

Avec Enerpac Heavy Lifting Technology, nos clients disposent d'équipements sur mesure qui combinent circuit hydraulique, fabrication acier et technologie de commande électronique. Leader mondial, Enerpac fournit les meilleures solutions du marché pour un positionnement précis et en toute sécurité des charges lourdes.

Au service du secteur industriel depuis plus de 50 ans, Enerpac s'est forgé un savoir-faire d'exception qui lui vaut aujourd'hui le respect des professionnels de l'industrie dans le monde entier. D'un continent à l'autre, notre réseau d'ingénieurs d'application, de distributeurs agréés et de centres d'entretien propose partout solutions innovantes, assistance technique et produits de qualité.

Grâce aux systèmes uniques d'Enerpac et à sa gamme complète de produits standard et personnalisés, vous bénéficiez d'une sécurité et d'une efficacité à toute épreuve sur les interventions les plus gourmandes en puissance.

Qu'il s'agisse de construire un pont emblématique au-dessus d'une vallée encaissée, de soulever un monument national afin de le doter d'une installation antisismique ou de tester simultanément des centaines de piliers qui seront les fondations d'un nouveau bâtiment, Enerpac se fait fort de vous fournir les solutions hydrauliques les mieux adaptées.



La précision du levage et du positionnement de charges lourdes



Super-levage et pose synchronisés



Levage et pose de pont



Vérinage à contrôle de précision haute capacité



Levage et positionnement de charge synchronisés



Levage progressif de pont



Transport



Déplacement de machines

Équipement de levage de charges lourdes : vue d'ensemble

Capacité tonnes (kN)	Type et fonction	Série		Page
Débit: 0,27 - 2,10 l/min Puissance: 0,75 - 15 kW	Pompes hydrauliques à débits séparés Plusieurs sorties pour un débit d'huile identique	SFP		342 ▶
Débit: 0,75 - 4,80 l/min Puissance: 3,0 - 7,5 kW	Systèmes de levage synchronisé standard Le système de levage synchronisé multifonctionnel	EVO		346 ▶
Débit: 2,1 - 8,0 l/min Puissance: 3,0 - 15 kW	Système de levage synchronisé, une pompe par point Le plus précis et rapide de l'industrie	EVOP		348 ▶
50 - 100 (500 - 1000)	Système auto-verrouillable Cube Jack Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé	SCJ		350 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Vérins grimpeurs Une solution simple pour le levage progressif	BLS		354 ▶
250 - 500 (2500 - 5000)	Systèmes autoélévateurs Jack-Up Un levage synchronisé et un maintien en position mécanique	JS		356 ▶
15 - 850 (150 - 8500)	Systèmes de levage lourd par vérins à câbles Un contrôle de précision haute capacité	HSL		358 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	Systèmes de levage synchronisé SyncHoist Vérins de positionnement d'une grande précision	SHC SHP		360 ▶
40 - 1100 (400 - 10.484)	Portiques de manutention hydrauliques La précision du levage et du positionnement de charges lourdes	ML SL, SBL		362 ▶ 364 ▶
360 (3560)	Système de ripage faible hauteur La solution à vérins de guidage coulissant idéale	LH		366 ▶
50 - 100 (500 - 1000) Vitesse: 25 - 50 m/hr	Systèmes de chariots électriques Pour un déplacement synchrone en toute sécurité	ETR		370 ▶
200 - 400 (2000 - 4000)	Plateaux tournants hydrauliques Rotation sûre et maîtrisée des charges lourdes	ETT		372 ▶
—	Solutions sur mesure – Expérience et expertise Galerie de projets – Solutions de levage lourd sur mesure	—		373 ▶

▼ SFP414SW et SFP403SW (manomètres et valves de rétraction non représentés)



- 2, 4, 6 ou 8 sorties à débits séparés
- Commande individuelle ou simultanée des distributeurs et valves, avec fonction avance/pause/retour
- Valves commandées par joystick (commande manuelle) ou par télécommande (électrique)
- Débit par sortie de 0,27 à 2,10 l/min à 700 bar
- Pour vérins simple et double effet
- Une valve de pression réglable par circuit
- Réservoir : 10, 40 ou 150 litres
- Tous les modèles incluent des manomètres.

▼ Levage progressif, par étapes, d'un vieux moulin à vent à l'aide de vérins double effet RR506 alimentés par une pompe à débits séparés.



Plusieurs sorties de même débit pour le levage et la descente



Applications typiques

Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement indépendant. Lorsqu'une synchronisation à un maximum de 4 % est acceptable, les pompes à débits séparés sont une solution sûre et économique.

Les pompes de la série SFP comprennent une commande simple et synchronisée des débits séparés, par joystick ou télécommande.

Exemples d'applications :

- Levage de tablier de pont pour entretien des appuis
- Levage par étapes dans le BTP et la construction navale
- Débardage pour déplacer structures et constructions
- Nivelage de constructions telles que les éoliennes.



Télécommande

Les pompes à débits séparés dotées de distributeurs électriques comprennent une télécommande avec sélecteurs pour chaque sortie, ce qui permet de fonctionner avec un ou plusieurs vérins.

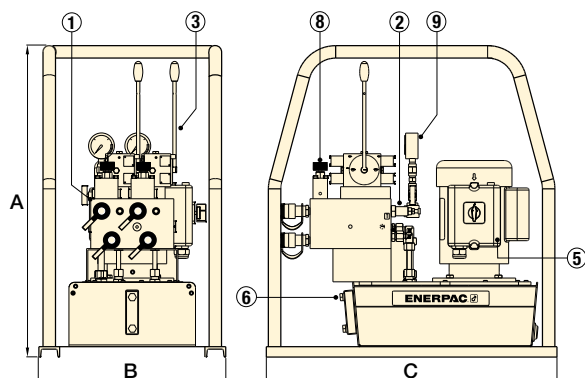


Kits de synchronisation

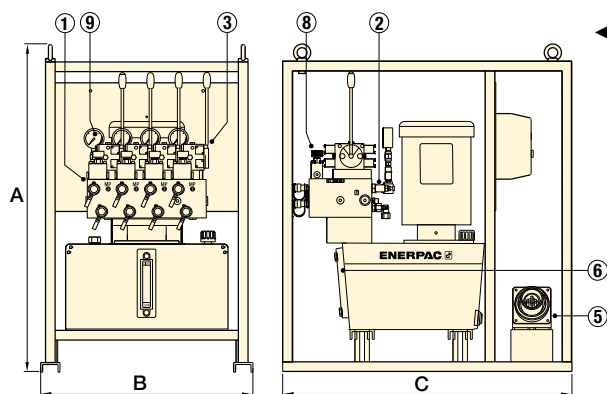
Les kits de synchronisation pour les pompes à débits séparés permettent de raccorder et de synchroniser de manière électronique chaque point de levage d'une ou de plusieurs pompes à débits séparés dans le cadre d'un seul et même système de commande.

Page: 344

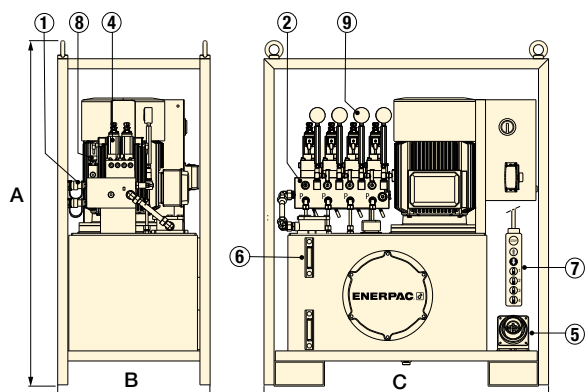
Pompes hydrauliques à débits séparés



◀ Série SFP à réservoir de 10 litres (représentée avec deux sorties à débits séparés)



◀ Série SFP à réservoir de 40 litres (représentée avec quatre sorties à débits séparés)



◀ Série SFP à réservoir de 150 litres (représentée avec quatre sorties à débits séparés)

Série SFP



Capacité du réservoir :

10 - 40 - 150 litres

Sorties à débits séparés :

2, 4, 6 et 8 sorties

Débit à la pression nominale :

0,27 à 2,10 l/min

Puissance moteur :

0,75 - 15 kW

Pression de travail maximale :

700 bar



Vérins de levage

Pour consulter la gamme complète des vérins Enerpac, reportez-vous à la section « Vérins et outils de levage » de notre catalogue.

Page: 5

- ① Manifold à sorties à débits séparés et raccords rapides CR400
- ② Une valve de pression réglable par circuit
- ③ Distributeurs manuels 4/3 avec joysticks
- ④ Distributeurs électriques 4/3 (24 V c.c.)
- ⑤ Prise d'alimentation
- ⑥ Regard(s) du niveau d'huile
- ⑦ Télécommande avec câble de 5 mètres
- ⑧ Valve de contrôle du débit de retour dans chaque circuit
- ⑨ Manomètre hydraulique dans chaque circuit

Nombre de sorties à débits séparés	Capacité d'huile utilisable (litres)	Débit par sortie à 700 bar (l/min)	Référence de la pompe		Moteur 400 V, triphasé 50 Hz (kW)	Dimensions (mm)			
			Fonctionnement distributeur 4/3	Avance/pause/rétraction		A	B	C	
2	10	0,27	SFP202MW	Manuel (joystick)	0,75	748	450	700	115
	40	0,30	SFP403MW	Électrique 24 V (télécommande)	2,2	1016	640	970	257
4	135	0,90	SFP409MW	Manuel (joystick)	5,5	1356	605	1160	475
	135	1,40	SFP414MW	Électrique 24 V (télécommande)	7,5	1356	605	1160	490
	135	2,10	SFP421MW	Manuel (joystick)	10,0	1356	605	1160	596
	135	2,10	SFP421MW	Électrique 24 V (télécommande)	10,0	1356	605	1160	596
6	135	1,30	—	Manuel (joystick)	10,0	1356	805	1200	562
8	40	0,30	—	Manuel (joystick)	4,0	1163	830	1113	450
	135	1,30	—	Manuel (joystick)	15,0	1356	805	1200	620



Tension du moteur

La tension du moteur est indiquée par la dernière lettre de la référence.

Enerpac propose d'autres tensions. Remplacez la lettre **W** de la référence comme suit pour d'autres options :

J = 460 à 480 V, triphasé, 50-60 Hz

G = 208 à 240 V, triphasé, 50-60 Hz

▼ Composants des kits pour pompes à débits séparés de la série SFP



Raccordement des pompes à débits séparés pour plus de points de levage et une plus grande précision

- Vous pouvez contrôler plusieurs pompes à débits séparés à l'aide d'une unité de commande.
- Les pompes peuvent être plus proches des points de levage, les flexibles requis sont alors plus courts et la précision, plus grande.
- Vous pouvez synchroniser tous les points de levage à 1 mm (0.040").
- Les boîtiers de commande réseau permettent d'augmenter le nombre de points de levage en regroupant jusqu'à quatre pompes à débits séparés, les opérations de levage sont ainsi simplifiées par l'utilisation d'un seul poste opérateur.
- Les kits de mise à niveau prêts à l'emploi pour le levage synchronisé permettent de limiter l'investissement initial et offrent la possibilité d'adapter au quotidien les commandes aux besoins des applications.



Kits pour pompes série SFP

Les kits de la série SFP sont personnalisés à partir de composants standard pour répondre aux besoins de vos applications uniques. Sur la page suivante, vous retrouverez un guide pour vous aider à choisir les composants adaptés à la mise à niveau ou au développement de votre équipement en fonction des besoins de vos applications.

Contactez votre représentant/responsable régional Enerpac si vous avez besoin d'aide pour un projet spécifique.

Kits de raccordement

Les kits de raccordement pour les pompes à débits séparés permettent de raccorder plusieurs pompes à débits séparés dans le cadre d'un seul et même système de commande.

Kits de synchronisation

Les kits de synchronisation pour les pompes à débits séparés permettent de raccorder et de synchroniser de manière électronique chaque point de levage d'une ou de plusieurs pompes à débits séparés dans le cadre d'un seul et même système de commande.



Boîtier de raccordement

Les boîtiers de raccordement **SFPKSS4** et **SFPKSS8** consolident les signaux des capteurs de pression et de course, ce qui permet au boîtier de commande centrale de synchroniser l'opération de levage.



Boîtier de commande centrale SFPKMN

Tous les kits de synchronisation de la série SFP incluent un boîtier de commande centrale qui permet à l'opérateur de surveiller et contrôler facilement le levage synchronisé sur plusieurs points et de régler les différents points de levage dans la mesure requise. Tous les boîtiers de commande centrale sont équipés d'un écran tactile de qualité industrielle et d'une interface facile à utiliser.



Câble du capteur de course

Il est possible de relier des câbles entre eux pour gagner en longueur. À commander séparément, un par capteur de course.

Référence	Long. (m)	Référence	Long. (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



Capteurs de course EVO-WSS

Communique des informations sur la course aux commandes. Aimants de montage fournis. À commander séparément, un capteur par point de levage. Disponibles dans une plage de mesures de 500 à 1250 mm.

Référence	Plage (mm)	Référence	Plage (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-ADJ	0 - 1250
EVO-WSS-1000	1000	—	—



Câbles de communication

Les câbles de communication de la série EVO-COMM transfèrent les informations au sujet de l'opération de levage synchronisé du panneau de commande centrale à chacune des pompes à débits séparés raccordées.

Référence	Long. (m)	Référence	Long. (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Kits de réseau pour pompes à débits séparés



Mise à niveau des pompes à débits séparés

Pour raccorder plusieurs pompes SFP avec des fonctions standard, reportez-vous au schéma et au tableau ①.

Pour mettre à niveau une pompe SFP avec des fonctionnalités de levage synchronisé, reportez-vous au schéma et au tableau ②.

Pour mettre à niveau et raccorder plusieurs pompes SFP avec des fonctionnalités de levage synchronisé, reportez-vous au schéma et au tableau ③.

