren Standard-Gleitsystemen, sind wir in der Lage, maßgeschneiderte Gleitsysteme anzufertigen, die Ihren spezifischen Anforderungen gerecht werden.



### Steuerungen

Enerpac bietet mehrere Optionen zur Steuerung der Gleitsysteme. Mit einer drahtlosen Steuerung kann der Bediener

den Gleitvorgang von mehreren Standorten überwachen, wobei er die vollständige Kontrolle über alle Systemfunktionen hat. Eine manuelle Steuerung bietet unter Verwendung von direkt am Aggregat des Gleitsystems montierten manuellen Hydraulikventilen eine kosteneffiziente Lösung.

▼ HSKJ-2500 Gleitschuhheber.





## Gleitsysteme

Enerpac Gleitsysteme sind in verschiedenen Versionen erhältlich:

- **B-Serie (Gleitträger)** verwendet einen hohen Gleitträger mit integrierten Schub-/Zugzylindern. Die Gleitrichtung kann durch Umlegen eines Hebels an der angebauten Greiferbox bequem umgestellt werden.
- **Die J-Serie (Gleitschuhheber)** verfügt über dieselbe Funktionalität wie die B-Serie, mit dem zusätzlichen Vorteil eines integrierten Zylinders zum Anheben und Ausrichten der Last.
- **Die LH-Serie (Low-Height)** verfügt über Low-Height-Gleitträger, die für Arbeiten auf engstem Raum konzipiert sind und dennoch eine hohe Kapazität bieten. Außerdem bieten wir einen optionalen Schienenträger für zusätzliche Stabilität an, wenn der Untergrund nicht stabil genug ist.

## HSK-LH-Serie



Kapazität:

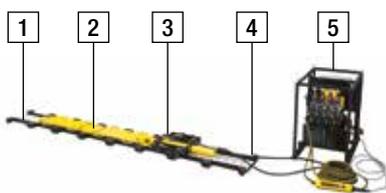
**100 - 250 t**

Schub-/Zuglänge

**600 mm**

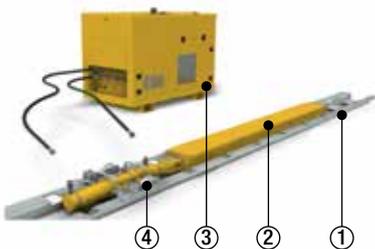
Hub:

**175 mm**



### LH-Serie, Gleitsystem-Anforderungen

- 1 Gleitschiene (erforderlich)
- 2 Gleitträger (erforderlich)
- 3 Schub-/Zug-Zylindereinheit (erforderlich)
- 4 Hydraulikschläuche (erforderlich)
- 5 Elektropumpe mit geteiltem Förderstrom (erforderlich)
- 6 Schienenträger (optional, nicht abgebildet)
- 7 Lager- und Transportrahmen (optional, nicht abgebildet)
- 8 Pumpenkarre (optional, nicht abgebildet)



### HSK-Serie, Gleitsystem-Anforderungen

- ① Gleitschiene
- ② Gleitträger
- ③ Hydraulik-Powerpack
- ④ Hydraulische Zug-/Hubeinheit



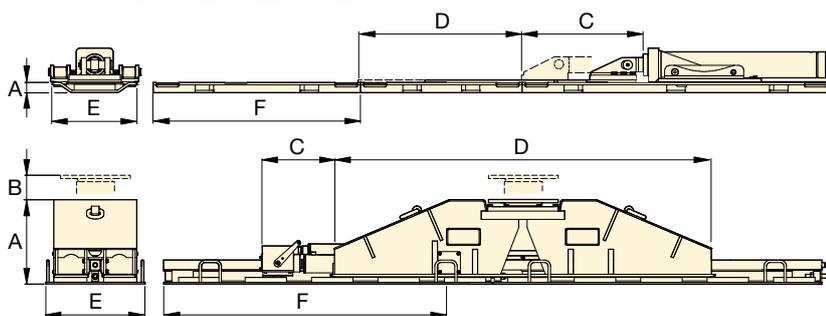
### Gleitschienen

Mit speziell konstruierten und leicht austauschbaren PTFE-beschichteten Leisten. Die Gleitschiene ist separat erhältlich.