Série SFP



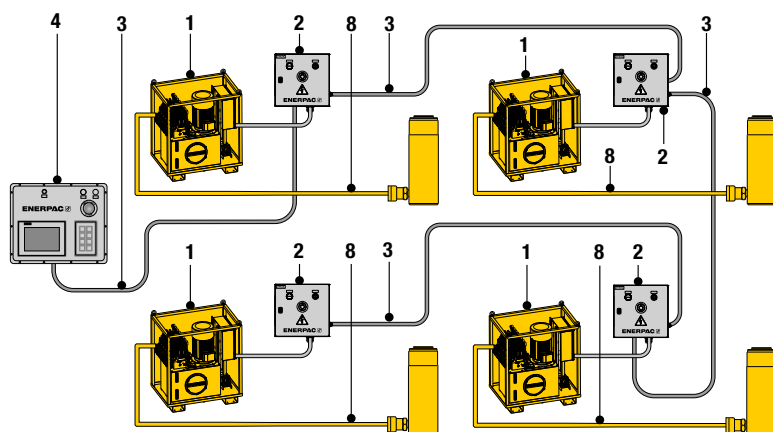
Nombre de pompes du système réseau :

1 à 4 pompes

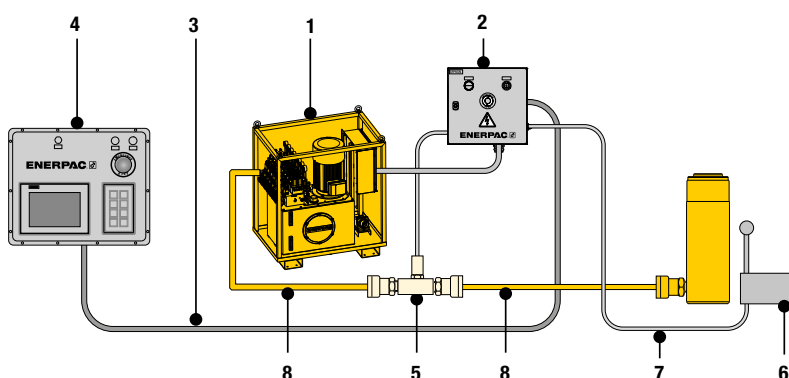
Nombre maximal de points de levage :

32 vérins

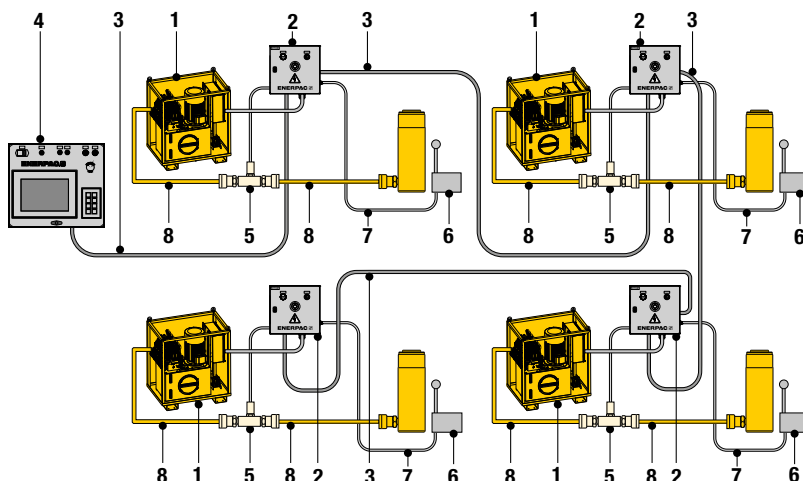
① Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération standard



② Pompe SFP dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points



③ Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points



① Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération standard

No.	Quantité	Référence et description
1	4x	SFP...SW Pompes avec distributeurs électriques
2	4x	SFPKSN Boîtier de raccordement, un par pompe
3	4x	SFPCOMM-25 Câble de communication, un par pompe
4	1x	SFPKMN Boîtier de commande centrale
8		Série HC-700 Flexibles hydrauliques

② Pompe SFP dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points

No.	Quantité	Référence et description
1	1x	SFP...SW Pompe avec distributeurs électriques
2	1x	SFPKSS4 Boîtier de raccordement pour deux à quatre points de levage ou SFPKSS8 pour six à huit points de levage
3	1x	SFPCOMM-25 Câbles de communication
4	1x	SFPSSC Boîtier de commande secondaire
5		SFPKPT Kit de capteur de pression (un par port A de vérin)
6		EVO-WSS-XXX Capteur de course, un par vérin
7		EVO-SC-25 Câble de capteur de course, un par vérin
8		Série HC-700 Flexibles hydrauliques

③ Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points

No.	Quantité	Référence et description
1	4x	SFP...SW Pompe avec distributeurs électriques
2	4x	SFPKSS4 Boîtier de raccordement, un par pompe, pour deux à quatre points de levage ou SFPKSS8 pour six à huit points de levage
3	4x	EVO- COMM-XXX Câble de communication, un par pompe
4	1x	EVOMASTER Boîtier de commande centrale
5		SFPKPT Kit de capteur de pression, un par port A de vérin
6		EVO-WSS-XXX Capteur de course, un par vérin
7		EVO-SC-25 Câble de capteur de course, un par vérin
8		Série HC-700 Flexibles hydrauliques

▼ EV0840380



- Pompes de levage modulaire permettant de contrôler 4, 8 ou 12 points de levage
- Peuvent être associées à des vérins simple ou double effet dotés de capacités de levage identiques ou différentes
- Système contrôlé par automate avec unité de puissance hydraulique de 700 bars intégrée et réservoir de 250 litres
- Capacité réseau pour relier jusqu'à 4 unités EVO (HPU) à un contrôleur de réseau
- Interface utilisateur intuitive à écran tactile facilitant le paramétrage, la commande et la navigation
- Options de stockage et d'enregistrement de données
- Entraînement à fréquence variable (VFDM) et automate assurant une synchronisation parfaite et un contrôle précis du débit d'huile.

▼ Afin de procéder au super-levage et au lancement d'un système de production de pétrole flottant de pas moins de 43.000 tonnes en Malaisie, pour la plateforme offshore de Gumusut-Kakap, on a largement misé sur la sécurité en ayant recours à des systèmes hydrauliques synchronisés EVO extrêmement sophistiqués dévolus au levage, à l'équilibrage, au pesage et à la pose tout en délicatesse d'imposantes structures.



Le système de levage synchronisé multifonctionnel



CLNC12 Contrôleur de réseau

Surveillez et contrôlez facilement une opération de levage synchronisé multipoint. Tous les boîtiers de contrôle du réseau sont équipés

d'un écran tactile de qualité industrielle et d'une interface facile à utiliser. Le même contrôleur peut être utilisé pour actionner des pompes à débits séparés de la série SFP ou des systèmes de levage multifonctionnels de la série EVO.



Câble du capteur de course

Il est possible de relier des câbles entre eux pour gagner en longueur. À commander séparément, un par capteur de course.

Référence

Long.
(m)

EVO-SC-6

6

Référence

Long.
(m)

EVO-SC-25

25



Capteurs de course filaires

Communique des informations sur la course aux commandes. Aimants de montage fournis.

À commander séparément, un capteur par point de levage. Disponibles dans une plage de mesures de 500 mm et 1000 mm. Autres longueurs disponibles sur demande.

Référence

Plage
(mm)

EVO-WSS-500

500

Référence

Plage
(mm)

EVO-WSS-1000

1000



Câbles de communication

Les câbles de communication de la série EVO-COMM transfèrent les informations relatives à l'opération de levage synchronisé depuis

le panneau de commande du réseau jusqu'à chacune des pompes hydrauliques raccordées.

Référence

Longueur
(m)

EVO-COMM-25

25

EVO-COMM-50

50

Référence

Longueur
(m)

EVO-COMM-75

75

EVO-COMM-100

100

Systèmes de levage synchronisé multifonctionnel



Avantages du système EVO

Contrôle précis de points de levage multiples

- La gestion d'une opération de levage à partir d'un système de commande centralisé permet d'avoir une vue d'ensemble et améliore la sécurité et la productivité opérationnelle
- Levage synchronisé programmable
- Arrêt automatique à une longueur de course du vérin ou limite de charge prédéfinies.

Déplacement de charges efficace et sécurisé

- Système doté de fonctions d'alerte et d'arrêt pour un maximum de sécurité.

Haute précision

- Entraînement à fréquence variable (VDFM) et automate assurant une synchronisation parfaite et un contrôle précis du débit d'huile, de la course et de la vitesse
- Possibilité d'atteindre une précision de 1,0 mm entre les divers points de levage selon la capacité du vérin utilisé.

Commande facile

- Confort d'utilisation de l'interface : écrans de visualisation, icônes, symboles et codification en couleur
- Un seul opérateur peut commander l'ensemble des opérations.

Surveillance et enregistrement des données

- Affichage des données de l'opération
- Enregistrement de données à intervalles définis par l'utilisateur
- Stockage et lecture de données pour création de rapports.

Possibilité de mise en réseau

- Communication entre les unités de puissance hydrauliques assurée par protocole Ethernet/IP : mise en œuvre facilitée (« plug and play »).

EVOLCK-12, Kit de connexion de cellule de charge

- Installer des cellules de pesée électroniques lorsque les applications nécessitent une grande précision de mesure de charge
- Le kit permet de connecter jusqu'à 12 cellules de pesée électroniques
- Connexion plug and play au système de levage standard EVO
- Précision de pesage pouvant atteindre 1 % de la charge totale

Système normalisé dans le monde entier

- Assistance locale assurée par le réseau mondial Enerpac.

Série EVO



Nombre de points de levage :

4 - 8 - 12 (jusqu'à 48)

Capacité du réservoir :

250 litres

Débit à la pression nominale :

0,75 - 4,80 l/min

Puissance moteur :

3,0 - 7,50 kW

Pression de travail maximale :

700 bar



EVOLCK-12, Kit de connexion de cellule de charge

Permet de connecter jusqu'à 12 cellules de pesée électroniques au système EVO standard.

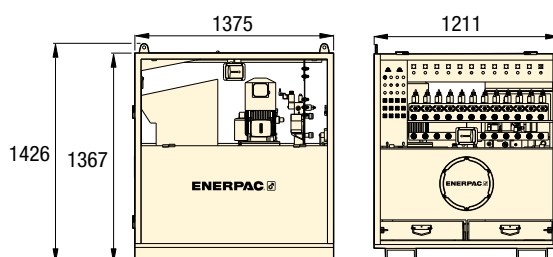


Vérins de fort tonnage

Les vérins de fort tonnage Enerpac sont particulièrement adaptés aux opérations de levage (multipoint).

Les options incluent un simple ou double effet avec et sans contre-écrous mécaniques pour le maintien de la charge.

Page: 50



Série EVO (standard)

Points de levage	Débit variable à 50 Hz ¹⁾ (l/min)		Référence ²⁾ 380-415 V, triphasé, 50-60 Hz	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puis-sance moteur (kW)	Régime moteur ³⁾	🏋️ (kg)
	(< 125 bar)	(> 125 bar)					
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO421380	250	3,0	VFDM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO440380	250	7,5	VFDM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO821380	250	3,0	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO840380	250	7,5	VFDM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO1221380	250	3,0	VFDM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO1240380	250	7,5	VFDM	1025

¹⁾ Le débit sera environ égal au 6/5 de ces valeurs à 60 Hz.

²⁾ Pour le modèle de 460-480 Vca, triphasé, 50-60 Hz, remplacez le 380 de la référence par 460. Exemple **EVO421460**.

³⁾ VFDM = entraînement à fréquence variable 15-50 Hz.

▼ Mise à niveau de précision d'un pont à caissons : 3 systèmes EVO reliés à 32 vérins ont permis d'abaisser l'ouvrage de 1100 tonnes.



▼ Unité de puissance hydraulique EVOP140150W



- Le système de levage contrôle plusieurs points de levage
- Chaque pompe de la série EVOP (une pompe par point) contrôle un seul point de levage. Elle offre ainsi la meilleure combinaison entre débit élevé et précision exceptionnelle
 - Idéal pour les vérins de fort tonnage, capacités de 300 à 1000 tonnes
 - Vitesses de levage supérieures pour les vérins à longue course et les opérations répétitives, comme avec des vérins grimpeurs
 - Vitesse de levage jusqu'à 8 fois supérieure par rapport aux méthodes similaires
- La synchronisation contrôlée via un variateur de fréquence (VFD) sur le moteur permet un fonctionnement plus fluide et une précision stricte à des vitesses de levage élevées
- L'interface de contrôle standard assure une configuration et un fonctionnement/une sélection simples des diverses options de levage
- Précision jusqu'à 1,0 mm (0.040") entre les vérins avancés et retardés
- Signal d'alerte et alarme d'arrêt intégrés pour une sécurité optimale.



◀ Une pelle mécanique électrique de 1200 tonnes en cours de séparation à l'aide de vérins personnalisés de 500 tonnes de la série RR et d'un système de levage synchronisé de type une pompe par point.

Repousser la limite de vitesse lors des opérations de levage synchronisé



CLNC12 Contrôleur de réseau

Surveillez et contrôlez facilement une opération de levage synchronisé multipoint. Tous les boîtiers de contrôle du réseau sont équipés

d'un écran tactile de qualité industrielle et d'une interface facile à utiliser. Le même contrôleur peut être utilisé pour actionner des pompes à débits séparés de la série SFP ou des systèmes de levage multifonctionnels de la série EVO.



Câble du capteur de course

Il est possible de relier des câbles entre eux pour gagner en longueur. À commander séparément, un par capteur de course.

Référence	Long. (m)	Référence	Long. (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



Capteurs de course filaires

Communique des informations sur la course aux commandes. Aimants de montage fournis.

À commander séparément, un capteur par point de levage. Disponibles dans une plage de mesures de 500 mm et 1000 mm. Autres longueurs disponibles sur demande.

Référence	Plage (mm)	Référence	Plage (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



Câbles de communication

Les câbles de communication de la série EVO-COMM transfèrent les informations relatives à l'opération de levage synchronisé depuis

le panneau de commande du réseau jusqu'à chacune des pompes hydrauliques raccordées.

Référence	Longueur (m)	Référence	Longueur (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Système de levage synchronisé, une pompe par point



Pompes de la série EVOP

Le système de levage synchronisé Enerpac de la série EVOP (une pompe par point) est le plus précis et rapide de l'industrie pour les opérations de levage de 700 bars.

Sécurité : la synchronisation de la course assure un levage droit quelle que soit la répartition de la charge.

Vitesse de levage : la vitesse de levage est jusqu'à 8 fois supérieure à celle des systèmes de levage multipoint traditionnels. Gagnez du temps lors des levages à longue course et des opérations répétitives.

Précision : le contrôle du moteur à vitesse variable offre une précision jusqu'à 1,0 mm (0,040") entre les vérins et assure un fonctionnement fluide sans les démarrages et arrêts causés par l'ouverture et la fermeture des valves hydrauliques.

Série EVOP



Points de levage par pompe :

1 vérin/pompe

Capacité du réservoir :

40 - 150 litres

Débit à la pression nominale :

2,1 - 8,0 l/min

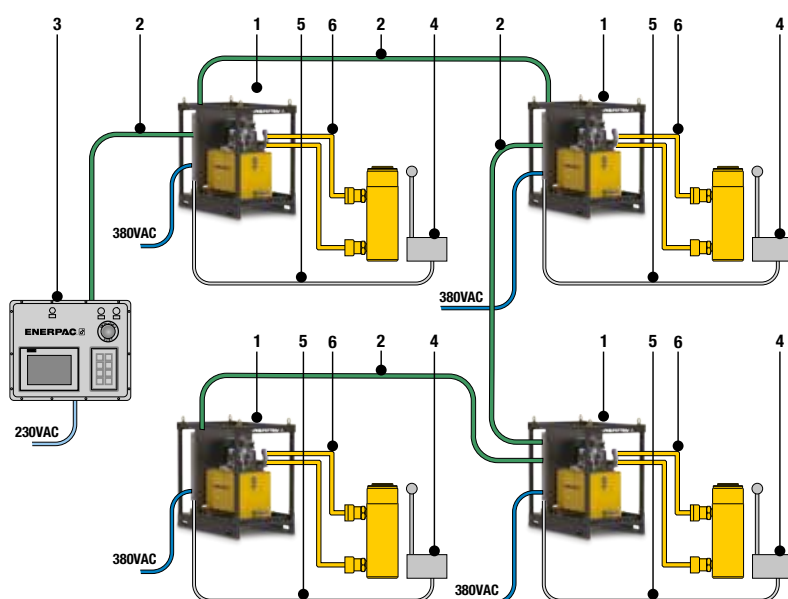
Puissance du moteur :

3,0 - 7,5 - 15 kW

Pression de service maximale :

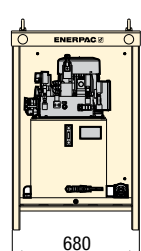
700 bar

Mise en réseau de pompes EVOP dans un système de levage synchronisé multipoint

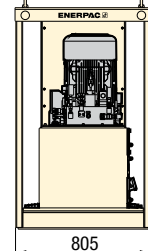
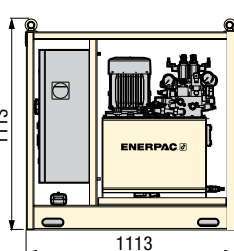


Mise en réseau de pompes EVOP dans un système de levage synchronisé multipoint (avec vérins double effet)

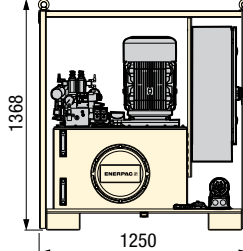
N°	Réf. et description	Quantité
1	Série EVOP Pompe avec électrovalves	1 par vérin
2	EVO-COMM-XXX Câble de communication	1 par pompe
3	CLNC12 Boîtier de contrôle du réseau	1 par système
4	EVO-WSS-XXX Capteur de course	1 par vérin
5	EVO-SC-25 Câble du capteur de course	1 par vérin
6	Série HC700 Flexibles hydrauliques	2 par vérin



3,0 kW



7,5 à 15 kW



Vérins de fort tonnage

Les vérins de fort tonnage Enerpac sont particulièrement adaptés aux opérations de levage (multipoint). Les vérins double effet sont

recommandés pour profiter pleinement de la vitesse et du gain de temps avec les pompes de la série EVOP.

Page: 50



Vérins grimpeurs de la série BLS

L'utilisation de vérins grimpeurs permet d'ignorer les limites de hauteur imposées par la course des vérins. Il est possible de soulever,

de maintenir et d'abaisser des ensembles de grande taille, comme des réservoirs d'huile, pour en effectuer l'entretien sans recourir à une grue.

Page: 354

Série EVOP (une pompe par point)

Points de levage par pompe	Capacité du réservoir	Débit d'huile ¹⁾ (l/min)		Référence ²⁾ 380 - 415 V, triphasé, 50-60 Hz	Puissance moteur	
		(< 120 bar)	(> 120 bar)			
1x (vérin)	40 (litres)	11,1	2,1	EVOP12140W	3,0 (kW)	310 (kg)
1x	150	13,0	4,0	EVOP140150W	7,5	490
1x	150	17,0	8,0	EVOP180150W	15	506

¹⁾ Débit d'huile élevé dès la première phase uniquement disponible en mode de contrôle manuel.

²⁾ Pour le modèle 440-480V - triphasé - 60 Hz, remplacez le suffixe « W » par « J ». Exemple : **EVOP140150J**.

Série SCJ, Système auto-verrouillable Cube Jack **ENERPAC**

▼ Système de levage auto-verrouillable Enerpac Cube Jack SCJ50



- **Système à verrouillage mécanique automatique en fin de course de levage ou de descente**
- **Blocs de calage en acier à auto-alignement grâce auxquels l'opérateur gagne du temps, bénéficie d'une meilleure charge latérale et n'a plus besoin de cales en bois**
- **Travaux réalisés de manière plus efficace du fait de la simplification de la procédure et de la division par deux du nombre de cycles par rapport aux vérins grimpeurs**
- **Bloc de fin à tête oscillante réglable permettant une mise en place plus précise ; Tête filetée réglable de 50 mm**
- **Utilisation possible avec les unités d'alimentation hydrauliques Enerpac de 700 bar**
- **Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.**

Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé



Un système de levage Cube Jack auto-verrouillable pour quoi faire ?

Le Cube Jack auto-verrouillable constitue une alternative plus sûre et plus efficace à la méthode classique associant crics et cales de bois.

Le Cube Jack est un dérivé du système auto-élévateur Enerpac qui a déjà largement fait ses preuves. De faible encombrement, il est utilisable dans les espaces confinés et, jusqu'à 3 mètres de haut, offre une grande stabilité aux entreprises chargées du levage de charges lourdes. Légers, les blocs de calage se manipulent facilement à la main.



Marchés et applications

Applications nécessitant un levage à une hauteur comprise entre 494 ou 558 et 2067 ou 3006 mm.

- Production d'électricité (levage de transformateurs)
- Exploitation minière (entretien du matériel)
- Transport de charges lourdes (déchargement des véhicules)
- Industrie des hydrocarbures (levage de modules)
- BTP (levage de ponts)
- Transporteurs industriels (levage, descente et mise à niveau d'équipements lourds).



◀ Le système de support en acier de 160 tonnes et 50 x 7 mètres, installé en une heure seulement, a été soulevé de manière synchrone à une hauteur de 2,2 mètres à l'aide de 16 systèmes auto-verrouillables Cube Jack SCJ50 Enerpac, alimentés par une pompe à débits séparés série SFP. Le levage de systèmes de rayonnage de grande taille peut être risqué, complexe et difficile en raison de l'utilisation de chariots élévateurs et de mouffles à chaîne. Photo avec l'autorisation de PHL Hydraulics Ireland Ltd.

▼ Les épaules pour chariot élévateur facilitent le transport et la mise en place au transpalette. Voir les dimensions D et I pour sélectionner la bonne taille de palette.





Système de levage compact, portable et facile d'emploi mettant en œuvre des socles de levage

à auto-alignement et des blocs de calage légers en acier à la place des traditionnelles cales en bois.

1. Connecter chaque système Cube Jack à la pompe à débit séparé Enerpac et choisir le mode de levage sur chacun des socles.
2. Insérer un bloc de calage et actionner le Cube Jack jusqu'à ce que le bloc s'engage dans le mécanisme de verrouillage
3. Rétracter le vérin et renouveler la procédure jusqu'à atteindre la hauteur de levage voulue. Pour effectuer une descente, choisir le mode correspondant sur chacun des socles de levage et suivre la procédure en sens inverse.

Le bloc de fin du Cube Jack est doté d'une tête réglable qui permet un premier alignement avec la charge.

Toutes les commandes, hormis celle du distributeur principal qui se trouve sur l'unité d'alimentation hydraulique, sont sur le système Cube Jack.

Non seulement les blocs de calage sont faciles à déplacer à la main, mais le Cube Jack comprend des épaules pour chariot élévateur et des anneaux de levage intégrés qui garantissent un positionnement sans effort.

Enerpac recommande d'utiliser des pompes à débits séparés série SFP à sorties multiples et débit d'huile identique. Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct.

Si le levage et la descente synchronisés sont requis, les pompes SFP peuvent être configurées pour gérer les capteurs de course et fournir une fonction de levage précise, commandée par ordinateur.



Capacité par Cube Jack :

500 - 1000 kN

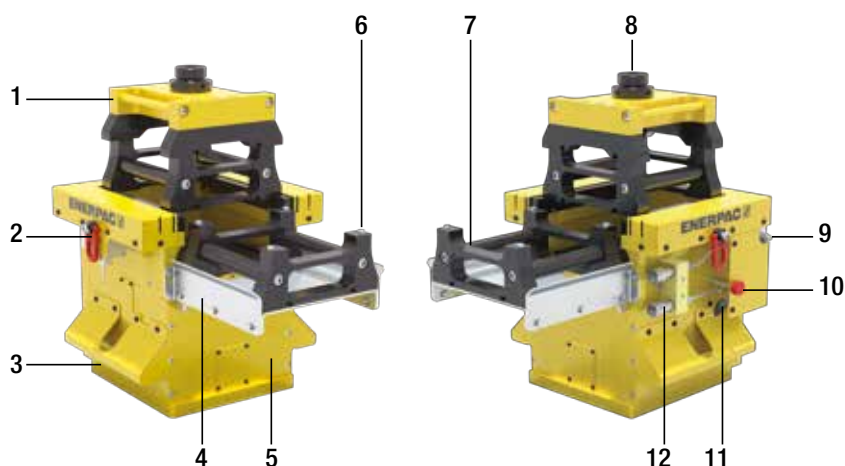
Hauteur de levage maximale :

2067 - 3006 mm

Pression de service maximale :

700 bar

▼ Gros plan sur le mode de commande des vannes de levage-descente et la poignée de verrouillage du Cube Jack.



- | | | | |
|---|--------------------------------|----|---|
| 1 | Bloc de fin à tête oscillante | 7 | Blocs de calage en acier |
| 2 | Anneaux de levage | 8 | Tête oscillante réglable |
| 3 | Épaules pour chariot élévateur | 9 | Contrôle de débit |
| 4 | Plateau d'insertion amovible | 10 | Molette de verrouillage de mode |
| 5 | Socle du Cube Jack | 11 | Levier de sélection de mode |
| 6 | Ergots de positionnement | 12 | Raccordements hydrauliques (avancée / rétraction) |

▼ Système de levage auto-verrouillable Enerpac Cube Jack SCJ100



Éléments fournis avec le Cube Jack :

- Unité de base du Cube Jack
- Bloc de fin à tête oscillante
- 11x blocs de calage avec SCJ50
18x blocs de calage avec SCJ100
- Châssis de transport
- Ces blocs sont insérables dans le Cube Jack à la main par une seule personne.



◀ Travaux d'entretien des circuits de régulation de la température sur la tuyauterie et les condensateurs d'une raffinerie à l'aide d'une combinaison de technologies de levage de charges lourdes Enerpac : systèmes auto-verrouillables Cube Jack série SCJ, plateau tournant hydraulique série ETT et systèmes de ripage faible hauteur série LH.

Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé



Châssis de transport

Fourni à l'achat de chaque Cube Jack. Fournit le stockage et le transport pour l'unité de base, le bloc de fin et tous les blocs de calage inclus.



Blocs de calage légers

Chaque Cube Jack est fourni avec blocs de calage. Ces blocs sont insérables dans le Cube Jack à la main par une seule personne.

Il est possible d'en commander d'autres séparément.

Description	Référence
1 bloc de calage 50 tonnes	SCJ5B
1 bloc de calage 100 tonnes	SCJ10B



Pompes à débits séparés

Enerpac recommande d'utiliser des **pompes série SFP** à sorties multiples et débit d'huile identique.

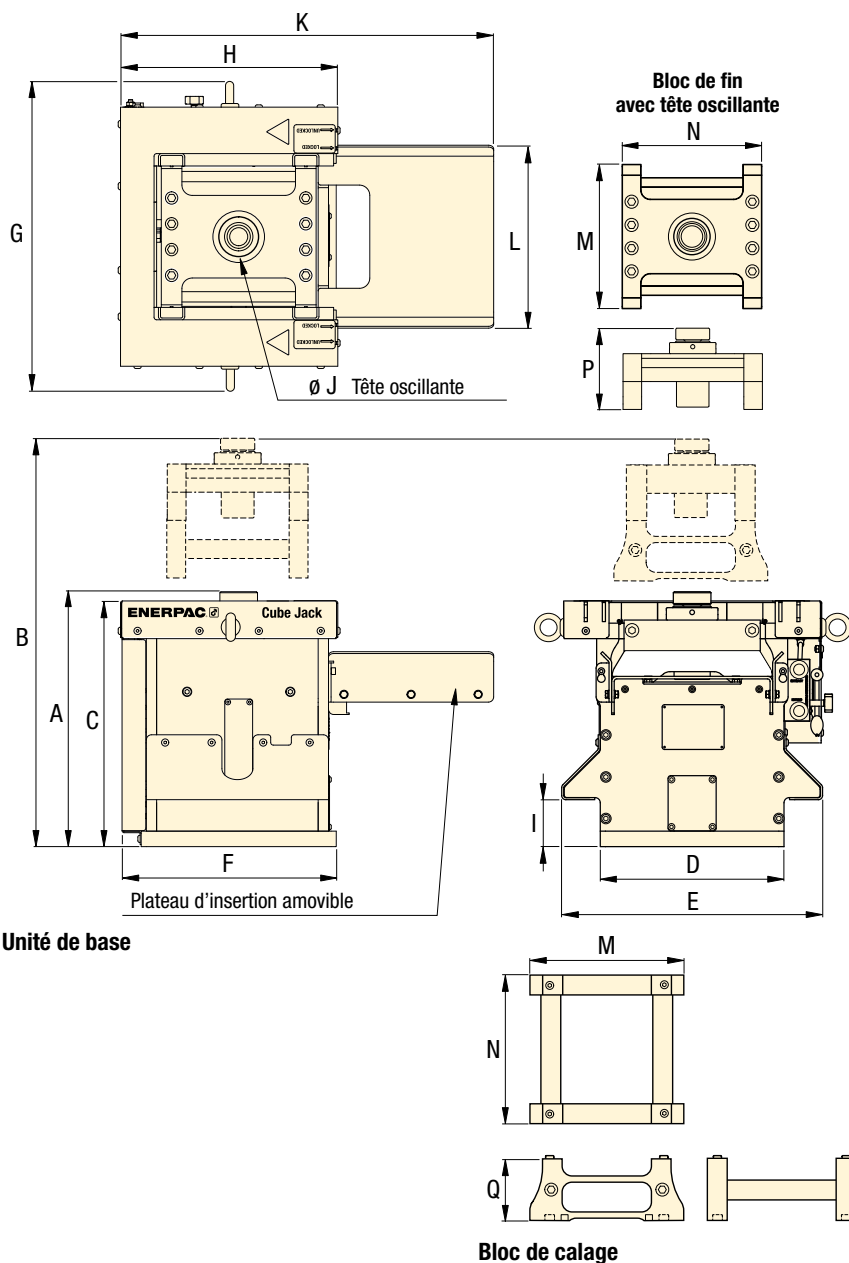
Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct.

Page : 342

Système auto-verrouillable Cube Jack

Capacité de levage par unité de base	Course de levage	Référence	Charge latérale à haut maximale	Débit d'huile maximal de la pompe	Capacité d'huile par unité de base (cm³)	
tonnes (kN)	(mm)			(l/min)	Avancée	Rétraction
50 (500)	156	SCJ50	1,5 %	0,9	1229	623
100 (1000)	156	SCJ100	1,5 %	2,1	2500	1400

Système auto-verrouillable Cube Jack et accessoires



Unité de base

Bloc de calage

Série SCJ



Capacité par Cube Jack :

500 - 1000 kN

Hauteur de levage maximale :

2067 - 3006 mm

Pression de service maximale :

700 bar

▼ Configuration type avec quatre systèmes auto-verrouillables Cube Jack et blocs de calage lors d'un essai d'acceptation en usine (FAT). Enerpac recommande d'alimenter le système Cube Jack à l'aide d'une pompe à débits séparés série SFP.



Unité de base		Bloc de fin		Bloc de calage		Châssis de transport *	
Référence	 (kg)	Référence	 (kg)	Référence	 (kg)	Référence	 (kg)
SCJ50	360	SCJ5EB	40	SCJ5B	16	SCJ5F	110
SCJ100	820	SCJ10EB	100	SCJ10B	23,5	SCJ10F	250

Dimensions (mm)																	Référence
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Min.	Max.	Q	
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	SCJ50
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	SCJ100

* Dimensions châssis de transport L x l x H: **SCJ5F**: 920 x 850 x 860 mm

SCJ10F: 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ BLS1006



- Vérins grimpeurs fournis avec têtes oscillantes intégrales à angle d'inclinaison maximal de 5°
- Base large à tige antirotation assurant la stabilité et la sécurité
- Soupape de sécurité intégrée empêchant la surpression accidentelle
- Idéal en association avec le mode de travail « vérins grimpeurs » du système de levage synchronisé EVO
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance à la corrosion
- Raccords rapides CR400 inclus sur tous les modèles.