### Hydraulik-Powerpacks

Enerpac bietet eine umfassende Produktpalette an Hydraulik-Powerpacks, die für den Einsatz mit Gleitsystemen optimiert wurden.



▼ Montage des Low-Height-Gleitsystems (LH400).



## Gleitsysteme

Maximale Kapazität (je Träger)	Maximale Schub-/Zug-Kapazität t (kN)		Modellnummer	Gleitträgerhöhe (mit Schiene)	Hubhöhe	Schub-/Zug-Hub	Gleitträgerlänge	Gleitträgergewicht	Gleitschienenbreite	Gleitschienenlänge	Gleitschienen-gewicht
	t (kN)	Schub									
100 (860)	25 (255)	11 (98)	LH400	92	–	600	1080	63	250	955	67
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

▼ ETR125, Enerpac Rollwagensystem (dargestellt mit optionalen Rollwagenschienen)



- Hohe Transportgeschwindigkeit – bis zu 70 m/Stunde (unbeladen)
- Für wiederkehrende Bewegungen geeignet
- Verwendung speziell dafür entwickelter Stahlträger
- Einfache Wartung – lange Wartungsintervalle und keine Verbrauchsmaterialien
- Saubere Nutzung – Elektroantrieb
- Integrierte Synchronisation – keine externe mechanische Verbindung zur Synchronisation der Bewegungen erforderlich
- Einfacher Transport – passend für einen Container
- Modulares System – entsprechend der Projektanforderungen erweiterbar.

▼ Das Rollwagensystem wurde während eines Geotechnical & Offshore Solutions-Projekts erfolgreich auf einem Hubschiff eingesetzt. Dabei wurden 500 t Monopile-Übergangsstücke für Offshore-Windanlagen etwa 90 m über das Schiffsdeck bewegt, sodass sie sich für die Installation an der Windanlage in Reichweite des Bordkrans befanden.



## Sicherer & synchronisierter Fahrvorgang



### Produktübersicht

Das Rollwagensystem der ETR-Serie besteht aus elektrisch angetriebenen Rollwagen, die schwere Lasten entlang eines festen Gleitschienensystems transportieren. Das gesamte System wird über eine drahtlose Handsteuerung bedient. Ein typisches System besteht aus 4 Rollwagen, 2 Schienen und einem Controller. Die Gleitschienen für die Rollwagen und die drahtlose Steuerung sind separat zu bestellen.



### RCU3, drahtlose Steuereinheit

Die RCU3 ist separat zu bestellen und steuert 4 x ETR125 Rollwagen. Die drahtlose Steuerung garantiert höchste Sicherheit und Kontrolle und

bietet folgende Funktionen:

- Automatische Synchronisation des Fahrens mit einer Genauigkeit von 15 mm
- Direktbedienung mit einer Fernbedienung für jeden Rollwagen
- Verschlüsselte bidirektionale Kommunikation zur Verhinderung von Interferenzen anderer Geräte
- Fernbedienung mittels drahtloser Mehrkanal- (2,4GHz) oder drahtgebundener (RS-485) Steuerung
- Einstellungen für hohe und niedrige Drehzahlen
- Notausschalter.

▼ Das Rollwagensystem beschleunigt das Laden von Übergangsstücken für Offshore-Windanlagen: die Übergangsstücke sind auf den Spannrahmen befestigt und werden über die Schienen bewegt.





## ETR-Rollwagensystem

Das Enerpac Rollwagensystem bietet eine vorteilhaftere, alternative Methode gegenüber herkömmlichen Gleitmethoden.

Lastpositionierungen sind durch die kontinuierliche Bewegung und die Möglichkeit, die die Fahrgeschwindigkeit einschließlich der Beschleunigung und der Verlangsamung genau zu steuern, stabiler.

### Tests

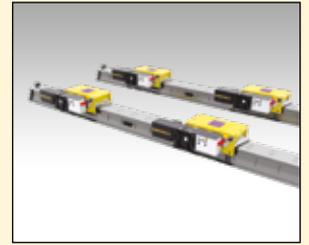
Sämtliche Rollwagen wurden unter Aufsicht von Lloyd's Register getestet.