▼ Levage synchronisé à vérins grimpeurs : 48 vérins double effet (25 et 50 tonnes) ont été mis en réseau avec un système à 16 points de levage synchronisé pour soulever cet édifice de 1 000 tonnes mesurant 50 mètres de long à une hauteur de 2,5 mètres afin de construire un nouvel étage.



Une solution simple pour le levage progressif



Hauteur de levage

L'utilisation de vérins grimpeurs permet d'ignorer les limites imposées par la course des vérins. Il est possible de soulever, de maintenir et de descendre des ensembles de grande taille pour en effectuer l'entretien sans recourir à une grue.



Pompes à débits séparés

Il s'agit de pompes SFP à sorties multiples et débit d'huile identique. Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Page : 342



Système de levage synchronisé

Le système EVO convient idéalement au levage à l'aide de vérins grimpeurs hydrauliques reliés entre eux.

Il comprend 9 modes de travail, dont le mode « vérins grimpeurs ».

Page : 346



Systèmes autoélevateurs

Pour les levages progressifs nécessitant une capacité plus importante et pouvant atteindre 15 m de haut, voir nos systèmes autoélevateurs de la série JS.

Page : 356

Capacité du vérin	Course	Référence	Capacité max. du vérin (kN)	
			Poussée	Traction
tonnes	(mm)			
50	150	BLS506	498	103
95	161	BLS1006	933	435
140	151	BLS1506	1386	668
200	151	BLS2006	1995	1017

Vérins grimpeurs double effet



◀ Application type d'un système de levage avec vérins grimpeurs : ce dispositif Enerpac fabriqué sur mesure soulève le pont en bois de 360 tonnes d'Akkerwinde aux Pays-Bas.

Série BLS



Capacité par point de levage :

50 - 200 tonnes

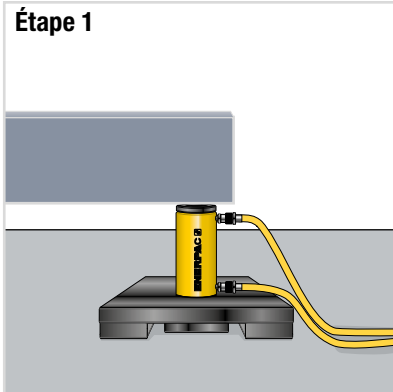
Course par étape :

150 - 161 mm

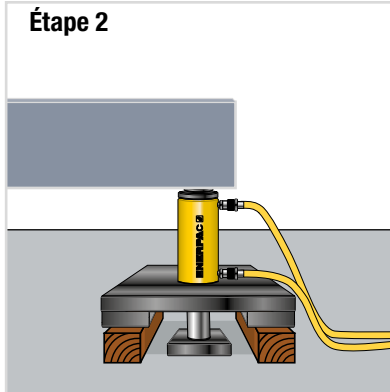
Pression de travail maximale :

700 bar

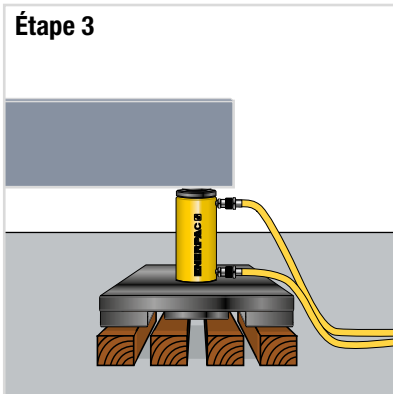
Étape 1



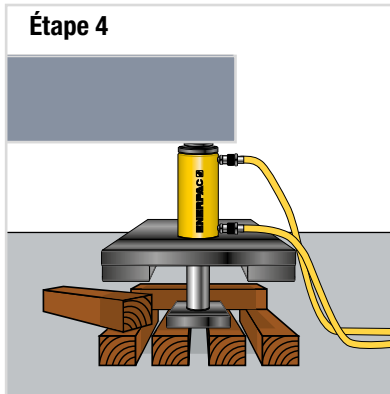
Étape 2



Étape 3



Étape 4



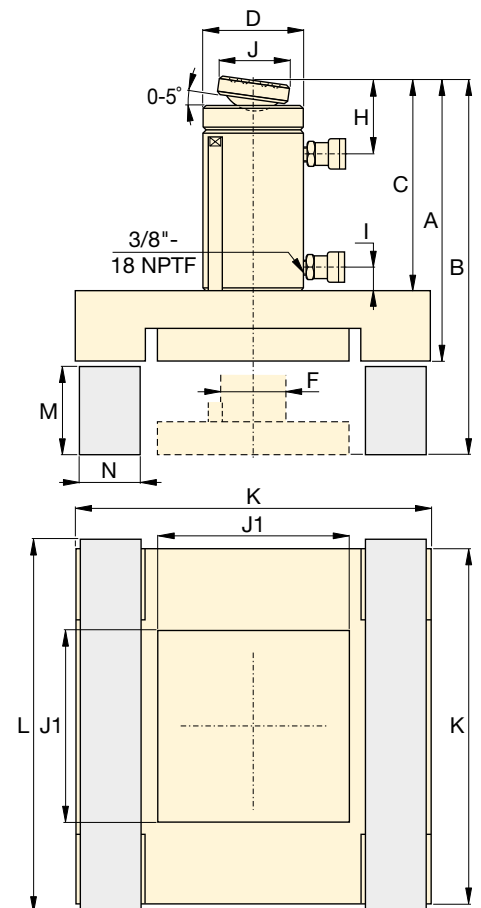
▲ Ordre des vérins grimpeurs

Étape 1 : Le vérin grimpeur est placé sous la charge, sur un support ferme (piston rentré).

Étape 2 : Le piston sort et soulève la charge, créant ainsi de l'espace pour loger deux blocs sous la plaque support.

Étape 3 : Le piston rentre et crée de l'espace pour loger les blocs centraux sous la plaque du piston, blocs qui supporteront ce dernier à l'étape suivante.

Étape 4 : Le piston sort et soulève la charge, créant ainsi de l'espace pour loger deux nouveaux blocs à placer en croix sur les premiers, sous la plaque support.



Surface effective du vérin (cm²)		Capacité d'huile (cm³)		Dimensions (mm)										Blocs de calage * et dimensions (mm)				 Référence	
Poussée	Traction	Poussée	Traction	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Matériau	L	M	N	(kg)	
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	56	36	50	240	515	Bois	565	140	120	170	BLS506
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670	d'azobé	720	150	160	315	BLS1006
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Aluminium ou acier solide	500	140	115	322	BLS1506
285.6	145.6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	BLS2006

* Les blocs de calage ne sont pas fournis par Enerpac.

▼ Systèmes autoélevateurs JS250 et JS500 Enerpac (une seule tour de levage illustrée)



- Circuit hydraulique monobloc dans chaque unité autoélevatrice pour ne pas encombrer la zone de travail
- Levage synchronisé des charges par plusieurs unités autoélevatrices
Le système le plus courant en compte quatre
- Le fût supérieur réglable est standard sur tous les modèles
- Les fûts de levage sont empilés de façon à soutenir la charge mécaniquement
- Jusqu'à 4 % de capacité de charge latérale en fonction de la hauteur de levage
- Ordinateur permettant de contrôler l'utilisation du système autoélevateur via des paramètres de levage automatiques et manuels.

Système de levage progressif avec levage synchronisé et maintien mécanique



Applications types

- Entretien de ponts
- Levage et descente d'équipements lourds
- Levage, descente et mise à niveau de structures ou d'édifices lourds
- Désétayage / transfert de charge d'ouvrages provisoires en acier.



Commandes informatiques

Les systèmes autoélevateurs Enerpac assurent un contrôle de précision qui convient à de nombreuses applications de levage et de descente parmi les plus exigeantes. Complet, l'ordinateur interne est doté d'un logiciel facile à utiliser.

- Synchronisation automatique de plusieurs points de levage en réseau
- Dispositifs d'alerte de surcharge et de course
- Bouton d'arrêt d'urgence sur les unités autoélevatrices et les commandes.

▼ Notre société s'est vue confier par Burkhalter un contrat visant à augmenter la hauteur du système autoélevateur Enerpac de 2000 tonnes (500 tonnes par tour), lequel passera ainsi de 20 à 36 m dans le cadre de projets futurs.



▼ Un système autoélevateur Enerpac soulève une travée de 1500 tonnes du pont de la rivière Fore.



▼ Détachement d'une pelle à câble électrique de 1500 tonnes dans une mine de cuivre avec un système de levage JS500 pour l'inspection et la maintenance des roulements.



Systemes autoéleveurs Jack-Up



1 Le système autoélévateur est un dispositif de levage multipoint développé sur mesure. Dans sa configuration classique, il se compose de quatre unités autoélévatrices placées sous chacun des coins d'une charge.

Exemple : un dispositif à quatre unités JS250 présente une capacité de levage de 1000 tonnes (250 tonnes par unité). Le cadre de levage d'une unité autoélévatrice contient quatre vérins de levage hydrauliques – un dans chaque coin – qui soulèvent la charge à l'aide des fûts en acier emboîlés.

La charge est soulevée progressivement tandis que les fûts sont glissés dans le dispositif, soulevés et empilés, formant ainsi des « tours de levage ». Le système autoélevateur est commandé par un ordinateur.

Les opérations de levage et d'abaissement de chaque unité se font simultanément, et la technologie de synchronisation de l'ordinateur maintient l'équilibre de la charge.

Série JS

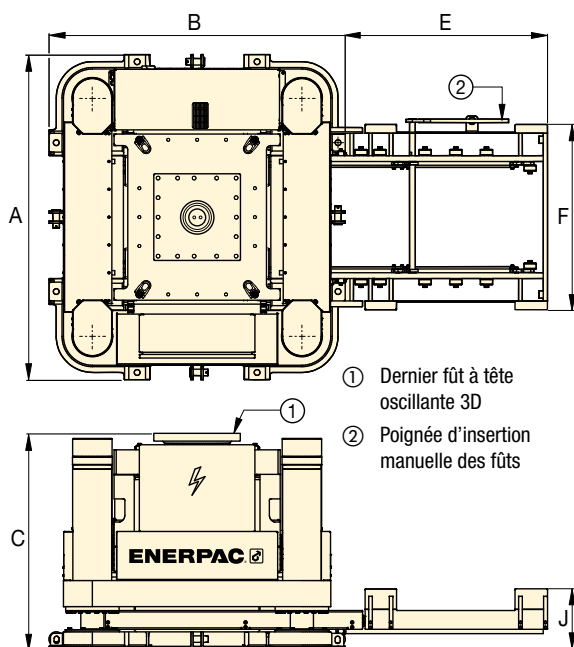


Capacité par tour de levage :

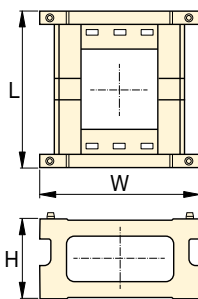
250 - 500 tonnes

Hauteur de levage :

10 - 15 mètres



Système autoélevateur (JS)



Fût en acier (BLJS)

Fûts en acier

À utiliser avec le système autoélévateur	Référence de l'ensemble de fûts	Nombre de fûts par ensemble	Dimensions des fûts (mm)			Poids par fût
			L	W	H	(kg)
JS250	BLJS250	4	1150	1150	500	360
JS500	BLJS500	4	1700	1700	700	950

Systèmes autoélevateurs

Capacité par tour	Référence	Charge latérale maximale et au max. hauteur	Vitesse de levage maximale	Dimensions du socle (mm)			Système de chargement de fûts (mm)			Bloc d'alimen- tation électrique	Poids par unité élevatrice *	Poids fût supérieur réglable
tonnes (kN)			(m/h)	A	B	C	E	F	J	(kW)	(kg)	(kg)
250 (2500)	JS250	3 % à 10 m	4	2250	2050	1475	1400	1341	418	15	7500	2880
500 (5000)	JS500	4 % à 15 m	4	2800	2300	1700	1980	1771	458	30	13.750	3850

* Poids par unité autoélevatrice, sans le fût supérieur réglable ou les ensembles de fûts.

La Smart Box SBSJ-SCCV4

Est la plate-forme de commande exclusive d'Enerpac. Elle permet de contrôler jusqu'à huit tours

autoélevatrices simultanément depuis un ordinateur portable standard **SBLT1**.

- Commande par un seul opérateur centralisé pour plus de sécurité et de fiabilité
- Contrôle synchrone du levage, de l'abaissement et des charges entre les différentes positions de levage
- Cycles de levage et d'abaissement automatiques
- Affichage des courses/charges séparé et cumulatif
- Interface graphique simple.



Fût supérieur réglable

Le fût supérieur réglable est standard sur tous les modèles. Inclut un vérin à contre-écrou à double effet avec raccord pivotant.

Le vérin peut être déployé pour entrer en contact avec la charge. Permet de régler la hauteur initiale de chaque jambe et d'assurer ainsi un levage stable et en toute sécurité. Doit fonctionner avec une pompe séparée de 700 bars avec distributeur 4/3.

▼ Systèmes de levage par vérins à câbles HSL150, HSL2000, HSL700



- Contrôle de précision du levage et de l'abaissement synchrone
- Commande possible par un seul opérateur centralisé pour plus de sécurité
- Opération de verrouillage-déverrouillage
- Deux tailles de toron : 15,7 mm et 18 mm (0.62 et 0.71 pouce)
- Tuyaux télescopiques de guidage de toron pour éviter les nids de fils brisés
- Composants internes enduits de Lunac, revêtement anticorrosion leur permettant de tolérer le milieu marin
- Ancre de levage fournie avec tous les systèmes de levage par vérins à câbles
- Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.

▼ Système de levage lourd par vérins à câbles HSL85007 utilisé sur tour autoérectile Enerpac personnalisée.



Haute capacité et contrôle de précision



Systèmes de levage lourd par vérins à câbles

Les systèmes de levage par vérins à câbles Enerpac sont le choix le plus indiqué pour les clients qui souhaitent bénéficier d'une solution économique, fiable et compacte proposant un contrôle synchrone d'une grande précision et une capacité de levage élevée.

Ces systèmes sont dotés de blocs d'alimentation hydrauliques à moteur électrique ou diesel et commandés par le système Smart Cylinder Control (SCC), exclusivité Enerpac, afin de garantir un contrôle total des opérations de levage et d'abaissement.

Enerpac, qui s'efforce en permanence d'améliorer la fiabilité, la longévité et la sécurité de ses vérins à câbles, fait de ceux-ci une véritable référence industrielle pour ce qui concerne le levage de charges lourdes.

▼ Le système SCC (Smart Cylinder Control) d'Enerpac facilite la synchronie du fonctionnement par l'intuitivité des commandes et la convivialité de l'interface graphique.



Systèmes de levage lourd par vérins à câbles



Vérins à câbles

Un système de levage, c'est grosso modo un treuil linéaire.

Dans un système de levage par vérins à câbles, un toron de filins en acier est guidé à travers un vérin de levage principal.

Au-dessus et en dessous du vérin se trouvent des systèmes d'accroche dotés de « coins » qui tiennent le toron simultanément.

Le levage et la descente de la charge s'opèrent en contrôlant hydrauliquement le système de levage principal et les mini systèmes de levage de manière alternée.

En cas de chute de pression dans le circuit, les coins se ferment automatiquement et mécaniquement, ce qui maintient en place la charge suspendue.

À l'heure actuelle, les systèmes de levage par vérins à câbles sont largement reconnus comme la solution de levage la plus sophistiquée pour les charges lourdes. Ils sont utilisés de par le monde pour construire des ponts, pour déplacer des structures offshore et pour lever/abaisser des charges lourdes lorsque le recours à de simples grues n'est ni économique, ni adéquat.

Série HSL



Capacité :

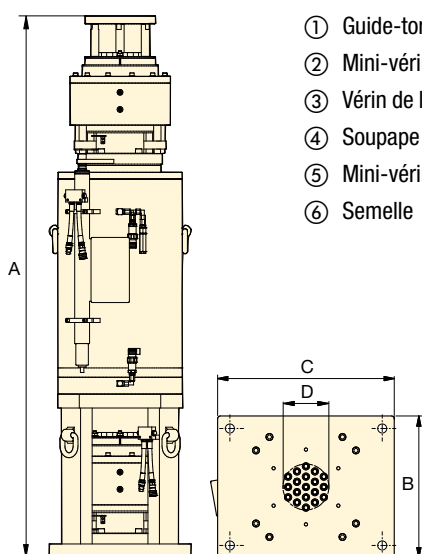
15 - 850 tonnes

Course :

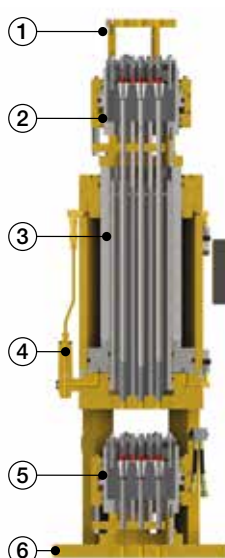
250 - 480 mm

Pression de travail maximale :

135 - 350 bar



- ① Guide-toron
- ② Mini-vérin supérieur
- ③ Vérin de levage principal
- ④ Soupape d'équilibrage
- ⑤ Mini-vérin inférieur
- ⑥ Semelle



▼ Accessoires de vérins à câbles

Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac par enerpac.com/contact-us



Blocs d'alimentation hydrauliques série SLLP

Enerpac propose une gamme complète de blocs d'alimentation hydrauliques optimisés pour ses remarquables systèmes de levage lourd par vérins à câbles.



Guide-toron série SG

Il guide le toron lorsque le système de levage par vérins à câbles soulève la charge.



Enrouleur de torons série SR

Il enroule ou déroule les torons de manière passive lors des opérations de levage ou d'abaissement.



Distributeur de toron SD1

Essentiel pour dissocier en toute sécurité un rouleau de torons.



Ancre de levage

Chaque vérin à câbles comprend une ancre de levage qui permet de fixer le toron à la charge.

Diamètre de toron mm (pouce)	Capacité *	Référence	Nombre de filins	Course (mm)	Pression de travail (bar)	Dimensions (mm)				(kg)
	tonnes (kN)					A	B	C	D	
15,7 (.62)	70 (700)	HSL7006	7	480	205	1915	360	575	93	680
	200 (2000)	HSL20006	19	480	230	1992	522	650	169	1430
	500 (5000)	HSL50006	48	480	350	2218	733	733	282	3435
18 (.71)	15 (150)	HSL1507	1	250	218	1242	220	220	20	100
	45 (450)	HSL4507	3	480	135	1915	360	575	93	680
	100 (1000)	HSL10007	7	480	210	1926	408	625	114	950
	850 (8500)	HSL85007	55	480	350	2402	900	900	364	5200

* La capacité correspond à un facteur de sécurité minimum de 2,5 par rapport à la charge de rupture de toron.

▼ Système SyncHoist avec cylindres SHC5540S et pompe série SHP



- Manœuvre verticale et horizontale de la charge avec une grande précision à l'aide d'une seule grue
- Réduit le risque de dommages causés par les oscillations du câble métallique en raison du démarrage ou de l'arrêt soudain de la grue
- Importante amélioration de la sécurité des travailleurs, de la vitesse de fonctionnement et du contrôle
- L'influence des conditions atmosphériques est moins grande
- Le circuit hydraulique commandé par automate transforme une opération de levage en un système de hissage et de positionnement de la charge
- Vérins double effet de poussée-traction avec soupapes de maintien de charge pour une sécurité accrue en cas de rupture de flexible ou de détérioration de raccord
- Coûts réduits par rapport aux modes de positionnement de charge traditionnels.

Options de gestion et de contrôle du système :

- Commande manuelle avec surveillance de la charge et de la position pour jusqu'à quatre vérins en standard
- Le contrôle automatique disponible avec l'ajout du panneau de commande SFPSSC fournit des mouvements automatiques ainsi que des fonctions d'avertissement de course et de charge.

▼ Les segments sont levés et positionnés à l'aide d'un système SyncHoist à 4 points équipé de vérins intégralement contrôlés.



▼ Les techniciens d'amarrage (élingueurs) ont eu recours au système SyncHoist pour contrôler chaque point de levage avec précision, soit indépendamment les uns des autres, soit ensemble de manière synchronisée, afin de positionner le module de 1140 tonnes d'une centrale nucléaire.



Un hissage et un positionnement de charge précis qui améliorent la capacité de la grue



Levage synchronisé SyncHoist

Le système SyncHoist Enerpac est un produit de grue unique de positionnement sous le crochet qui convient aux charges lourdes nécessitant un placement précis. Il a pour lui de réduire le nombre de grues nécessaires et de faire baisser le coût de levées multiples.

Fonctions

- Positionnement de charge horizontal et vertical à haute précision
- Norme de surveillance de la charge et de la position sur toutes les unités pour garantir un fonctionnement sûr et précis.

Possibilités d'utilisation

- Positionnement de rotor, de stator et de pales d'hélice d'éoliennes
- Positionnement de sections de toitures, d'éléments en béton et de structures en acier
- Positionnement de turbines, de transformateurs et de barres de combustible
- Chargement précis de machines, remplacement de trains de laminoir, changements de paliers
- Positionnement précis de pipelines et de soupapes d'échappement
- Positionnement et alignement d'éléments de navires avant leur assemblage.

▼ Système Enerpac SyncHoist utilisé lors du choix des fermes de toit : levage et positionnement précis des fermes de toit rétractables du stade. 33 fermes pesant entre 450 et 750 tonnes.



SyncHoist et le positionnement de charge à haute précision



Le système SyncHoist

Le système SyncHoist d'Enerpac est un dispositif de fixation auxiliaire à commande hydraulique, destiné au positionnement de charge à haute précision par des grues. La version autonome à pompe hydraulique automatisée contrôle et guide les puissants vérins double effet poussée-traction intégrés dans les points de levage au-dessus de la charge. Le système SyncHoist peut être utilisé pour le positionnement, l'inclinaison et l'alignement de charges.

- Système breveté
- Directive européenne sur le levage et exigences de sécurité ainsi que la norme ASME BTH-1 pour les dispositifs de levage sous le crochet.

Le système SyncHoist renforce la sécurité, augmente la vitesse de fonctionnement et améliore le contrôle du déplacement de la charge

Le positionnement géométrique de charges lourdes sur un plan horizontal et vertical est généralement effectué à l'aide de plusieurs grues. La synchronisation des mouvements de ces différentes grues est une opération délicate et risquée. Le manque de précision dans le levage peut entraîner une détérioration de la charge et des structures de soutien, en plus de faire planer un risque sur la sécurité du personnel.

Le système SyncHoist est adapté à la manutention horizontale et verticale, hydraulique et contrôlée, des matériaux.

Vérins série SHC

Les longueurs de course et capacités standard indiquées conviennent à la plupart des applications courantes. Contactez Enerpac pour connaître les longueurs de course personnalisées et les capacités supplémentaires adaptées à votre application spécifique.

Commande manuelle série SHP

- Commande suspendue à bouton-poussoir jusqu'à quatre cylindres
- Lecture de charge et de position à partir de capteurs sur les vérins de la série SHC
- Contrôle visuel du niveau d'huile, indicateur de filtre.

Contrôle automatique disponible

- Connectez le panneau de commande **SFPSSC** aux pompes de la série SHP pour activer le contrôle automatique.
- Automate et écran tactile
- Mouvements préprogrammables et enregistrement de données
- Avertissements système :
 - contrôle de charge maximale de vérin
 - contrôle de course et de position
 - protection thermique du moteur.

Série SHC, SHP



Capacité par point de levage :

55 - 85 - 110 tonnes

Course maximale :

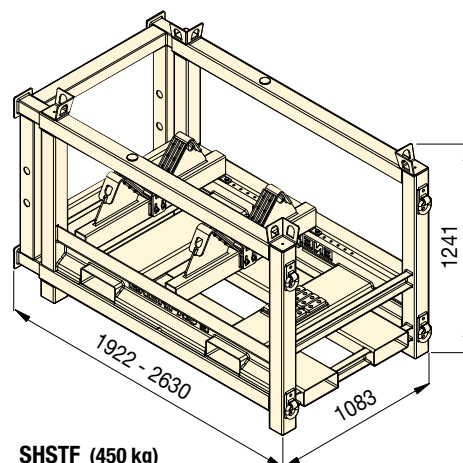
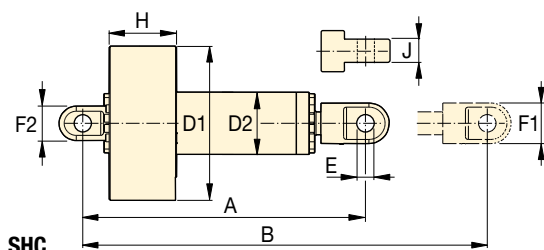
1000 - 1500 mm

Précision sur la pleine course :

± 1,0 mm

Pression de travail maximale :

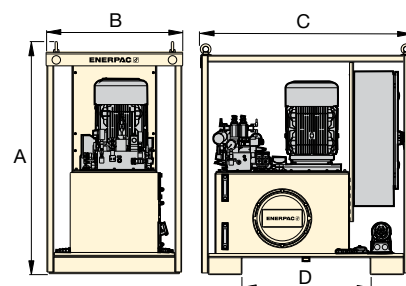
700 bar



Capacité du vérin	Course du vérin	Référence du vérin *	Dimensions (mm)									
tonnes (kN)	(mm)		A	B	D1	D2	E	F1	F2	H	J	(kg)
55 (550)	1000	SHC5540S	1800	2800	690	245	59	160	160	395	80	624
85 (850)	1000	SHC8540S	1830	2830	680	265	72	164	164	385	100	700
110 (1100)	1500	SHC11060S	2355	3855	780	315	85	205	174	405	124	1235

* Chaque cylindre nécessite l'achat séparé de (1) câble de capteur **EVO-SC-25** (longueur de 25 m) et (2) tuyaux hydrauliques **SHH25** (longueur de 25 m) pour le raccordement aux pompes de la série SHP. Tous les vérins SHC sont fournis avec un cadre de transport réglable en acier (référence **SHSTF**) pour protéger votre investissement.

Points max. de levage	Capacité réservoir (litres)	Référence du pompe	Débit par sortie (l/min)	Moteur 400 V, 3-ph., 50 Hz (kW)	Dimensions (mm)				(kg)
					A	B	C	D	
4	250	SHP414SW	1,40	7,5	1368	805	1250	760	780
4	250	SHP421SW	2,10	10	1368	805	1250	760	780



▼ Une tour du portique de manutention hydraulique Mini-Lift ML40



- Format compact permettant une utilisation dans les espaces confinés
- Système hydraulique indépendant avec fonction de levage synchronisée pour une plus grande sécurité
- Course motorisée, sous charge, de série sur tous les modèles, pour une utilisation optimale
- Vérin double effet à trois étages, pour augmenter la capacité de levage
- La télécommande facile à utiliser peut actionner quatre tours simultanément
- Compatible avec les accessoires pour portique de manutention Enerpac standard
- Fonctionne avec une alimentation électrique monophasée de 115 à 230 V c.a. ou triphasée de 380 à 415 V c.a. (1 circuit par tour)
- Conforme à la norme ASME B30.1 et charge testée conformément au test Lloyd.

▼ Déplacement et positionnement d'une chaudière de 25 tonnes à l'aide du portique Mini-Lift ML40.



▼ Un portique SL400 utilisé pour le déchargement et l'installation d'une nouvelle presse à galber.



Soulève des équipements lourds en toute sécurité

Portabilité et contrôle de précision



Poutres supérieures

Vendues par deux, elles disposent de points de levage et de fourreaux facilitant le positionnement sur les tours de portique.

Description	Référence
Longueur de 6 mètres	HBH6
Longueur de 8 mètres	HBH8



Pistes de roulement

Pistes de roulement utilisées pour la mise à niveau et la distribution de la charge de manière à réduire la pression au sol. Disponibles en deux longueurs standard.

Description	Référence
Longueur de 3 mètres	GST100-3
Longueur de 6 mètres	GST100-6



Ancre de levage

Elles servent à transférer la charge en haut de la poutre supérieure. Possibilité de supporter une manille de 250 tonnes ou de la fixer directement à la charge levée.



Capacités supérieures des séries SL et SBL

Si le portique de la série ML ne dispose pas d'une capacité ou d'une hauteur suffisante pour votre

application, Enerpac propose une vaste gamme de portiques de manutention hydrauliques télescopiques complets et sûrs à l'utilisation, offrant une capacité de 10.484 kN et des hauteurs de levage pouvant atteindre jusqu'à 12 mètres. Contactez Enerpac pour plus de détails.

Portique de manutention hydraulique Mini-Lift



Portique de manutention ML40

Économique et compact, le portique Mini-Lift ML40 et ses systèmes de contrôle offrent

diverses caractéristiques essentielles :

Sécurité : la synchronisation de la course assure un levage droit quelle que soit la répartition de la charge. Le levage contrôlé par automate, qui s'appuie sur les retours d'un codeur de course, maintient une hauteur égale sur toutes les tours et, si besoin, stoppe l'opération de levage afin d'éviter tout problème.

Capacité avec 4 tours :

La capacité du **ML40E/W** est de 500 kN à chaque étage. La capacité du **ML40B** (115 V CA) est de 500 kN aux étages 1 et 2, et de 400 kN à l'étage 3.

Même avec son format compact, le portique ML40 peut soulever sa capacité maximale à la hauteur maximale de 5,5 mètres (18 pieds) : il s'agit du portique de manutention portable le plus polyvalent du marché.

Compact : passe par les embrasures de porte standard et se déplace et s'installe facilement. Le portique de manutention ML40 peut être introduit dans les espaces les plus restreints possibles dans tous les environnements industriels. Facile à pousser, tirer et manœuvrer, le portique ML40 peut accéder à des espaces qu'aucun autre portique ne peut atteindre.

Série ML



Capacité (avec 4 tours) :

400 - 500 kN *

Hauteur de levage maximale :

5,5 mètres



Télécommande

- La mesure de la course et la synchronisation en circuit fermé assurent un levage et un abaissement droits.
- L'écran couleur intégré de 1,8 pouces fournit des informations relatives à la charge et à la course pour les quatre points de levage.