Die Rollwagen wurden einem statischen Test hinsichtlich einer Überbelastung sowie einem beladenen Funktionstest unterzogen. Kunden sind eingeladen, dieser Werksabnahme beizuwohnen.

### Maßgeschneiderte Lösungen

Für eine Beratung und technische Unterstützung in Bezug auf die Auslegung des optimalen Rollwagensystems wenden Sie sich an Enerpac oder besuchen Sie unsere Homepage: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com). Sie können uns auch eine Nachricht senden über: [enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us)

## ETR-Serie



Kapazität pro Rollwagen:

**1250 kN (127 t)**

Fahrgeschwindigkeit:

**0,8 - 1,2 m/min**

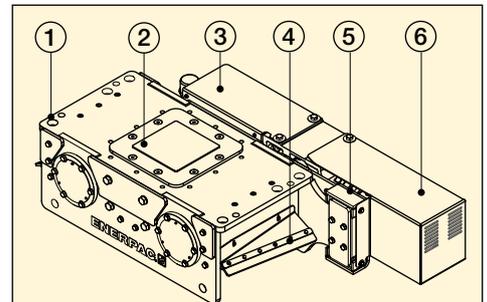
Motorleistung:

**0,55 kW**

## Vergleich zwischen Gleitsystemen und Rollwagensystemen

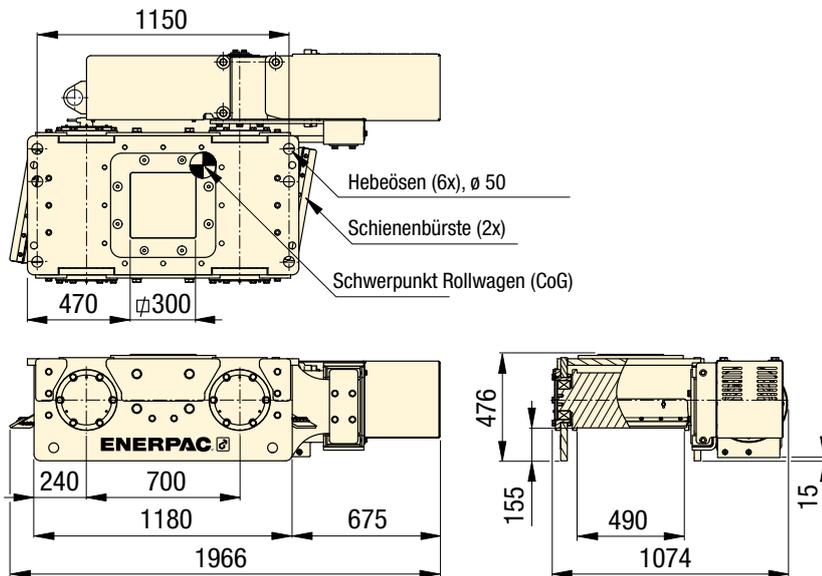
Systemtyp	Gleitsystem	Rollwagensystem
<b>Bewegung</b>	Stufenweise	Fließend (kein Stick-Slip-Effekt)
<b>Geschwindigkeit</b>	Langsam	Schnell
<b>Leistung</b>	Separate Hydraulikpumpe	Autonomer Elektroantrieb
<b>Steuerung</b>	Normal bei Hydraulikpumpe	Drahtlos über Funkverbindung
<b>Bedienung</b>	Koordinierte Schritte erforderlich	Einfach vorwärts/zurück
<b>Wartung</b>	Regelmäßig erforderlich	Nur periodisch erforderlich *

\* wenige Verschleißteile



### ETR125 Rollwagensystem

- ① Hebeösen (6x)
- ② Schnittstelle zur Last (Verbundlagerplatte)
- ③ Getriebe
- ④ Schienenbürste
- ⑤ Elektrogehäuse mit Direktbedienung
- ⑥ Elektromotor



### ETR125

#### Rollwagensystem

Kapazität pro Rollwageneinheit (kN)	Modellnummer (eine Einheit)	Max. Seitenlast 1,5% (kN)	Max. Lastdruck (N/mm <sup>2</sup> )	Fahrgeschwindigkeit (m/min)		Motorspezifikationen <sup>2)</sup>			🏋️ (kg)
				Niedrig	Hoch <sup>1)</sup>	(kW)	(VAC)	(A)	
1250	<b>ETR125</b>	18,75	40	0,8	1,2	0,55	400-480	32	1835

<sup>1)</sup> Hohe Fahrgeschwindigkeit nur unbeladen.