Châssis de transport pour portique de manutention Mini-Lift

Les châssis de transport en acier galvanisé permettent l'expédition de tours de portiques de manutention compacts via des camions standard. Chaque châssis peut accueillir deux tours, ainsi que les commandes et accessoires.

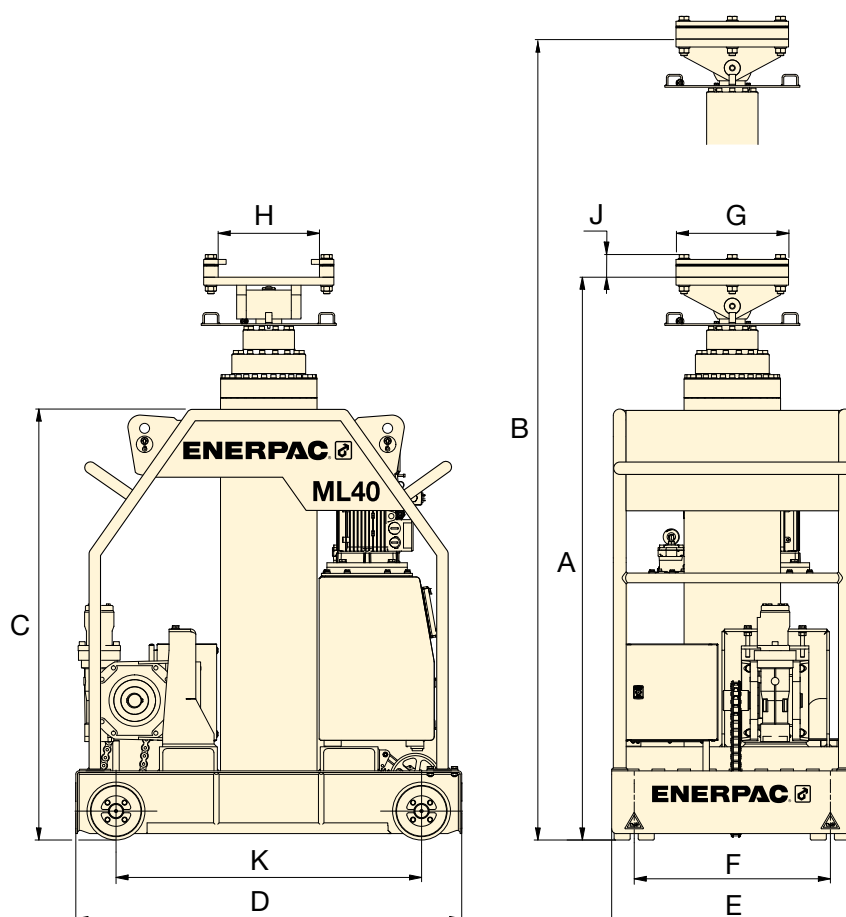
Description	Référence
Jeu de deux châssis	ML40TF



Tensions de fonctionnement

Trois tensions sont disponibles pour le modèle ML40. Un circuit par tour.

Tension	Référence
110-120 V, monophasé, 20 A	ML40B
208-240 V, monophasé, 10 A	ML40E
380-415 V, triphasé, 4 A	ML40W



Capacité max. *	Référence (4 tours)	Hauteur de rétraction	Premier étage		Deuxième étage		Troisième étage		Hauteur de la base	Longueur de la base	Largeur de la base	Écartement des pistes	Plateau poutre			Base des roues	 **
			Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *					Longueur	Largeur	Hauteur		
(kN)		A (mm)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	(kg)
500	ML40	1900	3000	500	4200	500	5515	500	1390	1200	750	610	350	315	71	950	1250

* Capacité avec 4 tours. La capacité du **ML40E/W** est de 500 kN à chaque étage.

La capacité du **ML40B** (115 V CA) est de 500 kN aux étages 1 et 2, et de 400 kN à l'étage 3.

** Poids par tour (huile incluse).

▼ SBL1100 avec pistes de roulement en option, poutres supérieures, dispositifs de déplacement



- Circuits hydraulique et électronique intégrés
- Système de commande sans fil Intelli-Lift
- Roues ou roulements automoteurs
- Éperon repliable facilitant le transport et la mise en place sur SBL600, SBL900 et SBL1100
- Gamme complète d'équipements supplémentaires : pistes de roulement, poutres supérieures, dispositifs de déplacement latéral électrique et ancrages de levage
- Tous les portiques sont conformes aux normes ASME B30.1, CE, UKCA et autres normes de sécurité
- Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.

Levage de précision et positionnement de charges lourdes

La référence en matière de sécurité et de contrôle



Système de commande sans fil Intelli-Lift

Le système de commande sans fil Intelli-Lift est fourni avec tous les portiques de manutention

hydrauliques Enerpac de série SL et SBL.

Ce dispositif, qui offre une sécurité et un contrôle maximum, comprend les fonctions suivantes :

- Communication bidirectionnelle chiffrée supprimant les interférences causées par les autres appareils
- Fonctionnement à distance grâce à un contrôle multicanal sans fil (2,4 GHz) ou filaire (RS-485)
- Réglage sur vitesse basse ou élevée
- Synchronisation automatique du levage avec une précision de 24 mm
- Synchronisation automatique de la course avec une précision de 15 mm
- Dispositifs d'alerte de surcharge et de course
- Commande à distance du dispositif de déplacement latéral
- Bouton d'arrêt d'urgence.



ML40, Portique de manutention Mini-Lift

Levage de 500 kN à la hauteur de levage maximale. Même avec son format compact, le portique ML40

peut soulever sa capacité maximale à la hauteur maximale de 5,5 mètres (18 pieds) : il s'agit du portique de manutention portable le plus polyvalent du marché.

Page: 362

▼ Les portiques de manutention hydrauliques de la série SBL Enerpac sont utilisés pour l'installation de turbines, de transformateurs et autres équipements de production d'électricité dans le monde entier.



Capacité maximale (avec 4 tours)	Référence * (4 tours)	Hauteur de rétraction
(kN)		A (mm)
2000	SL200W	2731
4000	SL400NW	2725
4000	SL400W	3166
6000	SBL600W	4300
8976	SBL900W	5004
10.484	SBL1100W	4370

* W = 380 - 415 V, 3 ph, 50 Hz.

J = 460 - 480 V, 3 ph, 50-60 Hz.

www.enerpac.com

Portiques de manutention télescopiques



Portiques de manutention hydrauliques

Les portiques de manutention hydrauliques offrent un moyen sûr et efficace de lever et de positionner des charges lourdes là où les grues traditionnelles ne peuvent être utilisées et où des structures permanentes ne sont pas envisageables.

Les portiques de manutention hydrauliques sont placés sur des pistes de débardage afin de permettre également de déplacer des charges lourdes plusieurs fois en une seule collecte.

Enerpac propose 3 séries :

• Mini-Lift série ML

Compact : passe par les embrasures de porte standard et se déplace et s'installe facilement. Le portique de manutention ML40 peut être introduit

dans les espaces les plus restreints possibles dans tous les environnements industriels.

• Super Lift série SL

Le très rentable Super Lift de la série SL est un gage de contrôle et de stabilité pour les applications de levage courantes qui se situent en deçà de 4000 kN et de 9 mètres de haut.

• Super Boom Lift série SBL

L'ultra-résistant portique à éperon Super Boom Lift de la série SBL va plus loin dans la capacité de levage puisqu'il dépasse les 4000 kN et 12 m de haut.

Tous les portiques de manutention hydrauliques Enerpac sont livrés avec des propriétés et des systèmes de commande spécifiques qui assurent une stabilité et une sécurité optimales.

Séries SL, SBL



Capacité avec 4 tours :

2000 - 10.484 kN

Hauteur de levage :

4,7 - 12 mètres

▼ Accessoires de portique en option

Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac par e-mail à l'adresse enerpac.com/contact-us



Pistes de roulement

Disponibles de série en deux dimensions (3 et 6 m), elles facilitent la mise à niveau de la tour du portique et réduisent la pression au sol.



Poutres supérieures

Vendues par deux, elles disposent de points de levage et de fourreaux facilitant le positionnement sur les tours de portique. Disponibles de série en 8, 10 et 12 mètres de long. Des longueurs personnalisées sont également disponibles sur demande.



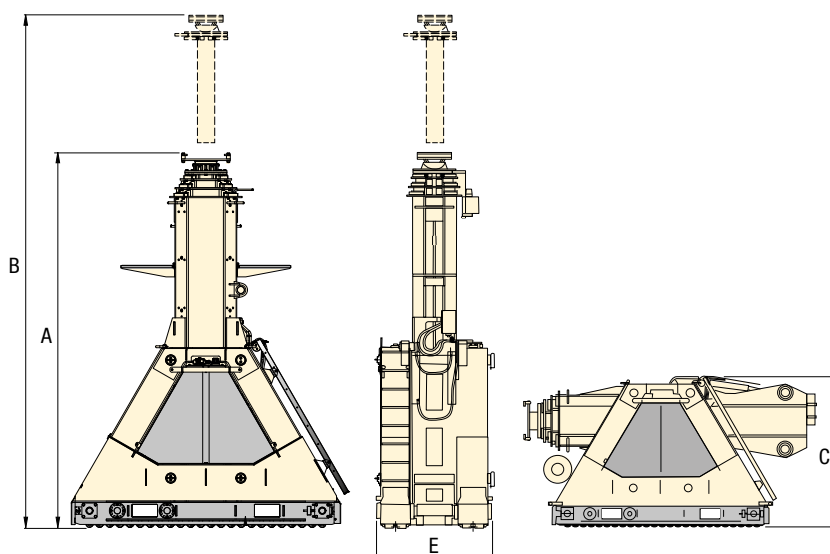
Dispositif de déplacement latéral électrique

Propulsion électrique contrôlée par les commandes standard du portique. Chaque jeu se compose de 4 unités.



Ancre de levage

Elles servent à transférer la charge en haut de la poutre supérieure. Possibilité de supporter une manille de 250 tonnes ou de les fixer directement à la charge levée.



1 ^{er} étage		2 ^e étage		3 ^e étage		Hauteur de transport	Largeur de la piste de roulement	(kg) ¹⁾	Référence (4 tours)
Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *				
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)		
4716	2000	6700	1360	—	—	2611	812	2200	SL200W
4365	4000	6025	3000	7700	2000	2725	812	3600	SL400NW
5224	4000	7232	4000	9140	1840	3170	1218	4600	SL400W
6500	6000	8600	5000	10.600	3700	2250	1218	9000	SBL600W
8304	8976	11.304	5924	—	—	2243	1218	13.350	SBL900W
7004	10.484	9668	6756	12.002	3780	2244	1218	11.950	SBL1100W

* Capacité maximale avec 4 tours.

¹⁾ Poids par tour.

▼ Système de ripage faible hauteur, série LH



- La faible hauteur de départ permet de gagner du temps et augmente la polyvalence
- La conception portable facilite le transport et la mise en place
- Le système peut pousser ou tirer la charge sans qu'il soit nécessaire de déplacer le vérin de ripage
- Les sections de chenilles peuvent être raccordées par un système d'attelage rapide, permettant ainsi une personnalisation de chaque configuration
- Rétrocompatibilité : le nouveau système LHS4-2 peut être raccordé à l'ancien système LH400 grâce au kit de conversion LHCK
- Manutention, transport et stockage facilités grâce aux points de levage intégrés, au kit de démarrage, aux kits de chenilles et aux châssis empilables
- Les patins de ripage en PTFE remplaçables permettent de réduire le coût total de possession
- Ripage haute capacité dans un format portable
- Commandes de pompe intuitives (pompe à débit séparé série SFP)
- Transportable pour une installation rapide.

▼ Le système de ripage faible hauteur permet à l'équipe en charge de l'entretien de manœuvrer et de transporter un bâti de presse.



Système de ripage faible hauteur pour les charges lourdes

La solution de levage et de glissement faible hauteur parfaite



Systèmes de ripage

Le système de ripage est composé d'une série de poutres de glissement déplacées par des vérins hydrauliques de poussée/traction, qui se déplacent sur une piste de roulement préalablement conçue.

Une série de patins spéciaux en Teflon® enduits de PTFE est placée sur les pistes de roulement pour réduire les frottements. Les vérins de poussée/traction sont ensuite raccordés à notre pompe à débits séparés à l'aide de flexibles hydrauliques.



Système d'attelage rapide pour chenilles

Le système d'attelage rapide pour chenilles LHS4-2 d'Enerpac réduit le temps d'assemblage pour une productivité accrue.



▼ Le système de ripage permet à une équipe en charge de l'entretien de transporter des transformateurs alors que l'accès est limité.



Système de ripage faible hauteur



Kit de démarrage LHS4ST-2

Le kit de démarrage offre une longueur de glissement de 7,15 mètres (2 lignes). Le kit de chenilles de glissement offre une longueur maximale de 10 mètres (2 lignes).

Ce système est livré avec deux unités de glissement supportant une charge totale de 3560 kN. La capacité de glissement maximale est atteinte uniquement lorsque le frottement est inférieur à 5 %.

Ce kit vous permettra de réaliser vos travaux. Accessoires optionnels disponibles (voir pages 368-369).

Châssis de transport empilable et facile à manipuler.

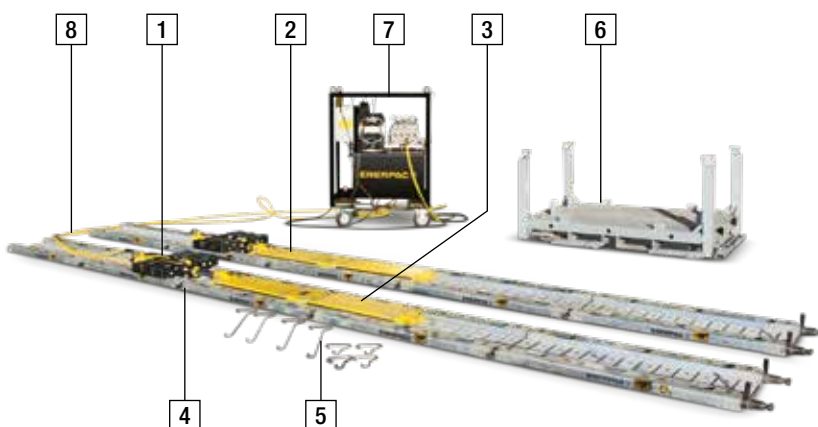
Pour faire fonctionner le système, une pompe à débit séparé de la série SFP et des flexibles hydrauliques sont nécessaires et doivent être commandés séparément.



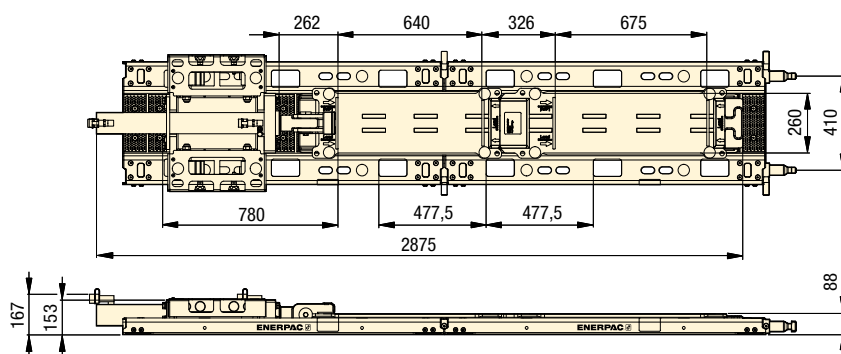
Kit de démarrage LHS4ST-2 comprend les nr 1 à 6 :

	Référence	Qté.
1. Unité poussée/traction	LHPP25-2	2x
2. Poutre de ripage A (1 m)	LHSB1A-2	2x
3. Poutre de ripage B (1 m)	LHSB1B-2	2x
4. Piste de roulement (1,43 m)	LHS4TK10-2	10x
5. Crochets de poignée	—	8x
6. Châssis de transport	LHS4TF-2	1x
7. Pompe à débit séparé *	SFP....	1x
8. Flexibles hydrauliques *	HC7....	4x

* La pompe et flexibles doivent être commandés séparément.



Système de ripage faible hauteur, série LH (dimensions in mm)



▼ Système de ripage faible hauteur

Capacité * avec deux unités de poussée/traction (kN)	Référence	Capacité Unité de ripage (1x) (kN)	Force de poussée max. de vérin (kN)	Force de traction maximale de vérin (kN)	Pression de service maximale (bar)
3560	LHS4-2	1780	222	97,8	700

* La capacité de ripage totale n'est atteinte que lorsque le frottement est inférieur à 5 %.

Série LH



Capacité avec deux unités de poussée/traction : **3560 kN**

Course de poussée/traction : **600 mm**

Pression de service maximale : **700 bar**



Pompes à débits séparés, série SFP

Les pompes à débits séparés distribuent une quantité identique d'huile hydraulique sur un maximum de 6 points. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Page: 369



Kit de conversion LHCK

Rétrocompatible : le nouveau système d'attelage LHS4-2 peut être facilement connecté à l'ancien système d'attelage à faible hauteur LH400 grâce au kit de conversion LHCK.

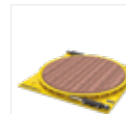
Page: 368



Éléments du système de ripage

Pour allonger votre système de glissement, des éléments supplémentaires sont disponibles : des longerons, des chenilles et des patins en Teflon® revêtus de PTFE.

Page: 369

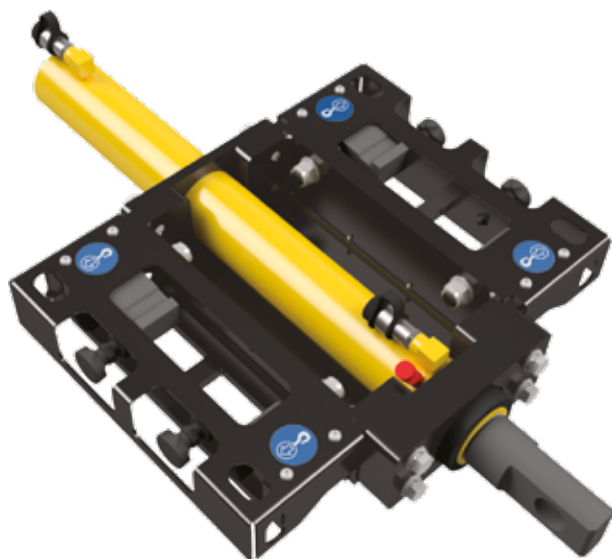


Plateaux tournants hydrauliques

Les plateaux tournants hydrauliques de la série ETT, associés à notre système de ripage à faible hauteur, facilitent la manutention des charges même dans les situations les plus exigeantes.

Page: 372

▼ Unité de poussée/traction faible hauteur LHPP25-2



Unité de poussée/traction

- Se raccorde à la première poutre de ripage pour pousser ou tirer la charge le long de la piste de roulement
- Couvercle de protection du piston indexé
- Le sens peut facilement être inversé à l'aide des languettes de réaction.

▼ Unité de poussée/traction faible hauteur

Capacité maximale (kN)		Référence	Course	
Poussée	Traction		(mm)	(kg)
222	97,8	LHPP25-2	600	111

▼ Poutres de ripage LHSB1A-2 et LHSB1B-2



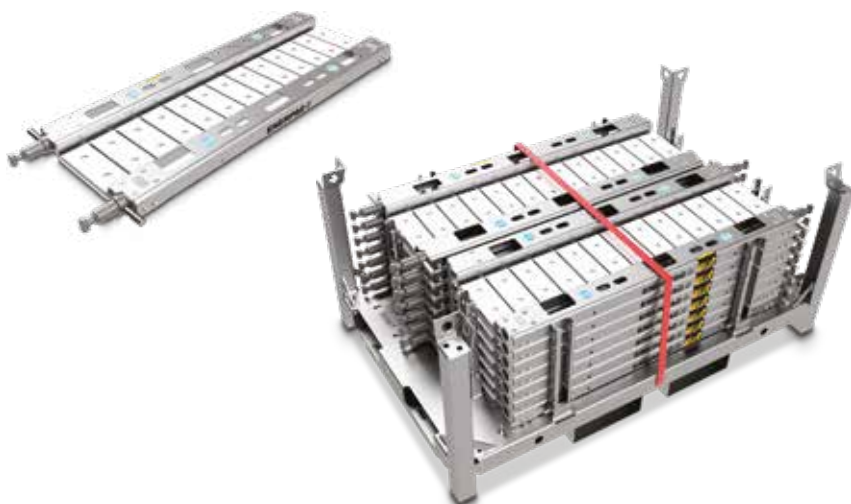
Poutres de ripage

- Dispositifs de verrouillage sans éléments de fixation pour faire glisser la charge sur la piste de roulement :
La poutre de ripage A (LHSB1A-2) se fixe à l'unité de poussée/traction
La poutre de ripage B (LHSB1B-2) se fixe à la poutre de ripage A.
- Surface de ripage en acier inoxydable poli
- Points de levage et trous.

▼ Poutres de ripage

Capacité (kN)	Référence	Longueur (mm)	
890	LHSB1A-2	976	67
890	LHSB1B-2	1080	70

▼ Piste de roulement LHS4-2 et Kit de piste de roulement LHS4TK14-2



Piste de roulement

- Soutient la charge lors des opérations de ripage
- Système d'attelage rapide pour chenilles
- Avec 13 patins de ripage en PTFE facilement remplaçables.

▼ Kits de piste de roulement

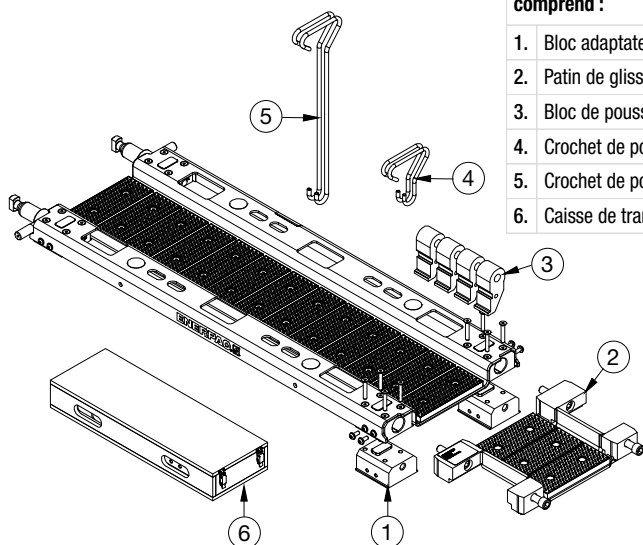
Référence Kits de piste de roulement	Quantité piste de roulement *	Châssis de transport **	
			(kg)
LHS4TK4-2	4x LHS4-2	1x	715
LHS4TK8-2	8x LHS4-2	1x	1080
LHS4TK10-2	10x LHS4-2	1x	1260
LHS4TK14-2	14x LHS4-2	1x	1625

* Capacité 1300 kN, Longueur 1,43 m, 90 kg.

** Châssis L x L x H: 1924 x 1220 x 891 mm, 325 kg.

Éléments du système de ripage & Pompes à débits séparés

▼ Kit de conversion LHCK



Kit de conversion LHCK comprend :		Qté.
1.	Bloc adaptateur	4x
2.	Patin de glissement adaptateur	2x
3.	Bloc de poussée	8x
4.	Crochet de poignée court	4x
5.	Crochet de poignée long	4x
6.	Caisse de transport	2x

Série LH



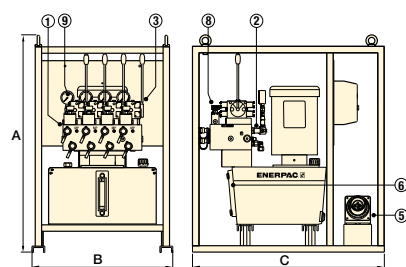
Capacité avec deux unités de poussée/traction :
3560 kN

Course de poussée/traction :
600 mm

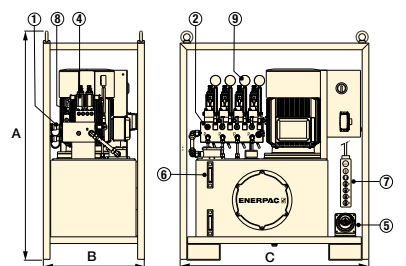
Pression de service maximale :
700 bar

Kit de conversion LHCK

- Assure la compatibilité entre l'ancien et le nouveau système de glissement.
- Cette transition permet les opérations de poussée et de traction.



Série SFP à réservoir de 40 litres
(représentée avec quatre sorties à débits séparés)



Série SFP à réservoir de 135 litres
(représentée avec quatre sorties à débits séparés)

- Manifold à sorties à débits séparés et raccords rapides CR400
- Une valve de pression réglable par circuit
- Distributeurs manuels 4/3 avec joysticks
- Distributeurs électriques 4/3 (24 V c.c.)
- Prise d'alimentation
- Regard(s) du niveau d'huile
- Télécommande avec câble de 5 mètres
- Valve de contrôle du débit de retour dans chaque circuit
- Manomètre hydraulique dans chaque circuit



Pompes à débits séparés

Pour plus de détails et d'options concernant ces pompes, veuillez consulter la documentation.

Page: **342**



Patins en Teflon®

Une série de patins spéciaux en Teflon® enduits de PTFE est placée sur les pistes de roulement.

La surface PTFE se combine à la poutre de ripage et est conçue pour obtenir des coefficients de friction réduits.

Les patins en Teflon® de remplacement sont disponibles par 12. Référence **HSKSPS1**.



▲ Système de ripage faible hauteur utilisé pour retirer une ancienne presse d'un site afin de faire de la place pour de nouveaux équipements.

▼ Pompes à débits séparés recommandées

Nombre de sorties à débits séparés	Capacité d'huile utilisable (litres)	Débit par sortie à 700 bar (l/min)	Référence de la pompe *		Moteur 400 V, triphasé 50 Hz (kW)	Dimensions (mm)			Vitesse du système de ripage (m/hr)
			Fonctionnement distributeur 4/3	Avance/pause/rétraction		A	B	C	
4	40	0,30	Manuel (joystick)	Électrique 24 V (télécommande)	2,2	1016	640	970	4,6
	135	0,90	SFP403MW	SFP403SW	5,5	1356	605	1160	12,2
6	135	1,40	SFP414MW	SFP414SW	7,5	1356	605	1160	19,8
	135	1,30	—	SFP613SW	10,0	1356	805	1200	18,4

* W = 380-415 V, 3 ph, 50 Hz. Modifiez la valeur de « W » dans le modèle comme suit pour les autres options : J = 460-480 V, 3 ph, 50-60 Hz, G = 208-240 V, 3 ph, 50-60 Hz.

▼ Système de chariots Enerpac ETR50H (représenté avec des pistes de chariots)



- Haute vitesse de transport :
25 à 50 mètres/heure chargé,
100 mètres/heure non chargé
- Adapté aux mouvements répétitifs
- Fonctionne sur une simple plaque d'acier plate
- Facilité d'entretien :
– intervalles prolongés entre les entretiens
– pas de consommables
- Utilisation propre – motorisation électrique
- Synchronisation intégrée – pas de raccordement mécanique externe
forcé nécessaire pour la synchronisation des mouvements
- Transport facile - conception compacte
- Option de vérin de levage hydraulique disponible
- Kits d'installation d'autres options de levage également disponibles.

▼ Le système de chariots accélère le déchargement d'éléments intermédiaires dans les parcs éoliens offshore : les éléments intermédiaires sont placés dans les châssis de serrage et déplacés le long de la piste.



▼ Chariot électrique de la série ETR soumis à un test d'acceptation en usine avant expédition.



Déplacement synchronisé et sûr



Aperçu des produits

Le système de chariots de la série ETR est constitué de chariots à motorisation électrique qui peuvent transporter des charges lourdes le long d'un système de pistes fixes. Un système de commande sans fil mobile permet de contrôler l'intégralité du système. Un système est généralement composé de quatre chariots, deux pistes et une télécommande. Les pistes de chariots et la commande sans fil doivent être commandées séparément.



Tableau de commande et câbles

Vous pouvez piloter jusqu'à huit chariots (de même capacité) à l'aide du tableau de commande avec télécommande sans fil inclus :

- Synchronisation automatique du déplacement avec une précision de 10 mm (0.39 pouce)
- Radio double bande avec recherche automatique de la fréquence
- Fonctionnement à distance sans fil
- Réglage sur vitesse basse ou élevée
- Commutateur d'arrêt d'urgence
- Les câbles de commande assurent le fonctionnement du chariot et le retour à la télécommande.

Tableau de commande

Référence (380 à 415 V c.a., 32 A)	Dimensions (mm)			 (kg)
	Longueur	Largeur	Hauteur	
ETR-CPW8	1290	600	1100	250

Câbles de commande

Référence	Description
ETR-CBL-15	Câble de commande de 15 mètres
ETR-CBL-25	Câble de commande de 25 mètres

Systèmes de chariots électriques



Systèmes de chariots ETR

Le système de chariots est une alternative qui présente plus d'avantages que les méthodes de ripage classiques.

Les mouvements des charges sont plus stables en raison du mouvement continu et de la capacité à contrôler avec précision la vitesse de déplacement, accélération et décélération incluses.

Principales caractéristiques :

Basse vitesse (chargé) :	25 mètres/heure
Haute vitesse (chargé) :	50 mètres/heure
Vitesse de déplacement non chargé :	100 mètres/heure
Précision :	10 mm
Charge latérale :	1,5 % de la charge nominale
Niveau sonore :	< 80 dBA

Série ETR



Capacité par chariot :

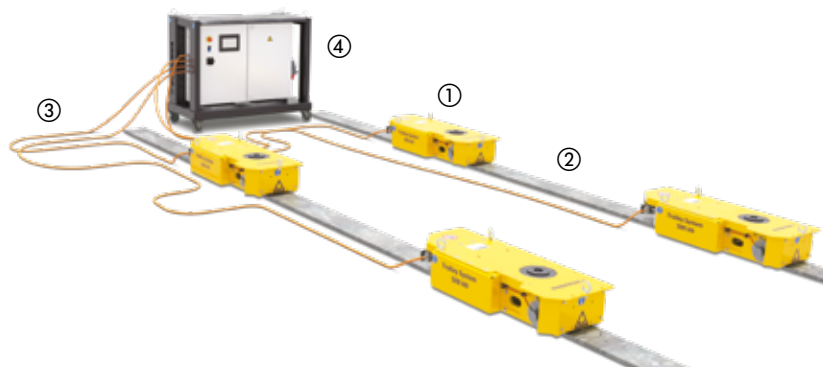
500 - 1000 kN

Vitesse de déplacement (chargé) :

25 - 50 mètres/heure

Puissance du moteur :

0,38 - 0,75 kW



- ① Chariot électrique - série ETR
- ② Plaque de piste - ETR-TP-015 ou ETR-TP-030
- ③ Câble de commande - ETR-CBL-15 ou ETR-CBL-25

- ④ Tableau de commande - ETR-CPW8 (télécommande sans fil incluse)
- ⑤ Pompe électrique à débits séparés - série SFP. Non représentée, en option pour les unités avec vérins hydrauliques



Plaques de pistes de chariots

Les plaques de pistes permettent de maintenir à niveau et de soutenir le chariot. Deux plaques placées côte à côte sont utilisées

dans le cadre du fonctionnement des chariots de la série ETR100. L'inclinaison maximale des pistes est de 0,2 degré.