<sup>2)</sup> Geräuschpegel <80 dBA.



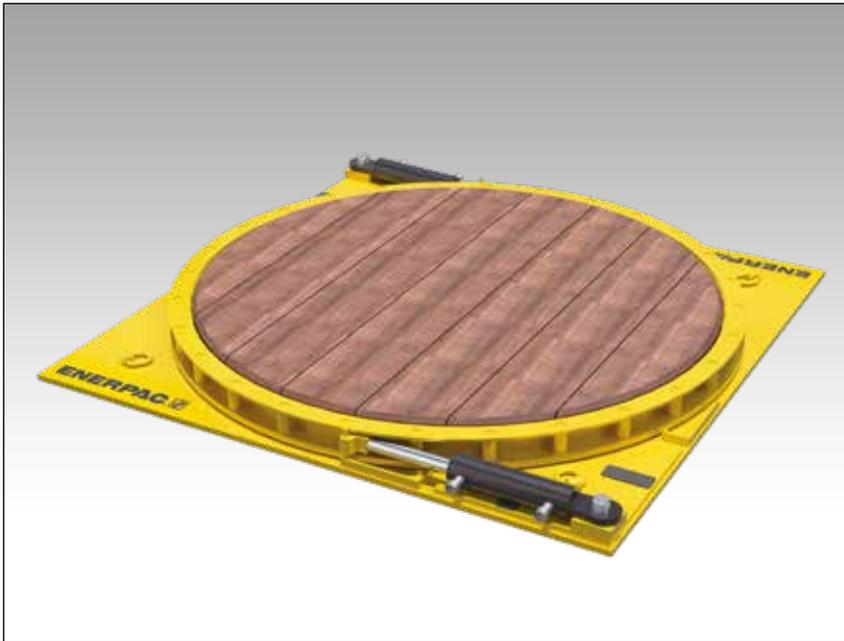
### Rollwagenschienen

Ermöglichen die problemlose Ausrichtung und reduzieren den Bodenaufgedruck. Die Rollwagenschienen sind in Längen von 3 und 6 Metern erhältlich und passen in einen 6 m langen Container. Die Rollwagenschienen verfügen über Gabeltaschen zum Anheben und zur Positionierung. Die Schienen müssen zur Erreichung des gewünschten Bodenaufgedrucks mit geeigneten Blöcken positioniert werden.

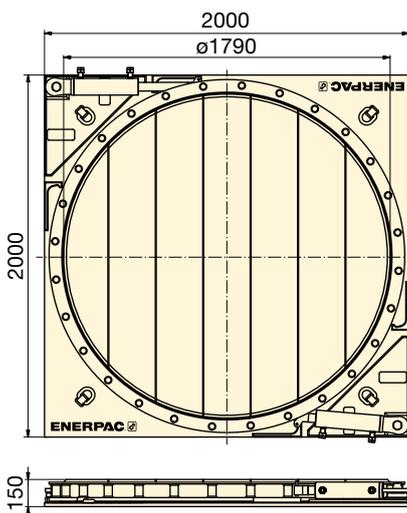
#### Rollwagenschienen

Modellnummer	Abmessungen (mm)			Max. Neigung (Grad)	🏋️ (kg)
	Länge	Breite	Höhe		
TRT125-3	3000	700	385	0,2	1000
TRT125-6	6000	700	385	0,2	2000

▼ ETT400 Drehteller



- Sicheres und kontrolliertes Drehen von schweren Lasten
- Einfaches Ändern der Drehrichtung
- Doppelte Kapazität: 200 t mit einem Zylinder, 400 t mit zwei Zylindern
- Kompakte Größe für den Einsatz bei Anwendungen mit begrenzten Platzverhältnissen
- Kompatibel mit Standardpumpen von Enerpac
- Oberfläche aus Hartholz.



▼ AUSWAHLTABELLE

Max. Belastbarkeit (kN)	Modellnummer	Zylinderkapazität * (kN)	Ölmenge des Zylinders * (cm <sup>3</sup> )		Anzahl der Zylinder * (Stück)	Drehung pro Hub (Grad)	Durchmesser der Plattform (mm)	(kg)
			Ausfahren	Einfahren				
2000	<b>ETT200</b>	222	792	344	1	12,5	1790	1700
4000	<b>ETT400</b>	222	792	344	2	12,5	1790	1725

\* Pro Zylinder. Zylinder-Modellnummer: **BRD259-ETT**

## ETT Serie

Maximale Kapazität:  
**200 - 400 t**

Zylinderkapazität:  
**25 t (222 kN)**

Maximaler Betriebsdruck:  
**700 bar**



### Sicheres und kontrolliertes Drehen

Die ETT-Serie ist Ihre Lösung zum Drehen von schweren Lasten während, vor oder nach eines Hebe- und Gleitvorgangs.



### SFP-Serie, Pumpe mit geteiltem Fördervolumen

Pumpen mit geteiltem Fördervolumen verteilen das Hydrauliköl gleichmäßig auf maximal 8 Ausgänge. Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken schwerer Lasten.

Seite: **280**



### LH-Serie, Low-Height-Gleitsystem

Die ETT-Serie ist ideal in Kombination mit unseren Gleitsystemen, insbesondere mit der LH-Serie. Vereinfachtes Gleiten und Drehen unter begrenzten räumlichen Bedingungen.

Seite: **302**



### Teleskopische hydraulische Portalkräne

Die ETT-Serie in Kombination mit den Portalkränen unserer SL-Serie vereinfacht Lastbewegungen in den anspruchsvollsten Situationen.

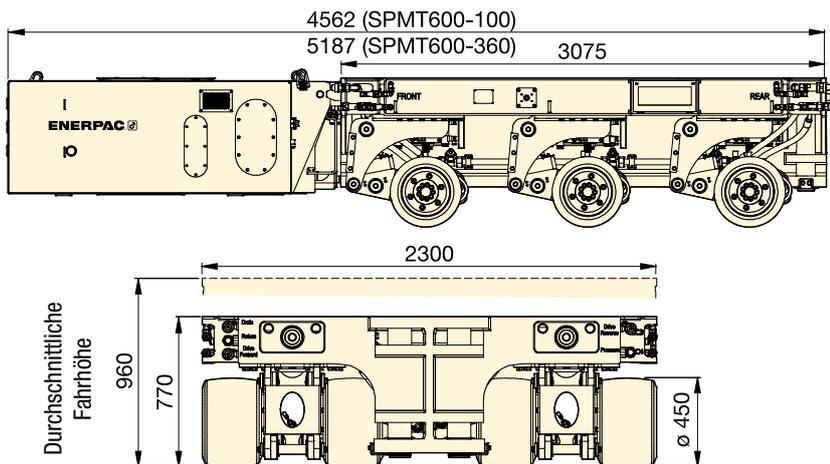
Seite: **300**

# SPMT, Selbstfahrender modularer Transporter

▼ SPMT600-360 mit MTPP-360 Hydraulikantrieb (HPU)



- **Modulare Konstruktion für unterschiedliche Konfigurationen.**
- **Aufgrund der minimalen Höhe und des schlanken Designs eignet sich das System ideal für den Einsatz in Industrieanlagen.**
- **Das drahtlose Intelli-Drive-Steuerungssystem ist intuitiv und benutzerfreundlich.**
- **Je nach Modell können mit einem Powerpack max. 2-3 Trailer betrieben werden.**
- **Zwei Trailer und ein Powerpack können in einem einzigen, 6 m langen Container transportiert werden.**
- **Bei dem Hydraulikantrieb handelt es sich um einen Tier-4-Dieselmotor mit niedrigeren Emissionswerten.**



Kapazität (je Trailer)	Modellnummer	Maximale Konfiguration	Lenkradius	Hub	HPU *	Trailer
t (kN)		(Trailer in Reihe)	(Grad)	(mm)	(kg)	(kg)
60 (600)	SPMT600-100	4 x 2	-50° - +50°	384	2500	8000
	SPMT600-360	6 x 2	-179° - +179°	384	2800	8300

\* Der HPU Hydraulikantrieb = 54 kW Dieselaggregat, ist separat erhältlich.

## SPMT-Serie

Kapazität:

**60 t (600 kN)**

Transportgeschwindigkeit (unbeladen - beladen):

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

Motorleistung:

**54 kW**



### Selbstfahrender modularer Trailer

Der selbstfahrende modulare Transporter (SPMT) von Enerpac zeichnet sich durch ihre minimale Höhe und ihr schlankes Design aus, wodurch sie auch unter beengten räumlichen Bedingungen problemlos eingesetzt werden kann. Jede Radeinheit ist sowohl mit einer Lenkfunktion als auch mit einem Hubzylinder ausgestattet. Die Räder werden durch Radantriebe in Bewegung gesetzt. Zwei Achsen sind angetrieben, die mittlere Achse ist nicht-angetrieben.

Der SPMT wird mit der Intelli-Fernbedienung bedient. Diese Fernbedienung kann drahtgebunden und drahtlos (auf der Grundlage einer Funkfrequenz) eingesetzt werden. Der SPMT ist ein modulares System, das mit maximal sechs Transportern in Reihe und zwei in der Breite konfiguriert werden kann. Dabei handelt es sich um die Maximalkonfiguration, die mit nur einer Intelli-Fernbedienung bedient werden kann.

Der SPMT ist ein modulares System, das aus Trailern mit je 3 Achsen und Diesel-Hydraulikaggregaten (HPU) besteht. Je nach Modellnummer können an die HPU's maximal 4 Trailer in 2 Reihen (4x2) oder 6 Trailer in 2 Reihen (6x2) angeschlossen werden.

▼ Transport eines Turbinenrotors.



Sollte unser Standardproduktangebot den Anforderungen Ihres Anwendungszwecks nicht entsprechen, dann konsultieren Sie bitte Enerpac Heavy Lifting Technology, Experience and Expertise (Schwerlast-Hebezeuge – Erfahrung und Know-How).

Unsere Ingenieure, Designer und Spezialisten erarbeiten mit Ihnen eine Komplettlösung für Ihren spezifischen Anwendungszweck, die Ihre Erwartungen bei weitem übertrifft.



#### STAHLFERTIGUNG

Enerpac betreibt ein Werk, das speziell auf die Stahlfertigung und Schweißen ausgerichtet ist. Wir konstruieren und fertigen angepasste Strukturen nach Maß, die in anspruchsvollen Schwerlast-Hubanwendungen zum Einsatz kommen.



#### ENGINEERING

Enerpac beschäftigt ein interdisziplinäres Engineering-Team, das in der Lage ist, Design und Entwicklung aller Aspekte eines integrierten Lösungssystems zu übernehmen. Die Kombination aus Design- und Anwendungserfahrung mit modernster Computer-Software, schnellem Prototyping und Analysemethoden, garantiert die Bereitstellung qualitativ hochwertigster Systeme.



#### ELEKTRONIK

Enerpac entwickelt alle Steuerungssysteme intern. Dank dieser Möglichkeit besteht eine enge Verbindung zwischen der Steuerungstechnologie und den Konstruktionsingenieuren, die das restliche System entwickeln. Auf diese Weise können wir das Steuerungssystem auf spezielle Projektanforderungen zuschneiden.



#### BEARBEITUNG

Enerpac nutzt die allerneueste CNC-Bearbeitungstechnologien und fertigt alle großen und maßgeschneiderten Hydraulikzylinder intern. Wir können Durchmesser von bis zu 1000 mm mit Längen von bis zu 6000 mm maschinell bearbeiten.



#### UNTERSTÜTZUNG VOR ORT

Enerpac Heavy Lifting Technology steht für Support vor Ort zur Verfügung, einschließlich Schulung der Mitarbeiter und Fehlersuche und -behebung für Systeme. Wir halten außerdem Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien an verschiedenen Standorten auf Vorrat, um eine schnelle Lieferung und minimale Ausfallzeiten zu garantieren.



#### HYDRAULIK-ANTRIEBE

Enerpac konstruiert, montiert und testet kleine bis größere hydraulische Antriebseinheiten intern. Die Antriebseinheiten reichen von 0,5 bis 240 kW und werden mit dem System getestet, das sie antreiben sollen.



#### WARTUNG und REPARATUR

Aufgrund der Einmaligkeit der Enerpac Schwerlast-Hebezeuge bieten wir einen umfassenden Wartungs- und Reparaturservice. Unsere W&R-Gruppe steht zur Unterstützung von Kunden zur Verfügung, die keinen Zugang zu lokalen Serviceeinrichtungen haben, die für Wartungs- und Reparaturtätigkeiten an diesen Systemen qualifiziert wären.

# Maßgeschneiderte Schwerlast-Hublösungen



## OFFSHORE-PORTALKRAN

Der Overhead-Portalkran (OHTC) von Enerpac umfasst zwei Hubträger-Paare mit einer Gesamtbreite von 30 m und einer Hubkraft von 4800 t zum Anheben, Bewegen und Absenken von Betonblöcken für die Küstenautobahn.



## LITZENHEBER-PORTALKRAN

Der Litzenheber-Portalkran ist eine Stahlstruktur, die das Aufrichten sowie das vorwärts, rückwärts und seitlich Verschieben schwerer Lasten ermöglicht. Der Litzenheber von Enerpac kann entweder mit Gleitsystemen oder mit hydraulischen Portalkränen eingesetzt werden.



## FAHRBARER PORTALKRAN

Der fahrbare Portalkran kombiniert die Sicherheit und Effizienz eines hydraulischen Portalkrans mit der Benutzerfreundlichkeit der SPMT-Technologie (selbstfahrender modulare Transporter). Mit einer Hubkapazität von 67 t definiert der fahrbare Portalkran einen neuen Standard in Sachen Maschinen- und Containerumschlag.



## BRÜCKENVORSCHUBSYSTEME

**Spindelstangen-Vorschubsystem:** Eine Gruppe von Hohlkolbenzylindern in Reihe. Aufgrund der Hohlkolben können die Stahlträger durch die Zylinder eingesetzt werden, die für Schub-, Zug- und Haltevorgänge verwendet werden.

**Enerpac Enerlauncher** ist ein vollautomatisches, synchrones, schrittweises, hydraulisches Tandem-Vorschubsystem mit einem Hubbereich mit einer Kapazität von 800 t und einem Schub-/Zugbereich mit einer Kapazität von 300 t.



## WINDENSYSTEME

Das Hubsystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Mehrpunkt-Hebesystem – synchrones Anheben und mechanisches Halten. Eine typische Systemkonfiguration umfasst vier Hubeinheiten, die unter die einzelnen Ecken einer Last gestellt werden.



## GENERATORROTORAUSBAU- UND EINBAUSYSTEM

Das Generatorrotorausbau- und -einbausystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Produkt zum Aus- und Einbau des Rotors (Feld) bei einem Generator eines Kraftwerks. Das System wurde so konzipiert, dass es die unterschiedlichen Dimensionen und Zugänglichkeitsanforderungen des Generators eines Kraftwerks erfüllt.



## MASSGESCHNEIDERTE HYDRAULIKPRESSEN

Unsere Hydraulikpressen können für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche konfiguriert werden. Jede Presse wird gemäß den Kundenanforderungen und in Kooperation mit unserem Engineering-Team konzipiert und gefertigt.



## SCHNELLMONTAGEKRAN

Bei dem Schnellmontagekran (ESET) von Enerpac handelt es sich um ein Hubsystem, das die Errichtung eines freistehenden Portalkrans vom Boden aus ermöglicht. Der Schnellmontagekran (ESET) kann in verschiedenen Kapazitäten und Hubhöhen geliefert werden, setzt sich aus modularen Standardkomponenten zusammen, und bietet damit flexible Lösung auch für künftige Projektanforderungen.



## RIESENRAD IN LAS VEGAS

Unser Know-how wird von den führenden Industrieprofis weltweit anerkannt, und hat zum erfolgreichen Einsatz bei einer Reihe der bekanntesten Bauwerke der Welt geführt. Zum Zeitpunkt des Baus war das High Roller Riesenrad in Las Vegas das größte der Welt. Es wurde ein maßgeschneidertes hydraulisches Antriebssystem für den täglichen Betrieb des Rades entwickelt, das auch für den abschnittswisen Bau des Rades verwendet wurde.