Référence	Plaque de piste de chariot
ETR-TP-015	Plaque de 1,5 mètre
ETR-TP-030	Plaque de 3 mètres

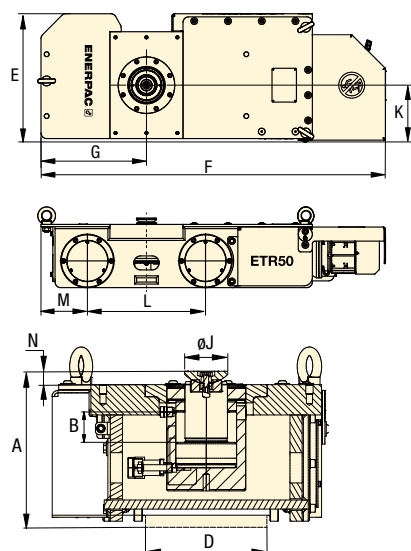


Options de montage supplémentaires

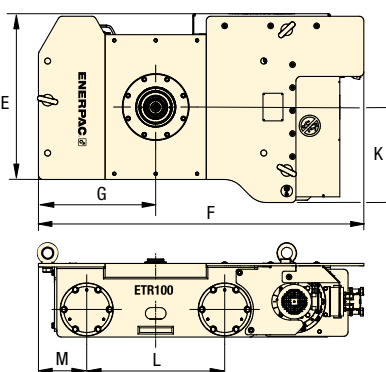
Des kits de montage sont disponibles pour l'installation d'autres solutions de levage et d'amarrage.

Référence	Description
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 sur le chariot ETR50
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 sur le chariot ETR100
ETR50-BMK	Poutre pivotante sur le chariot ETR50
ETR100-BMK	Poutre pivotante sur le chariot ETR100

ETR50



ETR100



Capacité par chariot tonnes (kN)	Référence (une unité)	Puissance du moteur (kW)	Dimensions (mm)											(kg)
			A	Course hydraulique ¹⁾	Largeur de piste ²⁾	E	F	G	J	K	L	M	N	
50 (500)	ETR50 ETR50H	0,38	245	—	200	456	1225	375	125	202	420	165	10	310
			257	50					71				22	320
100 (1000)	ETR100 ETR100H	0,75	346	—	400	821	1415	510	170	415	600	210	15	850
			349	100					71				19	860

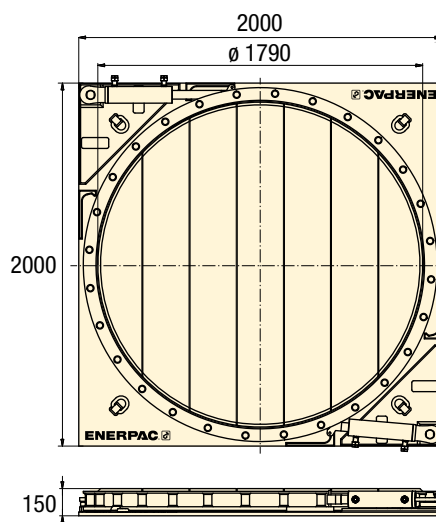
¹⁾ Le chariot ETR50H comprend le vérin HCG502 avec raccord pivotant CATS50. Le chariot ETR100H comprend le vérin HCG1004 avec raccord pivotant CATS101.

²⁾ La série ETR100 utilise deux plaques de pistes côte à côte.

▼ Plateau tournant ETT400



- Rotation sûre et maîtrisée des charges lourdes
- Facilité de changement du sens de rotation
- Capacité double : 200 tonnes avec un seul vérin, 400 tonnes avec deux vérins
- Format réduit permettant une utilisation dans les espaces confinés
- Compatible avec les pompes Enerpac standard
- Surface en bois dur.



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de charge maximale	Référence	Capacité du vérin *	Capacité d'huile du vérin * (cm³)	Nombre de vérins *	Rotation par course	Diamètre plateforme	
(kN)		(kN)	Avance	Retour	(degrés)	(mm)	(kg)
2000	ETT200	222	792	344	1	12,5	1790 1700
4000	ETT400	222	792	344	2	12,5	1790 1725

* Par vérin. Référence vérin : **BRD259-ETT**

Série ETT

Capacité maximale :

200 à 400 tonnes

Capacité du vérin :

25 tonnes (222 kN)

Pression de travail maximale :

700 bar



Une rotation sûre et maîtrisée

La série ETT est votre solution de rotation des charges lourdes avant, pendant ou après les opérations de levage et de ripage.



Pompes à débits séparés de la série SFP

Les pompes à débits séparés distribuent une quantité identique d'huile hydraulique sur un maximum de 8 points. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Page : **342**



Système de ripage faible hauteur de la série LH

Les plateaux ETT se marient parfaitement à nos systèmes de ripage, notamment celui de la série LH. Le ripage et la rotation dans les espaces confinés s'en trouvent sensiblement facilités.

Page : **366**



Portiques de manutention télescopiques

Combinée à nos portiques hydrauliques SL, la série ETT facilite la manutention des charges dans les situations les plus délicates.

Page : **364**

DE LA PLUS SIMPLE À LA PLUS COMPLEXE : DES SOLUTIONS DE LEVAGE POUR VOTRE APPLICATION

Pour ceux qui soulèvent des charges lourdes actuellement, les enjeux sont considérables et les défis complexes. Nous savons que nos clients risquent leur réputation et leur bien-être physique pour mener à bien le travail. Nous prenons cela très au sérieux.

S'appuyant sur une tradition internationale de qualité supérieure, de grande fiabilité et de précision ultime, la technologie de levage de charges lourdes d'Enerpac fait évoluer l'industrie grâce à une vaste gamme de solutions avancées qui veille en premier lieu à ce que nos clients travaillent en toute sécurité et de manière efficace chaque jour. Il n'est ici pas question d'être en conformité ou « au même niveau » que les autres ; nous devançons la concurrence en proposant des solutions supérieures d'un point de vue technique, des solutions faciles à concevoir, sûres d'utilisation et conçues pour durer.

APPROCHE CONSULTATIVE DU LEVAGE DE CHARGES LOURDES

Des toutes premières discussions pour comprendre votre application jusqu'à la conception de la solution, à la formation et à l'assistance continue sur site de vos opérateurs, vous suivrez un processus structuré et serez pris en charge par une équipe d'experts des applications qui vous conseillera pour trouver une solution adéquate.



ÉTUDE DES EXIGENCES DE LA SOLUTION

- Spécifications des exigences
- Choix de la solution adaptée à votre application

CONCEPTION ET FABRICATION

- Conception et ingénierie
- Excellence en fabrication

ESSAIS ET FORMATION

- Assurance qualité
- Formation au fonctionnement et à la sécurité

ASSISTANCE À LA DEMANDE

- Assistance technique pour l'application sur le terrain
- Services d'entretien de routine et de réparation

ÉTUDE DES EXIGENCES DE LA SOLUTION

- Spécifications des exigences
- Choix de la solution adaptée à votre application

Depuis la fin des années 1950, Enerpac n'a eu de cesse de rester fidèle à son engagement de travailler en étroite collaboration avec ses clients pour comprendre leurs besoins en matière de levage et leur environnement de travail. En effet, tous les systèmes de levage ne se ressemblent pas. Différents facteurs doivent être pris en considération avant de recommander la solution idéale.

CONSIDÉRATIONS À PRENDRE EN COMPTE LORS DE L'UTILISATION

CAPACITÉ DE CHARGE

Quel poids doit être soulevé, déplacé et/ou positionné ?

HAUTEUR DE LEVAGE

À quelle hauteur la charge doit-elle être soulevée ? Existe-t-il des contraintes au-dessus ou en dessous de la charge ?

TYPE DE LEVAGE

Le levage sera-t-il exécuté depuis le dessus ou le dessous de la charge ?

ESPACE

Quel est l'espace disponible pour effectuer cette tâche de levage ?

LAPS DE TEMPS

La tâche doit-elle être réalisée sur une période donnée en raison de facteurs opérationnels ou environnementaux ?

TRANSPORT

La charge doit-elle être transportée en plus d'être soulevée ? Sur quelle distance et à quelle fréquence ?

COÛT TOTAL DE POSSESSION

Quels coûts de productivité, de main-d'œuvre ou de formation doivent être pris en considération dans la solution pour en faire le meilleur investissement à long terme ?

Les ingénieurs d'Enerpac ayant conçu des solutions pour une grande variété d'applications au fil des années, ils sont parfaitement préparés à minimiser les risques et à recommander la solution la plus simple, que d'autres pourraient négliger. Dès que vos spécifications sont entre les

maines des experts Enerpac, réputés dans le monde entier pour développer des produits qui répondent aux applications de levage les plus courantes, vous pouvez être sûr de recevoir une recommandation complète qui vous fera gagner du temps et de l'argent tout en privilégiant la sécurité.



Enerpac dispose de l'offre d'outils standard de levage et de positionnement de charges lourdes la plus complète du marché. Ces produits sont conçus selon les normes de performance les plus strictes et offrent une grande flexibilité afin de respecter les exigences des applications les plus exigeantes. Notre site de fabrication adhère à un système international de planification de production et de gestion de stock afin de garantir que votre produit soit livré sur votre site à la date convenue.

CONCEPTION ET FABRICATION

- Conception et ingénierie
- Excellence en fabrication



Conception et ingénierie

Les ingénieurs Enerpac ont acquis une grande expérience avec les logiciels les plus récents et en matière de prototypage rapide, de méthodes d'analyse des défaillances et de normes techniques. Cela nous permet d'améliorer et de développer continuellement notre offre de produits afin de satisfaire aux besoins en constante évolution du marché.

- CE, directive sur les machines 2006/42/E
- ASME: B30.1



Assemblage et assurance qualité

- Tous les produits Enerpac sont assemblés par du personnel hautement qualifié et formé, travaillant en toute sécurité et efficacement, du début à la fin.
- Le site néerlandais d'Hengelo, qui fabrique les équipements de levage de charges lourdes, possède de nombreuses certifications de qualité.
- ISO 9001: 2015
- ISO 3834-2: 2005
- ISO 14001: 2015
- ISO 45001 : 2018



Fabrication et usinage

- Un site spécifiquement consacré à la fabrication de l'acier et au soudage certifié fabrique les composants des produits et les structures porteuses des applications de levage de charges lourdes les plus exigeantes.
- La production totalement interne est assurée grâce aux tours traditionnels et aux machines CNC les plus récentes, ainsi qu'avec une gamme complète d'équipements de fraisage et d'alésage.



ESSAIS ET FORMATION

- Assurance qualité
- Formation au fonctionnement et à la sécurité

Le site Enerpac, qui conçoit et construit votre équipement de levage de charges lourdes, possède de nombreuses certifications de systèmes de qualité : vous pouvez donc faire pleinement confiance à la sécurité et à la fiabilité de votre équipement. Que votre premier levage ou déplacement soit programmé dès la livraison de votre nouvel équipement ou des mois plus tard, vous pourrez compter sur l'assistance de l'équipe Levage de charges lourdes pour répondre à vos besoins de formation ou de dépannage.



Essais d'acceptation en usine (FAT)

Les clients sont invités à venir assister aux essais d'acceptation en usine, souvent combinés avec la formation des opérateurs. En présence du groupe Lloyd's Register, le fonctionnement de tous les équipements est testé à la capacité maximale et, dans de nombreux cas, jusqu'à 125 % de la charge nominale. D'autres essais sont menés et documentés simultanément afin de respecter la conformité avec les normes, les réglementations gouvernementales ou les exigences spécifiques du client.



Documentation

À la livraison de votre nouvel équipement de levage de charges lourdes, vous recevrez un manuel d'utilisation présentant la configuration de votre système, des instructions détaillées de fonctionnement avec des consignes de sécurité et des recommandations relatives à l'entretien.



Formation

Les clients qui suivent une formation d'acceptation en usine dans les installations d'Enerpac peuvent également recevoir une journée de formation sur leur équipement de levage lourd. Une formation supplémentaire ou une formation personnalisée sur site peuvent également être organisées.



Une fois que vous prenez possession de votre nouvel équipement de levage lourd, vous avez accès à la demande à notre équipe d'assistance sur le terrain. Et le support se poursuit avec une maintenance continue ou des mises à niveau du système tout au long de la durée de vie de vos actifs.

ASSISTANCE À LA DEMANDE

- Assistance technique pour l'application sur le terrain
- Services d'entretien de routine et de réparation



Assistance sur le terrain

Si vous avez un jour besoin d'une assistance supplémentaire lors de l'utilisation sur le terrain d'un système de levage de charges lourdes d'Enerpac, nos ingénieurs des applications travailleront en étroite collaboration avec vos opérateurs afin de les guider dans l'utilisation appropriée de votre équipement. Et pour veiller à la sécurité des opérations, ils se déplaceront sur votre site de travail si nécessaire afin de s'assurer que votre projet est réalisé dans les délais et sans incident.



Garantie du produit

Tous les équipements de levage de charges lourdes sont conçus pour durer et selon des spécifications strictes. Toutefois, si vous rencontrez un défaut de matériaux ou de fabrication dans le cadre d'un usage normal, il y sera remédié dans le cadre de notre programme de garantie standard d'un an.



Entretien et réparation

La période d'indisponibilité de l'équipement est réduite au minimum grâce à une livraison rapide des pièces détachées et consommables, qui sont stockés dans divers sites répartis à travers le monde. Si vous souhaitez jouer la carte de la confiance et recourir à des techniciens spécialisés, l'équipe Entretien et réparation d'Enerpac se tient à votre disposition pour réaliser les services d'entretien et de réparation que vous lui confierez.



UNE MÉTHODE SÛRE ET EFFICACE POUR L'ENTRETIEN DES MACHINES

Les systèmes de levage Cube Jacks sont faciles à positionner, ce qui permet une installation rapide.



Deux systèmes de levage Cube Jacks disposés à l'arrière sont placés sous la poutre de levage CAT, qui est soulevée tandis que des blocs de calage sont insérés.



Deux systèmes de levage Cube Jacks sont équipés d'une tête en forme de V conçue sur mesure pour soutenir la broche en toute sécurité lors du levage et de l'abaissement.



Les systèmes de levage Cube Jacks Enerpac sont utilisés pour séparer le corps supérieur du châssis.

SÉRIE SCJ, CUBE JACKS SYSTÈMES DE LEVAGE AUTO-VERROUILLABLES

**SYSTÈME DE LEVAGE PROGRESSIF
À VERROUILLAGE MÉCANIQUE AUTOMATISÉ**



L'OUTIL ADAPTÉ FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE