

L2670 Rev. D 03/17

#### Index:

English	1-2
Français	3-4
Deutsch	5-7
Italiano	8-9
Español	10-11
Nederlands	12-13
Portuguese	14-15
Finnish	16-17
Norwegian	18-19
Swedish	20-21
中文	22-23
日本語	24-25
Polish	26-27

Repair Parts Sheets for this product are available from the Enerpac web site at [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), or from your nearest Authorized Enerpac Service Center or Enerpac Sales office.

### 1.0 IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

Visually inspect all components for shipping damage. Shipping damage is **not** covered by warranty. If shipping damage is found, notify carrier at once. The carrier is responsible for all repair and replacement costs resulting from damage in shipment.

#### SAFETY FIRST

### 2.0 SAFETY ISSUES



Read all instructions, warnings and cautions carefully. Follow all safety precautions to avoid personal injury or property damage during system operation. Enerpac cannot be responsible for damage or injury resulting from unsafe product use, lack of maintenance or incorrect product and/or system operation. Contact Enerpac when in doubt as to the safety precautions and operations. If you have never been trained on high-pressure hydraulic safety, consult your distribution or service center for a free Enerpac Hydraulic safety course.

Failure to comply with the following cautions and warnings could cause equipment damage and personal injury.

A **CAUTION** is used to indicate correct operating or maintenance procedures and practices to prevent damage to, or destruction of equipment or other property.

A **WARNING** indicates a potential danger that requires correct procedures or practices to avoid personal injury.

A **DANGER** is only used when your action or lack of action may cause serious injury or even death.



**WARNING:** Wear proper personal protective gear when operating hydraulic equipment.



**WARNING:** Stay clear of loads supported by hydraulics. A cylinder, when used as a load lifting device, should never be used as a load holding device. After the load has been raised or lowered, it must always be blocked mechanically.



**Observe precautions for handling electrostatic devices.**



**WARNING: USE ONLY RIGID PIECES TO HOLD LOADS.** Carefully select steel or wood blocks that are capable of supporting the load. Never use a hydraulic cylinder as a shim or spacer in any lifting or pressing application.



**DANGER:** To avoid personal injury keep hands and feet away from cylinder and workpiece during operation.



**WARNING:** Do not exceed equipment ratings. Never attempt to lift a load weighing more than the capacity of the cylinder. Overloading causes equipment failure and possible personal injury. The cylinders are designed for a max. pressure of 700 bar [10,000 psi] (350 bar [5000 psi] for workholding applications). Do not connect a jack or cylinder to a pump with a higher pressure rating.



**Never** set the relief valve to a higher pressure than the maximum rated pressure of the pump. Higher settings may result in equipment damage and/or personal injury. Do not remove relief valve.



**WARNING:** The system operating pressure must not exceed the pressure rating of the lowest rated component in the system. Install pressure gauges in the system to monitor operating pressure. It is your window to what is happening in the system.



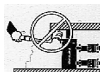
**CAUTION:** Avoid damaging hydraulic hose. Avoid sharp bends and kinks when routing hydraulic hoses. Using a bent or kinked hose will cause severe back-pressure. Sharp bends and kinks will internally damage the hose leading to premature hose failure.



**Do not** drop heavy objects on hose. A sharp impact may cause internal damage to hose wire strands. Applying pressure to a damaged hose may cause it to rupture.



**IMPORTANT: Do not** lift hydraulic equipment by the hoses or swivel couplers. Use the carrying handle or other means of safe transport.



**CAUTION: Keep hydraulic equipment away from flames and heat.** Excessive heat will soften packings and seals, resulting in fluid leaks. Heat also weakens hose materials and packings. For optimum performance do not expose equipment to temperatures of 65°C [150°F] or higher. Protect hoses and cylinders from weld spatter.



**DANGER: Do not handle pressurized hoses.** Escaping oil under pressure can penetrate the skin, causing serious injury. If oil is injected under the skin, see a doctor immediately.



**WARNING:** Only use hydraulic cylinders in a coupled system. Never use a cylinder with unconnected couplers. If the cylinder becomes extremely overloaded, components can fail catastrophically causing severe personal injury.



**WARNING: BE SURE SETUP IS STABLE BEFORE LIFTING LOAD.** Cylinders should be placed on a flat surface that can support the load. Where applicable, use a cylinder base for added stability. Do not weld or otherwise modify the cylinder to attach a base or other support.



**Avoid** situations where loads are not directly centered on the cylinder plunger. Off-center loads produce considerable strain on cylinders and plungers. In addition, the load may slip or fall, causing potentially dangerous results.



Distribute the load evenly across the entire saddle surface. Always use a saddle to protect the plunger.



**IMPORTANT:** Hydraulic equipment must only be serviced by a qualified hydraulic technician. For repair service, contact the Authorized ENERPAC Service Center in your area. To protect your warranty, use only ENERPAC oil.



**WARNING:** Immediately replace worn or damaged parts by genuine ENERPAC parts. Standard grade parts will break causing personal injury and property damage. ENERPAC parts are designed to fit properly and withstand high loads.

### 3.0 CONTROL-BOARD

#### 3.1 Changing the Control Board on an Enerpac ZE, ZW, and ZU Pump



**WARNING:** The Control-board is an electronic device that is susceptible to static electricity. Handle the Control-board with Anti-Static-Devices in proper functional condition and in use! (i.e.: wear an ESD wristband !)

1. If possible, connect the pump to line voltage and read the information given on the LCD screen during the boot-up process. Write down the pump model number as well as the motor type (software version 5.7 and up).

If the pump model number and/or the motor type information is not available from the screen, call Enerpac Tech Service. Please have the full pump model code, as shown on the pump nameplate, available when calling Enerpac.

2. The replacement board is factory-set with the default values: current Software revision, pump model No. 6 and motor type UN.

The pump model number has to be set to:

- 1: For certain special pumps only
- 2: For Advance-Hold-Retract function, i.e. with a VE32 valve
- 3: For Dump function, i.e. with a VE32-D valve
- 4: For Torque-Wrench function up to 11,600 psi and a B-port relief valve setting at 2,600 psi
- 5: For Torque-Wrench function up to 11,600 psi and a B-port relief valve setting at 1,600 psi
- 6: For standard pumps with a 3/3-way or 3/4-way valve, i.e. VE33, VE43 or VEW43P
- 7: For Torque-Wrench function up to 10,000 psi and a B-port relief valve setting at 2,600 psi
- 8: For Jog function, using a manual valve

The motor type has to be set to:

- UN: for Universal motors
- 1P: for single-phase Induction motors
- 3P: for three-phase Induction motors

- 9: For Pallet De-Coupling function, i.e. with a VEW43 valve
- 10: For Unloading Valve function, i.e. with a VEW22 valve

3. After replacing the Control Board make sure that all electrical connections are made properly.
4. Start the pump and follow the boot-up process until the screen shows "OK".
5. Push the Menu button repeatedly until the "DIAGNOSE" screen is on display.
6. Push and hold (!) the motor start button and the up-arrow button together for 7 seconds until the screen shows "ENTRY CODE".
7. Push and hold the motor start button for 7 seconds until the screen shows "MODEL 6".
8. Change the model number using the up-arrow and/or down-arrow button to the desired model number. Confirm by pushing the Menu button once.
9. The screen now shows the motor type. Again, using the arrow buttons, change to the setting that suits your pump.
10. Confirm and jump back to the "OK" screen by pushing and holding the Menu button for two seconds.
11. Confirm the correct settings by disconnecting the pump from line-voltage until the screen is completely blank, re-connecting to power and reading the boot-up sequence as well as testing the pump function with the appropriate cylinder or tool attached to it.

L2670 Rev. D 03/17

Les vues éclatées de ce produit sont disponibles sur le site Enerpac [www.enerpac.fr](http://www.enerpac.fr). Vous pouvez également les obtenir auprès de votre réparateur agréé Enerpac ou auprès d'Enerpac même.

## 1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA RÉCEPTION

Inspecter tous les composants pour vous assurer qu'ils n'ont subi aucun dommage en cours d'expédition. Les dommages subis en cours de transports ne sont pas couverts par la garantie. S'il sont abîmés, aviser immédiatement le transporteur, qui est responsable des frais de réparation et de remplacement résultant de dommages en cours de transport.

### LA SÉCURITÉ AVANT TOUT !

## 2.0 SÉCURITÉ



Lire attentivement toutes les instructions et mises en garde et tous les avertissements. Suivre toutes les précautions pour éviter d'encourir des blessures personnelles ou de provoquer des dégâts matériels durant le fonctionnement du système. Enerpac ne peut pas être tenue responsable de dommages ou blessures résultant de l'utilisation risquée du produit, d'un mauvais entretien ou d'une application incorrecte du produit et du système. En cas de doute sur les précautions ou les applications, contacter Enerpac. En l'absence d'une formation aux mesures de sécurité à prendre en présence de liquides sous haute pression, consulter un centre de distribution ou de réparation Enerpac pour suivre un cours gratuit sur ce thème.

Respecter les mises en garde et avertissements suivants sous peine de provoquer des dégâts matériels et des blessures personnelles.

Une mise en garde **ATTENTION** sert à indiquer des procédures d'utilisation et de maintenance correctes qui visent à empêcher l'endommagement voire la destruction du matériel ou d'autres dégâts.

Un **AVERTISSEMENT** indique un danger potentiel qui exige la prise de mesures particulières visant à écarter tout risque de blessure.

La mention **DANGER** n'est utilisée que lorsqu'une action ou un acte de négligence risque de causer des blessures graves, voire mortelles.



**AVERTISSEMENT** : Porter un équipement de protection personnelle adéquat pour utiliser un appareil hydraulique.



**AVERTISSEMENT** : Rester à l'écart de charges soutenues par un mécanisme hydraulique. Un vérin, lorsqu'il est utilisé comme monte-charge, ne doit jamais servir de support de charge. Après avoir monté ou abaissé la charge, elle doit être bloquée par un moyen mécanique.



**Respecter les consignes pour la manipulation des appareils électrostatiques.**



### AVERTISSEMENT : UTILISER SEULEMENT DES PIÈCES RIGIDES POUR SOUTENIR LES CHARGES.

Sélectionner avec précaution des blocs d'acier ou de bois capables de supporter la charge. Ne jamais utiliser un vérin hydraulique comme cale ou intercalaire d'appui pour les applications de levage ou de pressage.



**DANGER** : Pour écarter tout risque de blessure personnelle, maintenir les mains et les pieds à l'écart du vérin et de la pièce à usiner durant

l'utilisation.



**AVERTISSEMENT** : Ne pas excéder les valeurs nominales de l'équipement. Ne jamais tenter de soulever une charge pesant plus que la capacité du cylindre. La surcharge entraîne des défaillances d'équipement et éventuellement des blessures corporelles. Les cylindres sont conçus pour une pression maximale de 700 bar (10 000 psi), 350 bar (5 000 psi) pour les applications de support de travaux. Ne pas connecter un vérin ou un cylindre à une pompe avec un taux de pression plus élevé.

Ne jamais régler la soupape de retour à une pression plus élevée que la pression nominale maximale de la pompe. Un réglage plus élevé peut entraîner des dommages à l'équipement ou des blessures corporelles. Ne pas retirer la soupape de retour.



**AVERTISSEMENT** : La pression de fonctionnement du système ne doit pas dépasser la pression nominale du composant du système affichant la plus petite valeur. Installer des manomètres dans le système pour surveiller la pression de fonctionnement. Ils permettent de vérifier ce qui se passe dans le système.



**ATTENTION** : Éviter d'endommager les tuyaux hydrauliques. Éviter de les plier et de les tordre en les mettant en place. Un tuyau plié ou tordu entraînera un fort retour de pression. Les plis et coudes prononcés endommageront par ailleurs l'intérieur du tuyau, provoquant son usure précoce.



**Ne pas** faire tomber d'objets lourds sur le tuyau. Un fort impact risque de causer des dégâts intérieurs (torons métalliques). L'application d'une pression sur un tuyau endommagé risque d'entraîner sa rupture.



**IMPORTANT** : Ne pas soulever le matériel hydraulique en saisissant ses tuyaux ou ses raccords articulés. Utiliser la poignée de transport ou procéder d'une autre manière sûre.



**ATTENTION** : Garder le matériel hydraulique à l'écart de flammes et d'une source de chaleur. Une forte température amollira les garnitures et les



Une forte température amollira les garnitures et les

joints et provoquera par conséquent des fuites. La chaleur affaiblit également les matériaux et les garnitures du tuyau. Pour une performance maximale, ne pas exposer le matériel à une température supérieure ou égale à 65 °C (150 °F). Protéger tuyaux et vérins de projections de soudure.



**DANGER:** Ne pas manipuler les tuyaux sous pression. L'huile sous pression qui risque de s'en échapper peut pénétrer dans la peau et provoquer des blessures graves. En cas d'injection d'huile sous la peau, contacter immédiatement un médecin.



**AVERTISSEMENT : Utiliser des vérins hydrauliques uniquement dans un système couplé.** Ne jamais utiliser un vérin en présence de raccords déconnectés. La surcharge du vérin peut avoir des effets désastreux sur ses composants, qui peuvent causer des blessures graves.



**AVERTISSEMENT : S'assurer de la stabilité de l'ensemble avant de lever une charge.** Le vérin doit être placé sur une surface plane capable de supporter la charge. Lorsqu'applicable, utiliser une base de vérin pour accroître la stabilité. Ne pas souder ou modifier le vérin de quelque façon que ce soit pour y fixer une base ou un autre dispositif de support.



**Éviter les situations** où les charges ne sont pas directement centrées sur le piston du vérin. Les charges décentrées imposent un effort considérable au vérins et pistons. En outre, la charge risque de glisser ou de tomber, ce qui crée un potentiel de danger.



Répartir la charge uniformément sur toute la surface d'appui. Toujours utiliser un coussinet d'appui si des accessoires non filetés sont utilisés.



**IMPORTANT :** Le matériel hydraulique doit uniquement être réparé par un technicien hydraulique qualifié. Pour toute réparation, contacter le centre de réparation ENERPAC agréé le plus proche. Pour assurer la validité de la garantie, n'utiliser que de l'huile ENERPAC.



**AVERTISSEMENT :** Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées par des pièces ENERPAC authentiques. Les pièces de qualité standard se casseront et provoqueront des blessures et des dégâts matériels. Les pièces ENERPAC sont conçues pour s'ajuster parfaitement et résister à de fortes charges.

### 3.0 PANNEAU DE COMMANDE

#### 3.1 Changer le panneau de commande sur une pompe ZE, ZW et ZU Enerpac.



**ATTENTION :** Le panneau de commande est un dispositif électronique sensible à l'électricité statique. Manipuler le panneau de commande avec des appareils anti-statiques en bon état de fonctionnement ! (p. ex. : porter un bracelet DES !)

1. Si possible, brancher la pompe à une tension de ligne et lire les informations qui apparaissent sur l'écran LCD pendant le processus de démarrage. Inscrivez le numéro du modèle de la pompe ainsi que le type de moteur (version de logiciel 5.7 et supérieur).

Si le numéro du modèle de pompe et/ou l'information sur le type de moteur ne sont pas disponibles à l'écran, appeler le Service technique Enerpac. Veuillez avoir en main le code complet du modèle de pompe, tel qu'indiqué sur la plaque de la pompe, lorsque vous appelez Enerpac.

2. Le panneau de remplacement est réglé à l'usine avec les valeurs par défaut : version du logiciel courant, modèle de

pompe n° 6 et type de moteur UN.

Le numéro du modèle de la pompe doit être réglé à :

- 1: Pour certaines pompes spéciales seulement
- 2: Pour la fonction avancé-retenu-rétracté, p. ex. avec une soupape VE32
- 3: Pour la fonction Décharger, p. ex. avec une soupape VE32-D
- 4: Pour une fonction de clé dynamométrique jusqu'à 760 bar (11 600 psi) et le réglage de la soupape de retour du port B à 180 bar (2 600 psi)
- 5: Pour une fonction de clé dynamométrique jusqu'à 760 bar (11 600 psi) et le réglage de la soupape de retour du port B à 110 bar (1 600 psi)
- 6: Pour les pompes standard avec une voie 3/3 et ou 3/4 voies, p. ex. VE33, VE43 ou VEW43P
- 7: Pour une fonction de clé dynamométrique jusqu'à 700 bar (10 000 psi) et le réglage de la soupape de retour du port B à 180 bar (2 600 psi)
- 8: Pour la fonction Bascule, à l'aide d'une soupape manuelle

Le type de moteur doit être réglé à:

- UN : pour les moteurs Universal
  - 1P: pour les moteurs à induction monophasé
  - 3P: pour les moteurs à induction triphasé
- 9: Pour la fonction désaccouplement de palette, p. ex. avec une soupape VEW43
  - 10: Pour la fonction soupape de déchargement, p. ex. avec une soupape VEW22

3. Après avoir remplacé le panneau de commande, vérifier que toutes les connexions électriques sont faites correctement.
4. Démarrer la pompe et suivre le processus de démarrage jusqu'à ce que l'écran affiche « OK ».
5. Pousser successivement la touche du menu jusqu'à ce que le mot « DIAGNOSE » s'affiche à l'écran.
6. Pousser et tenir (!) le bouton de démarrage du moteur et la touche fléchée ensemble pendant 7 secondes jusqu'à ce que l'écran affiche « ENTRY CODE ».
7. Pousser et tenir le bouton de démarrage du moteur pendant 5 secondes jusqu'à ce que le mot « MODEL 6 » s'affiche à l'écran
8. Faire défiler les numéros de modèles à l'aide de la touche directionnelle jusqu'au numéro de modèle voulu. Confirmer en appuyant une fois sur le bouton Menu.
9. L'écran affiche maintenant le type de moteur. À nouveau, avec les touches directionnelles, changer le réglage qui convient à la pompe.
10. Confirmer et revenir à l'écran « OK » en poussant et en tenant le bouton Menu pendant deux secondes.
11. Confirmer les paramètres en débranchant la pompe de la ligne de tension jusqu'à ce que l'écran soit entièrement vide, rebrancher au courant et lire la séquence de démarrage, tester aussi la fonction de la pompe avec le cylindre approprié ou l'outil qui est fixé.

L2670 Rev. D 03/17

Das Ersatzteilblatt für dieses Produkt finden Sie auf der Enerpac Website [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), oder bei Ihrem nächstgelegenen autorisierten Enerpac Service Center oder einem Enerpac Vertriebsbüro.

#### 1.0 WICHTIGE VERFAHRENSHINWEISE FÜR DEN EMPFANG:

Alle Komponenten auf sichtbare Transportschäden inspizieren. Transportschäden sind nicht von der Garantie gedeckt. Werden solche Schäden festgestellt, ist unverzüglich das Transportunternehmen zu verständigen. Das Transportunternehmen ist für alle Reparatur- und Ersatzkosten, die auf Transportschäden zurückzuführen sind, verantwortlich.

#### SICHERHEIT GEHT VOR

#### 2.0 SICHERHEITSFRAGEN



Alle Anleitungen, Warnungen und Vorsichtshinweise sorgfältig durchlesen. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen oder Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac ist weder für Schäden noch Verletzungen haftbar, die durch einen fahrlässigen Gebrauch des Produkts, mangelhafte Instandhaltung oder eine unvorschriftsmäßige Anwendung des Produkts und/oder des Systems verursacht werden. Bei evtl. Fragen in bezug auf Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsabläufe wenden Sie sich bitte an ENERPAC. Wenn Sie an keinerlei Sicherheitsschulungen im Zusammenhang mit Hochdruckhydraulikanlagen teilgenommen haben, fordern Sie von Ihrer Vertriebs- und Kundendienstzentrale einen kostenlosen Enerpac-Hydraulik-Sicherheitskurs an.

Ein Mißachten der folgenden Vorsichtshinweise und Warnungen kann zu Geräteschäden und Verletzungen führen.

Mit einem **VORSICHTSHINWEIS** wird auf ordnungsgemäße Betriebs- oder Wartungsverfahren und -praktiken hingewiesen, um Schäden an den Geräten oder anderen Sachwerten bzw. deren Zerstörung zu vermeiden.

Eine **WARNUNG** verweist auf eine potentielle Verletzungsgefahr, die durch ordnungsgemäße Verfahren oder Praktiken vermieden werden kann.

Ein **GEFAHRENSHINWEIS** wird nur dann gegeben, wenn eine bestimmte Handlung oder die Unterlassung einer bestimmten Handlung schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.



**WARNUNG:** Beim Betrieb hydraulischer Anlagen geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.



**WARNUNG:** Von Lasten fernhalten, die durch ein Hydrauliksystem abgestützt werden. Ein als Lastenhebergerät eingesetzter Zylinder darf niemals als ein Lastenhaltergerät verwendet werden. Nach Heben oder Senken der Last muß diese stets auf mechanische Weise gesichert werden.



**Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit elektrostatischen Geräten.**



**WARNUNG ZUM SICHERN VON LASTEN STETS NUR STARRE TEILE VERWENDEN.** Zum Abstützen von Lasten sorgfältig dazu geeignete Stahl- oder Holzblöcke auswählen. Bei Hebe- oder Drückenwendungen keinesfalls einen Hydraulikzylinder als Abstandsstück oder -halter verwenden.



**GEFAHR:** Zur Vermeidung von Verletzungen während des Betriebs Hände und Füße von Zylinder und Werkstück fernhalten.



**WARNUNG:** Gerätenennwerte nicht überschreiten. Versuchen Sie nie, eine Last zu heben, deren Gewicht die Kapazität des Zylinders übersteigt. Überlastung führt zu Geräteausfall und möglicherweise zu Verletzungen. Die Zylinder sind für einen maximalen Druck von 700 bar [10.000 psi] (350 bar [5.000 psi] für Werkstückspannanwendungen) ausgelegt. Verbinden Sie Spannpressen oder Zylinder nicht mit Pumpen mit einem höheren Nenndruck.



Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil nie auf einen höheren Druck als den maximalen Nenndruck der Pumpe ein. Höhere Einstellungen können zu Geräteschäden und/oder Verletzungen führen. Entfernen Sie das Druckbegrenzungsventil nicht.



**WARNUNG:** Der Systembetriebsdruck darf den zulässigen Nominaldruck der Systemkomponente mit der niedrigsten Nennleistung nicht überschreiten. Zur Überwachung des Betriebsdrucks sind Manometer im System zu installieren. Dies ist das Fenster zu den Abläufen im System.



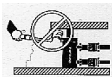
**VORSICHT:** Beschädigungen am Hydraulikschlauch vermeiden. Beim Verlegen der Hydraulikschläuche enge Bögen und Abknicken vermeiden. Der Einsatz eines gebogenen oder geknickten Schlauchs führt zu einem hohen Rückstau. Starke Biegungen und Knickstellen schädigen den Schlauch auf der Innenseite und führen zu dessen vorzeitigem Ausfall.



Keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen lassen. Starke Erschütterungen können Schäden an den im Schlauchinnern verlaufenden Drahtlitzen verursachen. Ein Schlauch, auf den Druck ausgeübt wird, kann bersten.



**WICHTIG:** Hydraulische Geräte weder an den Schläuchen noch den Gelenkanschlüssen anheben. Dazu den Tragegriff oder eine andere sichere Transportmethode verwenden.



**VORSICHT:** Hydraulische Geräte von Flammen und Hitzequellen fernhalten. Zu hohe Temperaturen weichen Füllungen und Dichtungen auf und bewirken Flüssigkeitslecks. Große Hitze schwächt außerdem die Schlauchmaterialien und -dichtungen. Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung darf die Anlage keinen Temperaturen über 65°C ausgesetzt werden. Außerdem müssen Schläuche und Zylinder beim Schweißen vor Funkenschlag geschützt werden.



**GEFAHR:** Do not handle pressurized hoses. Escaping oil under Nicht mit unter Druck stehenden Schläuchen hantieren. Unter Druck austretendes Öl kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen. Falls Öl unter die Haut gelangt, ist sofort ein Arzt aufzusuchen.



**WARNUNG:** In einem gekoppelten System dürfen nur Hydraulikzylinder verwendet werden. Niemals einen Zylinder mit unverbundenen Kupplungen verwenden. Bei einer extremen Überlastung des Zylinders können dessen Komponenten bersten, was schwere Verletzungen hervorrufen kann.



**SICHERSTELLEN, DASS DIE ANLAGE STABILISIERST, BEVOR EINE LAST ANGEHOBEW WIRD.** Der Zylinder sollte auf einer ebenen Oberfläche aufsitzen, die fest genug ist, um die Last abzustützen. Wenn möglich einen Zylinderfuß verwenden, um größere Stabilität zu gewährleisten. Keine Schweißarbeiten oder andere Änderungen am Zylinder vornehmen, um einen Zylinderfuß oder andere Abstützungen anzubringen.



Situationen vermeiden, in denen die Lasten nicht direkt über dem Kolben des Zylinders ausgerichtet sind. Seitlich versetzte Lasten führen zu erheblicher Belastung der Zylinder und Kolben. Außerdem könnte die Last ins Rutschen geraten oder fallen, was zu äußerst gefährlichen Situationen führen kann.



Die Last gleichmäßig über die gesamte Fläche des Druckstückes verteilen. Den Kolben immer mit einem Druckstück schützen, wenn keine Zusatzgeräte mit Gewinde benutzt werden.



**WICHTIG:** Hydraulische Geräte müssen von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Bei Reparaturarbeiten an die autorisierte ENERPAC-Kundendienstzentrale der jeweiligen Region wenden. Zur Aufrechterhaltung der Garantie nur ENERPAC-Öl verwenden.



**WARNUNG:** Abgenutzte oder beschädigte Teile unverzüglich durch ENERPAC-Originalteile ersetzen. Standardteile anderer Hersteller versagen und verursachen Verletzungen und Sachschäden. ENERPAC-Teile werden so konstruiert, daß sie richtig passen und hohen Lasten standhalten.

### 3.0 SCHALTPLATINE

#### 3.1 Auswechseln der Schaltplatine an einer Enerpac ZE, ZW und ZU Pumpe



**WARNUNG:** Die Schaltplatine ist ein elektronisches Gerät, das empfindlich auf statische Elektrizität reagiert. Behandeln Sie die Schaltplatine unter Verwendung von Antistatikgeräten in ordnungsgemäßem Betriebszustand! (Tragen Sie beispielsweise ein ESD-Armband.)

1. Schließen Sie, falls möglich, die Pumpe an die Netzspannung an und lesen Sie die Informationen, die während des Bootvorgangs auf dem LCD erscheinen. Schreiben Sie sich die Pumpenmodellnummer sowie den Motortyp auf (Softwareversion 5.7 und höher).

Wenn die Informationen zur Pumpenmodellnummer und/

oder zum Motortyp nicht auf dem Bildschirm verfügbar sind, wenden Sie sich an den technischen Service von Enerpac. Bitte halten Sie den vollständigen Pumpenmodellcode, wie auf dem Typenschild der Pumpe angegeben, bereit, wenn Sie Enerpac anrufen.

2. Die Ersatzplatine hat werkseitig folgende Standardwerte voreingestellt: aktuelle Software-Revision, Pumpenmodell Nr. 6 und Motortyp UN.

Die Pumpenmodellnummer muss eingestellt werden auf:

- 1: Nur für bestimmte Spezialpumpen
- 2: Für die Vorlauf-Halte-Rücklauf-Funktion, d.h. mit einem VE32-Ventil
- 3: Für die Ablassfunktion, d.h. mit einem VE32-D-Ventil
- 4: Für die Drehmomentschlüsselfunktion bis zu 812 bar [11.600 psi] und eine Druckbegrenzungsventileinstellung am B-Anschluss von 182 bar [2.600 psi]
- 5: Für die Drehmomentschlüsselfunktion bis zu 812 bar [11.600 psi] und eine Druckbegrenzungsventileinstellung am B-Anschluss von 112 bar [1.600 psi]
- 6: Für Standardpumpen mit einem 3/3-Wege- oder 3/4-Wegeventil, d.h. VE33, VE43 oder VEW43P
- 7: Für die Drehmomentschlüsselfunktion bis zu 700 bar [10.000 psi] und eine Druckbegrenzungsventileinstellung am B-Anschluss von 182 bar [2.600 psi]
- 8: Für die Jog-Funktion mithilfe eines manuellen Ventils Dieser Motortyp muss eingestellt werden auf:
  - UN: für Universalmotoren
  - 1P: für einphasige Induktionsmotoren
  - 3P: für dreiphasige Induktionsmotoren
- 9: Für Palettenentkupplungsfunktion, d.h. mit einem VEW43-Ventil
- 10: Für Entladeventilfunktion, d.h. mit einem VEW22-Ventil

3. Stellen Sie nach dem Austauschen der Schaltplatine sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß erfolgt sind.

4. Starten Sie die Pumpe und befolgen Sie den Bootvorgang, bis der Bildschirm "OK" anzeigt.

5. Drücken Sie die Menütaste wiederholt, bis der "DIAGNOSE"-Bildschirm angezeigt wird.

6. Halten Sie die Motorstarttaste und die Pfeil-nach-oben-Taste zusammen 7 Sekunden lang gedrückt, bis der Bildschirm "ENTRY CODE" anzeigt.

7. Halten Sie die Motorstarttaste 5 Sekunden lang gedrückt, bis der Bildschirm "MODEL 6" anzeigt.

8. Ändern Sie die Modellnummer mithilfe der Pfeil-nach-oben- und Pfeil-nach-unten-Taste auf die gewünschte Modellnummer. Bestätigen Sie durch einmaliges Drücken der Menütaste.

9. Der Bildschirm zeigt jetzt den Motortyp an. Verwenden Sie erneut die Pfeiltasten und wechseln Sie zu der Einstellung, die zu Ihrer Pumpe passt.

10. Bestätigen Sie und springen Sie zurück zum "OK"-

Bildschirm, indem Sie die Menütaste zwei Sekunden lang gedrückt halten.

11. Bestätigen Sie die korrekten Einstellungen, indem Sie die Pumpe von der Netzspannung trennen, bis der Bildschirm komplett leer ist, schließen Sie den Strom wieder an und lesen Sie die Bootsequenz und testen Sie die Pumpenfunktion, wenn der geeignete Zylinder oder das geeignete Werkzeug angebracht sind.

L2670 Rev. D 03/17

ottenibile sul sito web [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), oppure chiamando il Centro Assistenza Autorizzato a voi più vicino, o il ns. ufficio commerciale.

#### 1.0 ISTRUZIONI AL RICEVIMENTO

Controllare visivamente tutti i componenti per accertare eventuali danni derivanti dal trasporto. Se del caso, sporgere subito reclamo al trasportatore. I danni causati durante il trasporto non sono coperti dalla garanzia. Il trasportatore è responsabile degli stessi e deve rispondere di tutte le spese e costi per la rimessa in efficienza del materiale.

#### SICUREZZA ANZITUTTO

#### 2.0 NORME SULLA SICUREZZA



Leggere attentamente tutte le istruzioni, le Precauzioni ed Avvertenze che si devono osservare durante l'impiego delle attrezzature. Rispettare tutte le norme di sicurezza per evitare infortuni alle persone e danni alle cose. L'ENERPAC non è responsabile per infortuni e danni causati dal mancato rispetto delle Norme di Sicurezza, dall'uso e dall'applicazione impropria del prodotto o dalla sua mancata manutenzione. In caso di dubbi sulla applicazione del prodotto o sulla Sicurezza, contattare l'ENERPAC. Se non si conoscono le Norme di Sicurezza per i Sistemi Oleodinamici ad Alta Pressione contattare l'ENERPAC o i suoi Rappresentanti per un corso gratuito di addestramento sulla Sicurezza.

L'inosservanza delle seguenti Norme di Sicurezza può causare infortuni alle persone e danni alle attrezzature.

**PRECAUZIONE:** Sta ad indicare la corretta procedura d'impiego o di manutenzione per evitare danni, anche irreparabili, dell'attrezzature e delle cose circostanti.

**AVVERTENZA:** Sta ad indicare un potenziale pericolo che richiede l'osservanza della procedura per evitare infortuni alle persone.

**PERICOLO:** E'usato solo quando una azione od una mancata azione può provocare gravi infortuni se non la morte.



**AVVERTENZA:** Durante l'impiego delle attrezzature oleodinamiche usare sempre gli indumenti protettivi appropriati.



**AVVERTENZA:** Non sostare sotto ai carichi sorretti oleodinamicamente. Quando si impiega un cilindro, oleodinamico, per sollevare od abbassare un carico, non deve mai essere utilizzato come sostegno permanente. Dopo ogni operazione di sollevamento od abbassamento, assicurare il carico meccanicamente.



**AVVERTENZA: IMPIEGARE SUPPORTI SOLIDI PER IL SOSTEGNO DEI CARICHI.** Carefully select steel or wood blocks that are capable. Scegliere blocchi in acciaio o legno idonei a sostenere il carico. Non usare mai il cilindro oleodinamico come cuneo o spessore nelle operazioni di sollevamento o pressatura.



**Osservare le precauzioni necessarie per maneggiare apparecchiature elettrostatiche.**



**PERICOLO** Per evitare lesioni personali, tenere mani e piedi lontano dai cilindri oleodinamici durante il loro impiego.



**AVVERTENZA:** Non superare i limiti di portata dell'equipaggiamento. Non tentare mai di sollevare un carico che pesi di più della capacità del cilindro. Il sovraccarico causa il cedimento dell'equipaggiamento ed il possibile ferimento del personale. I cilindri sono studiati per una pressione massima di 700 bar (350 bar per applicazioni di mantenimento del pezzo). Non collegare un martinetto o un cilindro ad una pompa con che raggiunga una pressione più alta.



Non regolare mai la valvola di scarico ad una pressione più alta della pressione massima prevista per la pompa. Regolazioni più alte possono portare ad un danneggiamento e/o ferimento delle persone. Non smontare la valvola di scarico.



**AVVERTENZA:** La pressione max. di esercizio, in un circuito, non deve mai superare quella nominale del componente a pressione più bassa. Per controllare la pressione in un circuito, montare un manometro.



**PRECAUZIONE:** Evitare di danneggiare il tubo flessibile. Evitare curve strette e serpentine dei tubi flessibili. Curve troppo strette causano strozzature nella tubazione che possono dar luogo a pericolose contropressioni le quali ne compromettono la durata.



**NON** schiacciare i tubi flessibili. Lo schiacciamento od urto, con oggetti pesanti, possono danneggiare le spirali metalliche interne di rinforzo. Pressurizzare un tubo flessibile lesionato ne causa la rottura.



**IMPORTANTE:** Non usare il tubo flessibile od il giunto ruotante per sollevare le attrezzature. Servirsi delle maniglie di trasporto o di altri mezzi più sicuri.



**PRECAUZIONE:** Proteggere tutti i componenti oleodinamici da fonti di calore. Una temperatura elevata ammorbidisce le tenute, le guarnizioni ed il tubo flessibile, dando origine a perdite d'olio. Per un corretto funzionamento la temperatura dell'olio non deve superare i 65 °C. Proteggere i tubi flessibili ed i cilindri dagli spruzzi di saldatura.



**PERICOLO:** Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Spruzzi d'olio sotto pressione perforano la pelle causando serie complicazioni. Se l'olio è penetrato sotto pelle, consultare immediatamente un Medico.





**AVVERTENZA:** Impiegare i cilindri solo con innesti collegati. Non usare MAI i cilindri con gli innesti scollegati. Sovraccarichi incontrollati sui cilindri possono causare guasti gravissimi e lesioni alle persone.



**AVVERTENZA: BE SURE SETUP IS STABLE BEFORE LIFTING LOAD.** Prima di procedere al sollevamento di un carico, assicurarsi della perfetta stabilità dei Cilindri. I cilindri devono essere posizionati su una superficie piana, in grado di sorreggere il carico. Dove è possibile, impiegare la base d'appoggio per cilindri per aumentarne la stabilità. Non modificare in alcun modo i cilindri per collegarli o saldarli a supporti speciali.



Evitare l'impiego dei cilindri quando il carico non è centrato sul pistone. I carichi disassati generano dannose sollecitazioni per i cilindri, inoltre, il carico potrebbe slittare e cadere con conseguenze disastrose



Far appoggiare il carico sull'intera superficie della testina del pistone. Usare sempre le testine per proteggere lo stelo.



**IMPORTANTE:** La manutenzione delle attrezzature oleodinamiche deve essere affidata solo a tecnici qualificati. Per il servizio di assistenza tecnica, rivolgersi al Centro Assistenza Autorizzato ENERPAC di zona. Per salvaguardare la Vostra garanzia, usare solo olio ENERPAC.



**AVVERTENZA:** Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con ricambi originali ENERPAC. Le parti usurate si potrebbero rompere, causando lesioni alle persone e danni alle cose.

## 3.0 0 PANNELLO DI COMANDO

### 3.1 Sostituzione del pannello di comando su di una pompa Enerpac ZE, ZW e ZU.



**ATTENZIONE:** Il pannello di comando è un'apparecchiatura elettronica suscettibile di caricarsi elettrostaticamente. Maneggiare il pannello di comando con attrezzature antistatiche in corrette condizioni di funzionamento e di uso (per esempio indossare una fascia antielettrostatica ESD per il polso).

1. Se possibile, collegare la pompa alla tensione di linea e leggere le informazioni sul display LCD durante il processo di avviamento. Prendere nota del numero di modello della pompa così come del tipo di motore (versione del software da 5.7 in su).

Se l'informazione del numero del modello della pompa e/o del tipo del motore non fossero disponibili sullo schermo, chiamare il Servizio Tecnico Enerpac. Quando chiamate Enerpac, dare il numero completo di modello che si trova sulla targhetta dei dati tecnici.

2. Il pannello di comando è regolato in fabbrica con i valori di default: revisione corrente del software, modello di pompa No. 6 e tipo di motore UN.

Il modello della pompa deve essere regolato su:

1. Solo per certe pompe speciali.
2. er la funzione Avanzamento/Mantenimento/Ritorno, cioè con una valvola VE32-D.
3. er la funzione di scarico, cioè con una valvola VE32-D.
- 4: Per la funzione di chiave torsionometrica dino a 816 bar ed una valvola di scarico al raccordo B regolata a 185 bar.
- 5: Per la funzione di chiave torsionometrica dino a 816

bar ed una valvola di scarico al raccordo B regolata a 112 bar

6: Per le pompe standard con valvola a 3/3-vie oppure 3/4-vie, cioè VE33, VE43 oppure VEW43P

7: Per la funzione come chiave torsionometrica fino a 700 bar e una valvola di scarico al raccordo B tarata a 185 bar

8: Per la funzione Movimento ad impulsi, usare una valvola manuale.

Il tipo del motore deve essere regolato su:

UN: per i motori universali

IF: solo per i motori monofase ad induzione.

3F: per i motori ad induzione trifase.

9: Per la funzione di pallet a disaccoppiamento, cioè con una valvola VEW43

10: Per la funzione di valvola di scarico, cioè con una valvola VEW22

3. Dopo avere sostituito il pannello di comando accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano stati effettuati correttamente.

4. Avviare la pompa e seguire il processo di avviamento fino a che sullo schermo compaia OK.

5. Premere il pulsante Menu ripetutamente fino a che sullo schermo non compaia DIAGNOSE.

6. Premere e mantenere premuto (!) il pulsante di avviamento del motore e contemporaneamente il pulsante Freccia verso l'alto per 7 secondi fino a che sullo schermo compaia ENTRY CODE.

7. Premere e mantenere premuto il pulsante di avviamento per 5 secondi fino a che sullo schermo compaia MODEL 6.

8. Cambiare il numero di modello usando il pulsante Freccia verso l'alto e/o quello Freccia verso il basso fino ad ottenere il numero do modello desiderato. Confermare premendo il pulsante Menu una volta.

9. Lo schermo mostra ora il tipo di motore. Di nuovo, usando i pulsanti freccia, passare alla regolazione più adatta per la Vostra pompa.

10. Confermare e ritornare allo schermo OK premendo e mantenendo premuto il pulsante Menu per due secondi.

11. Confermare le regolazioni corrette scollegando la pompa dalla tensione di linea fino a lo schermo sia completamente opaco, ricollegare l'alimentazione e leggere la sequenza di avviamento così come provando il funzionamento della pompa con il cilindro o l'attrezzo appropriato collegato.

L2670 Rev. D 03/17

Las hojas de despiece para este producto están disponibles en la página web de Enerpac en la dirección [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), o en su centro de Asistencia Técnica ó punto de venta Enerpac más cercano..

#### 1.0 IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE RECEPCIÓN

Inspeccione visualmente todos los componentes para verificar si hay daños producidos en el transporte. Debido a que la garantía no ampara daños en transporte, si los hubiese, informe inmediatamente a la empresa de transportes, puesto que ésta es responsable de todos los gastos de reparaciones o reemplazo que resulten por daños producidos en el transporte.

#### SEGURIDAD PRIMERO

#### 2.0 ASPECTOS DE SEGURIDAD



Read all instructions, warnings and cautions. Lea todas las instrucciones, advertencias y precauciones. Acate todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños a la propiedad durante y/o funcionamiento del sistema. ENERPAC no puede ser responsable de daños o lesiones que resulten de no usar el producto de forma segura, falta de mantenimiento o aplicación incorrecta del producto y/u operación del sistema. Comuníquese con ENERPAC si tuviese dudas sobre las precauciones de seguridad o sobre las aplicaciones. Si nunca ha sido capacitado en seguridad hidráulica de alta presión, consulte a su distribuidor o centro de servicio para obtener un curso de seguridad gratis denominado ENERPAC Hydraulic.

El no cumplir con las siguientes precauciones y advertencias podría causar averías al equipo y lesiones.

Una **PRECAUCIÓN** se utiliza para indicar procedimientos y prácticas de uso o mantenimiento correctos para evitar daños o la destrucción de equipo u otra propiedad.

Una **ADVERTENCIA** indica un potencial peligro que requiere de procedimientos o prácticas correctos para evitar lesiones personales.

Un **PELIGRO** se utiliza sólo cuando su acción o falta de acción podría causar lesiones graves o incluso la muerte.



**ADVERTENCIA:** Use el equipo de protección personal adecuado cuando use equipo hidráulico.



**ADVERTENCIA:** Manténgase alejado de las cargas soportadas por sistemas hidráulicos. Cuando un cilindro se utiliza como dispositivo para levantar carga, nunca debería usarse como dispositivo para sostener carga. Después de que la carga haya sido levantada o descendida, debe bloquearse siempre en forma mecánica.



**USE SÓLO PIEZAS RÍGIDAS PARA SOSTENER CARGAS.** Seleccione cuidadosamente bloques de acero o de madera capaces de soportar la carga.

Nunca use un cilindro hidráulico como calzo ó separador en aplicaciones de levantamiento o presión.



**Observar las precauciones para la manipulación de dispositivos electrostáticos.**



**PELIGRO:** Para evitar lesiones personales, mantenga las manos y los pies alejados del cilindro y pieza de trabajo durante el funcionamiento.



**ADVERTENCIA:** No exceder las especificaciones de los equipos. No intente elevar una carga que pese más de la capacidad que puede cargar el cilindro. Las sobrecargas pueden ocasionar fallos en el equipo o posibles lesiones personales. Los cilindros están diseñados para una presión máxima de 700 bar [10.000 psi] (350 bar [5000 psi] en aplicaciones de carga). No conectar un gato o cilindro con mayor presión de la que se especifica en la bomba.



No ajustar la válvula de descarga a un nivel de presión más alto del máximo especificado en la bomba. Niveles más altos pueden dañar el equipo o provocar lesiones personales. No retirar la válvula de descarga.



**ADVERTENCIA:** La presión de trabajo del sistema no debe sobrepasar el valor nominal de presión del componente con el valor nominal más bajo en el sistema. Instale manómetros de presión en el sistema para vigilar la presión de trabajo. Es su ventana a lo que está sucediendo en el sistema.



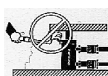
**PRECAUCIÓN:** Evite dañar la manguera hidráulica. Evite pliegues y curvas agudas al guiar las mangueras hidráulicas. Usar una manguera con pliegues o curvas puede causar severa contrapresión. Los pliegues y curvas agudas causarán daños internos la manguera, lo que ocasionará que ésta falle prematuramente.



No deje caer objetos pesados sobre la manguera. Un impacto directo puede dañar el trenzado metálico de la manguera. Aplicar presión a una manguera dañada puede ocasionar que se rompa.



**IMPORTANTE:** No levante el equipo hidráulico por las mangueras o acopladores giratorios. Utilice el asa de transporte u otros medios para transportarla con seguridad.



**PRECAUCIÓN:** Mantenga el equipo hidráulico alejado de las llamas y el calor. El calor en exceso ablandará las juntas, lo que resultará en fugas de líquidos. Asimismo, el calor debilita los materiales de la manguera y juntas. Para lograr un rendimiento óptimo, no exponga el equipo a temperaturas de 65°C (150°F) o mayores. Proteja las mangueras y cilindros de salpicaduras de soldadura.



**PELIGRO:** No manipule mangueras bajo presión. El aceite que escape bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves. Si se inyecta aceite bajo la piel, consulte a un médico inmediatamente.



**ADVERTENCIA:** Use cilindros hidráulicos únicamente en sistemas acoplados. Nunca use un cilindro si los acopladores no están conectados. Si el cilindro se sobrecarga, los componentes pueden fallar súbitamente, lo que causaría lesiones personales graves.



**ADVERTENCIA: Asegúrese que el equipo sea seguro antes de levantar la carga.** El cilindro debe colocarse sobre una superficie plana capaz de soportar la carga. De ser necesario, utilice una base de cilindro para mayor estabilidad. No suelde ni modifique el cilindro en modo alguno para fijarle una base u otro medio de soporte.



**Evite** las situaciones en las cuales las cargas no estén directamente centradas sobre el émbolo del cilindro. Las cargas descentradas producen un esfuerzo considerable sobre los cilindros y los émbolos. Además, la carga podría resbalar o caerse, creando situaciones potencialmente peligrosas.



Distribuya la carga uniformemente sobre toda la superficie de asiento del cilindro. Siempre utilice una silleta para proteger el émbolo cuando no se usen accesorios roscados.



**IMPORTANTE:** Únicamente técnicos calificados en sistemas hidráulicos habrán de prestarle servicio al equipo hidráulico. Comuníquese con el Centro de Servicio ENERPAC autorizado en su zona para prestarle servicio de reparaciones. Use únicamente aceite ENERPAC a fin de proteger su garantía.



**ADVERTENCIA:** Reemplace inmediatamente las piezas gastadas o dañadas por piezas ENERPAC genuinas. Las piezas de calidad corriente se romperán, lo que causará lesiones personales y daños a la propiedad. Las piezas ENERPAC están diseñadas para encajar debidamente y resistir grandes cargas.

### 3.0 PANEL DE CONTROL

#### 3.1 Cambiar el panel de control en un Enerpac ZE, ZW y bomba ZU



**ADVERTENCIA:** El panel de control es un dispositivo electrónico susceptible a electricidad estática. Manipular el panel de control con dispositivos antiestáticos en condiciones de funcionamiento adecuadas y en uso. (como por ejemplo, utilizar una muñequera de descarga electroestática)

1. De ser posible, conectar la bomba a la línea de tensión y leer la información proporcionada en la pantalla LCD durante el proceso de arranque. Escribir el número de modelo de la bomba y el tipo de motor (versión 5.7 del software y superior).

Si la información acerca del número de modelo de la bomba y/o el tipo de motor no están disponibles en la pantalla, ponerse en contacto con el Servicio Técnico de Enerpac. Cuando se ponga en contacto con Enerpac, asegurarse de tener el código del modelo de la bomba completo como lo indica la placa de identificación de la bomba.

2. El panel de reemplazo está ajustado de fábrica con los siguientes valores predeterminados: revisión actual de Software, modelo de bomba N° 6 y tipo de motor UN.

El número de modelo de la bomba debe ajustarse a:

- 1: sólo para ciertas bombas especiales
- 2: para función de retracción-retención-avance, como por ejemplo una válvula VE32
- 3: para función de sobrante, como por ejemplo una válvula VE32-D
- 4: Para función de llave dinamométrica hasta 799,80 bar (11.600 psi) y una válvula de descarga de puerto B establecida a 179,30 bar (2.600 psi)
- 5: Para función de llave dinamométrica hasta 799,80 bar (11.600 psi) y una válvula de descarga de puerto B establecida a 110,30 bar (1.600 psi)
- 6: Para bombas estándar con una válvula de 3/3 vías o 3/4 vías, como por ejemplo VE33, VE43 o VEW43P
- 7: Para función de llave dinamométrica hasta 689,50 bar (10.000 psi) y una válvula de descarga de puerto B establecida a 179,30 bar (2.600 psi)
- 8: para funcionamiento por impulso utilizando una válvula manual

El tipo de motor debe ajustarse a:

UN: para motores universales

1P: para motores de inducción de fase simple

3P: para motores de inducción de tres fases

- 9: Para la función de desacoplamiento de la bandeja, por ejemplo con una válvula VEW43
  - 10: Para la función de descarga de válvula, por ejemplo con una válvula VEW22
3. Después de reemplazar el panel de control, asegurarse de hacer todas las conexiones eléctricas correctamente.
  4. Encender la bomba y seguir el proceso de arranque hasta que la pantalla muestre "OK".
  5. Pulsar el botón Menú varias veces hasta que se visualice la pantalla "DIAGNOSE".
  6. Pulsar y mantener el botón de encendido del motor (!) y el botón con la flecha hacia arriba al mismo tiempo durante 7 segundos hasta que la pantalla muestre "ENTRY CODE".
  7. Pulsar y mantener el botón de encendido del motor durante 5 segundos hasta que la pantalla muestre "MODEL 6"
  8. Cambiar el número de modelo por el número deseado utilizando la flecha hacia arriba y/o flecha hacia abajo. Confirmar presionando el botón Menú una vez.
  9. Ahora la pantalla muestra el tipo de motor. Nuevamente, con las teclas de las flechas, cambiar al ajuste que se adapte a la bomba.
  10. Confirmar y volver a la pantalla "OK" presionando y manteniendo el botón Menú durante dos segundos.
  11. Confirmar los ajustes correctos desconectando la bomba de la línea de tensión hasta que la pantalla quede completamente en blanco, conectando nuevamente a la alimentación y leyendo la secuencia de arranque, y probando la función de la bomba con el cilindro adecuado o la herramienta conectada

L2670 Rev. D 03/17

Reparatie/Onderdelenlijsten voor deze producten zijn te downloaden van de Enerpac Website [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) of verkrijgbaar via uw Enerpac Service Centre of vertegenwoordiger.

## 1.0 BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

Controleer visueel alle onderdelen op schade opgelopen tijdens de verzending. Schade opgelopen tijdens de verzending wordt niet door de garantie gedekt. Als schade opgelopen tijdens de verzending wordt gevonden, de transporteur hier onmiddellijk van op de hoogte stellen. De transporteur is verantwoordelijk voor alle reparatie- of vervangingskosten als gevolg van opgelopen schade tijdens de verzending.

### VEILIGHEID VOOROP

## 2.0 VEILIGHEIDSKWESTIES



Lees nauwkeurig alle instructies, waarschuwingen en let op-gedeelten. Volg alle veiligheidsvoorzieningen om persoonlijk letsel of schade aan eigendom te voorkomen als het systeem in werking is. Enerpac kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade of letsels als gevolg van onveilig gebruik van dit product, gebrek aan onderhoud, of onjuiste toepassing van het product of het systeem. Neem contact op met Enerpac mocht u twijfels hebben over veiligheidsvoorzieningen en werkingen. Als u nooit een opleiding in hogedruk hydraulische veiligheid hebt gevolgd neem dan contact om met uw verdeel- of servicecentrum voor een gratis veiligheidskursus van Enerpac Hydraulic.

Het niet volgen van deze waarschuwingsboodschappen en voorzorgsmaatregelen kan schade aan de machine en persoonlijk letsel veroorzaken.

**LET OP** wordt gebruikt om correcte bedienings- en onderhoudsprocedures en praktijken aan te duiden om schade aan, of vernietiging van, machines of andere eigendom te voorkomen.

**WAARSCHUWING** wijst op een mogelijk gevaar dat de juiste procedures en praktijken vereist om persoonlijk letsel te voorkomen.

**GEVAAR** wordt enkel gebruikt als uw actie of gebrek aan actie ernstig letsel of zelfs de dood tot gevolg kan hebben.



**WAARSCHUWING:** Draag de juiste persoonlijke beschermende kleding bij het werken met hydraulische machines.



**WAARSCHUWING: Blijf uit de buurt van ladingen die hydraulisch worden ondersteund.** Een cilinder die wordt gebruikt als een hefinrichting mag nooit worden gebruikt als een lasthouder. Nadat de lading omhoog of omlaag is gebracht, moet deze altijd mechanisch worden geblokkeerd.



**WAARSCHUWING: GEBRUIK ENKEL STIJVE MATERIALEN OM DE LADINGEN VAST TE HOUDEN.**

Kies met zorg stalen of houten blokken die een lading kunnen ondersteunen. Gebruik nooit een hydraulische cilinder als een pakkingschijf of een afstandstuk in enige toepassing waarbij opheffen of drukken wordt gebruikt.



**Neem de voorzorgsmaatregelen in acht voor het hanteren van elektrostatische apparaten.**



**GEVAAR:** Om persoonlijk letsel te voorkomen, handen en voeten weghouden van de cilinder en het werkstuk tijdens de bediening.



**WAARSCHUWING:** Overschrijdt de aangeduide capaciteiten van de uitrusting niet. Probeer nooit een lading op te tillen met een gewicht dat groter is dan het vermogen van de cilinder. Overbelasting leidt tot schade aan de uitrusting en mogelijk tot persoonlijk letsel. De cilinders zijn ontworpen voor een maximum druk van 700 bar (350 bar voor ateliertoepassingen). Verbindt geen vijzel of cilinder met een pomp met een hogere drukcapaciteit.



Stel het ontlastventiel nooit in op een hogere druk dan de maximum drukcapaciteit van de pomp. Een hogere instelling kan schade aan de uitrusting en/of persoonlijk letsel tot gevolg hebben. Verwijder het ontlastventiel niet.



**WAARSCHUWING:** De bedieningsdruk van het systeem mag de nominale drukwaarde van het onderdeel met de laagste waarde in het systeem niet overschrijden. Installeer drukmeters in het systeem om de bedieningsdruk te controleren. Op die manier weet u wat er in het systeem gebeurt.



**LET OP: De hydraulische slang niet beschadigen.** Vermijd ombuigen en knikken bij het aanbrengen van de hydraulische slangen. Een gebogen of geknikte slang gebruiken kan ernstige tegendruk van de afvoerstroam veroorzaken. Scherpe ombuigingen en knikken beschadigen de slang aan de binnenkant wat tot vroegtijdig falen van de slang kan leiden.



**Geen zware objecten op de slang laten vallen.** Een scherpe impact kan interne schade aan de draadvezels van de slang veroorzaken. Druk uitoefenen op een slang die beschadigd is, kan scheuren van de slang tot gevolg hebben.



**BELANGRIJK:** : Hydraulische machines niet bij de slangen of de wartelkoppelingen opheffen. Gebruik de draaghandgreep of een ander middel om de machine veilig te transporteren.



**LET OP:** Houd de hydraulische machine weg van vlammen en hitte. Buitenmatige hitte verzacht de pakkingen en afdichtingen wat tot vloeistoflekken kan leiden. Hitte verzwakt ook slangmaterialen en pakkingen. Voor optimale prestaties de machines niet blootstellen aan temperaturen van 65°C (150°F) of hoger. Bescherm slangen en cilinders tegen lasspetters.



**GEVAAR:** Slangen die onder druk staan, niet aanraken. Als olie die onder druk staat ontsnapt, kan het door de huid dringen wat ernstige letsel kan veroorzaken. Als olie onder de huid wordt geïnjecteerd, onmiddellijk een arts raadplegen.



**WAARSCHUWING:** Gebruik hydraulische cilinders enkel in een aangesloten systeem. Nooit een cilinder gebruiken met koppelingen die niet aangesloten zijn. Als de cilinder uiterst overladen is, kunnen onderdelen op een catastrofistische manier falen wat ernstig persoonlijk letsel kan veroorzaken.



**WAARSCHUWING: Zorg dat de apparatuur stabiel is opgezet alvorens lasten te heffen.** De cilinder dient op een vlakke ondergrond geplaatst te worden die de last kan dragen. Gebruik waar mogelijk een ondersteuning voor de cilinder voor extra stabiliteit. De cilinder mag niet gelast of op een andere manier aangepast worden voor het bevestigen van een voetstuk of andere ondersteuning.



Vermijd situaties, waarbij de last niet aangrijpt in het hart van de cilinderplunjer. Niet-centrisch aangrijpende lasten veroorzaken aanzienlijke spanningen in de cilinder en de plunjer. Bovendien kan de last wegglijden of vallen, wat tot gevaarlijke situaties leidt.



Verdeel de last gelijkmatig over het gehele zadeloppervlak. Gebruik altijd een zadel om de plunjer te beschermen, wanneer geen hulpstukken met schroefdraad worden gebruikt.



**BELANGRIJK:** Hydraulische machines mogen enkel door een bevoegd hydraulisch technicus van onderhoud worden voorzien. Voor reparaties dient u contact op te nemen met een nabijgelegen bevoegd ENERPAC servicecentrum. Om uw garantie te beschermen, enkel ENERPAC olie gebruiken.



**WAARSCHUWING:** Immediately replace worn or damaged parts by genuine Eversleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk met authentieke ENERPAC onderdelen vervangen. Standaardonderdelen breken, wat tot persoonlijk letsel en schade aan eigendom kan leiden. ENERPAC onderdelen zijn zodanig ontworpen dat ze precies passen en hoge ladingen kunnen weerstaan.

### 3.0 BEDIENINGSPANEEL

#### 3.1 Bezig met veranderen van het bedieningspaneel op een Enerpac ZE-, ZW- en ZU-pomp



**WAARSCHUWING:** Het bedieningspaneel is een elektronisch apparaat dat gevoelig is voor statische elektriciteit. Hanteer het bedieningspaneel met antistatische media die in goed werkende staat verkeren gebruikt worden! (d.w.z. draag een ESD-polsband!)

1. Indien mogelijk moet de pomp op de netspanning worden aangesloten en de op het LCD-scherm tijdens het opstartproces verstrekte informatie worden gelezen. Noteer het modelnummer en motortype van de pomp (softwareversie 5.7 en hoger).

Bel de Technische dienst van Enerpac wanneer het modelnummer en/of de motortype-informatie van de pomp niet op het scherm wordt getoond. Wanneer U Enerpac belt moet u de volledige modelcode bij de hand hebben, die op het naamplaatje van de pomp wordt getoond.

2. Het vervangpaneel wordt op de fabriek met de standaardwaarden ingesteld: huidige softwarewijziging, pompmodelnr. 6 en motortype UN.

Het modelnummer van de pomp moet worden ingesteld op:

1: Alleen voor bepaalde speciale pompen

2: Voor de Vooruit-Stationair-Achteruit-functie, d.w.z. met een VE32-klep

3: Voor de Storten-functie, d.w.z. met een VE32D-klep

4: Voor torsiesleutelfunctie tot 800 bar en een B-poort. instelling van ontlastventiel op 180 bar

5: Voor torsiesleutelfunctie tot 800 bar en een B-poort. instelling van ontlastventiel op 110 bar

6: Voor standaardpompen met een 3/3-wegs of 3/4-wegs ventiel, d.w.z. VE33, VE43 of VEW43P

7: Voor torsiesleutelfunctie tot 690 bar en een B-poort. instelling van ontlastventiel op 180 bar

8: Voor de Joggen-functie met gebruikmaking van een handmatige klep

Het motortype moet worden ingesteld op:

UN: voor universele motoren

1P: voor inductiemotoren met enkelvoudige fase

3P: voor driefasige inductiemotoren

9: Voor pallet-ontkoppelfunctie, d.w.z. met een VEW43 aanstuurventiel

10: Voor loskoppelventielfunctie, d.w.z. met een VEW22 aanstuurventiel

3. Na vervanging van het bedieningspaneel moet ervoor worden gezorgd dat alle elektrische aansluitingen juist gemaakt zijn.

4. Start de pomp en volg het opstartproces totdat er "OK" op het scherm verschijnt.

5. Druk herhaalde keren op de menuknop totdat het "DIAGNOSE"-scherm wordt weergegeven.

6. Houd de startknop van de motor en de omhoog-pijl tegelijk 7 seconden lang tegelijk ingedrukt (!), totdat "INVOERCODE" op het scherm verschijnt.

7. Houd de startknop van de motor 5 seconden lang ingedrukt totdat "MODEL 6" op het scherm verschijnt.

8. Verander het modelnummer met gebruik van de omhoog-pijl en/of omlaag-pijl naar het gewenste modelnummer. Bevestigen door de menuknop één keer in te drukken.

9. Het scherm toont nu het motortype. Door ook nu weer gebruik te maken van de pijltoetsen, gaat u naar de instelling die met uw pomp overeenkomt.

10. Bevestigen en teruggaan naar het "OK"-scherm door de menuknop twee seconden lang ingedrukt te houden.

11. Bevestig de juiste instellingen door de pomp van de netspanning uit te schakelen totdat het scherm volkomen leeg is, hem opnieuw op de stroom aan te sluiten, de opstartvolgorde af te lezen en de pompfunctie te testen met de juiste cilinder of het juiste hulpmiddel eraan bevestigd.

L2670 Rev. D 03/17

Folhas de Instrução para este produto estão disponíveis no Site de Enerpac - [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), ou no Centro de Serviço Autorizado mais próximo, ou com o Escritório de Vendas Enerpac.

## 1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES NO RECEBIMENTO

Inspecione visualmente todos os componentes verificando se houve avarias durante o transporte. Avarias no transporte não são cobertas pela garantia. Caso haja avarias no transporte, avise o transportador imediatamente. O transportador é responsável por todos os custos de consertos e substituições decorrentes de avarias ocorridas no transporte.

## SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

## 2.0 ASSUNTOS DE SEGURANÇA



Leia cuidadosamente todas as instruções, advertências e avisos sobre precaução. Siga todas as recomendações de segurança para evitar lesões

personais ou danos à propriedade durante a operação do sistema. Enerpac não pode ser responsável por danos ou lesões pessoais resultantes do uso indevido do produto, falta de manutenção ou operação inadequada do produto e/ou sistema. Entre em contato com Enerpac quando houver dúvidas sobre as recomendações de segurança e operações. Se você nunca recebeu treinamento em segurança na hidráulica de alta pressão, consulte o seu distribuidor ou centro de serviço sobre um curso de segurança hidráulica Enerpac.

Falhas no cumprimento das advertências e avisos de precaução podem causar lesões pessoais e avarias ao equipamento.

**PRECAUÇÃO** é usada para indicar a operação correta ou os procedimentos e métodos de manutenção para prevenir o dano, a destruição do equipamento ou outras propriedades.

**ADVERTÊNCIA** indica um perigo potencial que exige procedimentos ou métodos corretivos para evitar lesões pessoais.

**PERIGO** é usado somente quando a ação ou a falta da mesma podem causar lesões sérias ou mesmo a morte.



**ADVERTÊNCIA:** Use equipamentos individuais de proteção quando acionar equipamentos hidráulicos.



**ADVERTÊNCIA:** Mantenha distância de cargas apoiadas por cilindros hidráulicos. Um cilindro, quando utilizado como dispositivo de levantamento, jamais deve ser usado como dispositivo de sustentação de carga. Depois de haver sido levantada ou baixada, a carga deve sempre ser bloqueada mecanicamente.



**ADVERTÊNCIA: USE SOMENTE PEÇAS RÍGIDAS PARA APOIAR CARGAS.** Selecione cuidadosamente blocos de madeira ou ferro que sejam capazes de sustentar a carga. Nunca use um cilindro hidráulico como um calço ou espaçador em qualquer aplicação de levantamento ou prensagem.



**Tome os cuidados necessários ao manusear os dispositivos eletrostáticos.**



**PERIGO:** Para evitar lesões pessoais mantenha mãos e pés longe do cilindro e da área de trabalho durante a operação.



**ADVERTÊNCIA:** Não exceda a capacidade nominal do equipamento. Nunca tente levantar uma carga mais pesada do que a capacidade do cilindro. Sobrecarga causa falhas no equipamento e possíveis lesões pessoais. Os cilindros são projetados para uma pressão máxima de 700 bar [10.000 psi] (350 bar [5000 psi] para as aplicações de sustentação no trabalho.). Não conecte um macaco ou cilindro a uma bomba com capacidade nominal maior.



Nunca ajuste uma válvula de alívio com pressão mais alta que a máxima pressão nominal da bomba. Ajustes mais altos podem resultar em danos ao equipamento e/ou lesões pessoais. Não remova a válvula de alívio.



**ADVERTÊNCIA:** A pressão de operação do sistema não deve exceder a capacidade de pressão do componente de menor capacidade no sistema. Instale manômetros de pressão no sistema para monitorar a pressão de operação. É a sua janela para o que está acontecendo no sistema.



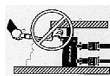
**PRECAUÇÃO:** Evite danificar mangueiras hidráulicas. Evite curvas ou dobras pronunciadas quando direcionar as mangueiras hidráulicas. O uso de uma mangueira curvada ou dobrada causará aumento na pressão de retorno. Curvas ou dobras pronunciadas danificarão a mangueira internamente, levando a um desgaste prematuro.



Não derrube objetos pesados na mangueira. Um forte impacto pode causar danos à trama interna de aço da mangueira. A aplicação de pressão em uma mangueira danificada pode causar a sua ruptura.



**IMPORTANTE:** Não levante o equipamento hidráulico pela mangueira ou pelos engates. Use manoplas ou outros meios mais seguros para o transporte.



**PRECAUÇÃO:** Mantenha o equipamento hidráulico longe do calor e das chamas. O calor excessivo amolece vedações e selos, resultando em vazamento de fluídos. O calor também enfraquece o material das mangueiras e das juntas. Para um desempenho otimizado não exponha o equipamento a temperaturas maiores que 65 °C (150 °F). Proteja mangueiras e cilindros dos respingos de solda.



**PERIGO:** Não manuseie mangueiras pressurizadas. O escape do óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando lesões sérias. Se o óleo penetrar na pele, procure um médico imediatamente.



**ADVERTÊNCIA:** Use somente cilindros hidráulicos num sistema acoplado. Nunca use um cilindro com engates não conectados. Caso o cilindro se torne extremamente sobrecarregado, os componentes podem falhar catastróficamente, causando severas lesões pessoais.



**ADVERTÊNCIA: ESTEJA CERTO QUE A MONTAGEM É ESTÁVEL ANTES DE LEVANTAR A CARGA. Os cilindros devem ser colocados em superfícies planas** que podem apoiar a carga. Quando aplicável, use uma base de cilindro Enerpac para aumentar a estabilidade. Não faça soldas ou, de qualquer forma, modifique o cilindro para acrescentar uma base ou outro apoio.



Evite situações em que as cargas não estão centradas na haste do cilindro. Cargas fora de centro podem causar deformações consideráveis nas hastes e nos cilindros. Além disso, a carga pode escorregar ou cair, causando resultados potencialmente perigosos.



Distribua a carga uniformemente em toda a superfície do assento. Use sempre um assento para proteger a haste.



**IMPORTANTE:** Somente técnicos em hidráulica, devidamente qualificados, devem fazer a manutenção de equipamentos hidráulicos. Para serviços de manutenção, entre em contato com o Centro de Serviço Autorizado Enerpac em sua área. Para proteger sua garantia, use somente óleo Enerpac.



**ADVERTÊNCIA:** Substitua imediatamente peças gastas ou danificadas por peças genuínas Enerpac. Peças não genuínas podem quebrar, causando lesões pessoais ou danos à propriedade. As peças Enerpac são projetadas para se encaixar adequadamente e sustentar cargas pesadas.

### 3.0 PAINEL DE CONTROLE

#### 3.1 Trocando o Painel de Controle das bombas Enerpac ZE, ZW e ZU



**AVISO:** O Painel de Controle é um dispositivo eletrônico susceptível à eletricidade estática. Manuseie o Painel de Controle com Dispositivos Anti-Estáticos em condições funcionais adequadas para o uso! (i.e.: utilize um bracelete anti-eletricidade estática!)

1. Caso seja possível, conecte a bomba à linha de voltagem e leia a informação fornecida na tela do LCD durante o processo de “boot”(“inicialização”). Escreva o número do modelo da bomba, assim como o tipo do motor. (versão do software 5.7 e acima).

Se as informações sobre o número do modelo da bomba e/ou o tipo do motor não estiverem disponíveis, chame o Serviço Técnico Enerpac. Ao entrar em contato com Enerpac, tenha em mãos o código completo do modelo da bomba, conforme mostrado na placa da bomba.

2. O painel de substituição é pré-estabelecido de fábrica com os valores padrão: revisão atual do Software, modelo 6 da bomba e tipo do motor UN.

O número do modelo da bomba deve ser determinado para:

- 1: para bombas especiais específicas somente
- 2: Para função de Avanço-Sustentação-Retorno, i.e. com um válvula VE32
- 3: Para função de Descarga, i.e. com uma válvula VE32-D
- 4: Para a função de Torquímetro até 11.600 psi e um ajuste da saída B da válvula de alívio a 2.600 psi (2.600 psi)

- 5: Para a função de Torquímetro até 11.600 psi e um ajuste da saída B da válvula de alívio a 1.600 psi

- 6: Para bombas padrão com válvulas de 3vias/3 posições ou 3 vias/4posições, isto é, VE33, VE43 ou VEW43P

- 7: Para a função de Torquímetro até 10.000 psi e um ajuste da saída B da válvula de alívio a 2.600 psi

- 8: Para função de operação intermitente, usando uma válvula manual

O tipo do motor deve ser determinado para:

UN: para motores tipo Universal

Monofásico: para motores monofásicos por Indução

Trifásico: para motores trifásicos por Indução

- 9: Para a função “Pallets Desconectáveis”, isto é, com uma válvula VEW43

- 10: Para a função de descarga da Válvula, isto é, com uma válvula VEW22

3. Depois de substituir o Painel de Controle, certifique-se de que toda as ligações elétricas estão feitas adequadamente.
4. Acione a bomba e siga o processo de “boot” até que a tela mostre “OK”.
5. Pressione repetidamente o botão “Menu” até que “DIAGNOSE” (“DIAGNÓSTICO”) apareça na tela.
6. Empurre e mantenha pressionado (!) o botão de partida do motor e o botão de “up-arrow” (“seta para cima”) juntos por 7 segundos até que a tela mostre “ENTRY CODE” (“CÓDIGO DE ENTRADA”).
7. Empurre e mantenha pressionado o botão de partida do motor por 5 segundos até que a tela mostre “MODELO 6”
8. Troque o número do modelo usando os botões de “up-arrow” e/ou “down-arrow” até atingir o número do modelo desejado. Confirme, pressionando uma vez o botão Menu.
9. A tela mostra agora o tipo do motor. Novamente, usando os botões com flechas, mude para a regulagem mais adequada para sua bomba.
10. Confirme e volte para a tela “OK”, empurrando e mantendo pressionado o botão Menu por dois segundos.
11. Confirme os ajustes corretos, desligando a bomba da linha de voltagem até que a tela esteja totalmente vazia, ligue-a novamente a energia e acompanhe a seqüência de “boot”, além de testar o funcionamento da bomba com a ferramenta ou cilindro adequados.

L2670 Rev. D 03/17

Korjausosaluettelo tälle tuotteelle on saatavilla Enerpacin verkkosivulta [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), tai lähimmästä valtuutetusta Enerpac-huoltokeskuksesta tai Enerpac-myyntitoimistosta.

## 1.0 TÄRKEÄT VASTAANOTTO-OHJEET

Tarkista silmämääräisesti kaikki osat kuljetusvaurioiden varalta. Takuu ei kata kuljetusvaurioita. Jos kuljetusvaurioita löytyy, niin ilmoita kuljetusliikkeelle välittömästi. Kuljetusliike on vastuussa kaikista korjauksista ja korvauskustannuksista, jotka ovat johtuvat kuljetusvaurioista.

### TURVALLISUUS ENNEN KAIKKEA

## 2.0 VAROTOIMENPITEET



Read all instructions, warnings and cautions Lue kaikki ohjeet ja varoitukset huolellisesti. Noudata kaikkia varotoimenpiteitä estääksesi vammoja tai omaisuuden vaurioitumista käytön aikana. Enerpac ei ole vastuussa vaurioista tai vammoista, jotka johtuvat tuotteen turvattomasta käytöstä, huollon puutteesta tai tuotteen ja/tai järjestelmän väärästä käytöstä. Ota yhteys Enerpaciin kun olet epävarma varotoimenpiteistä ja käytöstä. Jos et ole koskaan koulutautunut korkeapaineisen hydraulijärjestelmän turvallisuuteen, ota maahantuojaan tai palvelukeskukseen, jotta voit ottaa osaa Enerpacin ilmaiseen hydraulijärjestelmän turvakurssiin.

Seuraavien varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurioita ja vammoja.

**VAROVAISUUS** -tekstiä käytetään ilmaisemaan oikeat käyttötai huoltotoimenpiteet ja käytännöt vaurioiden estämiseksi, tai laitteen tai muun omaisuuden tuhoutumisen estämiseksi.

**VAROITUS** -tekstiä käytetään ilmaisemaan mahdollinen vaara, joka vaatii oikeita toimenpiteitä tai käytäntöjä vammojen välttämiseksi.

**VAARA** -tekstiä käytetään vain kun toiminta tai sen puute voi aiheuttaa vakavan vamman tai jopa kuoleman.



**VAROITUS:** Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita kun käytät hydraulilaitteita.



**VAROITUS: Pysy etäällä hydrauliiikan kannattelemista kuormista.** Sylinteriä, jota käytetään kuorman nostolaitteena, ei pitäisi koskaan käyttää kuorman kannattelulaitteena. Kun kuorma on nostettu tai laskettu, se pitää aina tukea mekaanisesti.



**VAROITUS: KÄYTÄ VAIN JÄYKKIÄ OSIA KANNATTELEMAAN KUORMIA.** Valitse huolellisesti teräs- tai metalliesteet, jotka kykenevät kannattelemaan kuormaa. Älä koskaan käytä hydraulisyylinteriä kiilana tai välikappaleena nosto- tai puristussovelluksille.



**VAARA:** Henkilövammojen välttämiseksi pidä kädet ja jalat etäällä kiristysavaimen vastavoimasta ja työkalusta käytön aikana.



**Noudata varovaisuutta elektrostaattisten laitteiden käsittelyssä.**



**VAROITUS:** Älä ylitä laitteistoluokituksia. Älä koskaan yritä nostaa painavampaa kuormaa, kuin mihin sylinterin kapasiteetti kykenee. Ylikuormitus aiheuttaa laitteiston häiriöitä ja saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja. Sylinterit on valmistettu kestäämään korkeintaan 700 bar:in [10,000 psi] painetta (350 bar [5000 psi] kiristyslaitteikäytössä). Älä liitä nosturia tai sylinteriä pumppuun, jossa on korkeampi paineluokitus.



Älä koskaan aseta varoventtiiliä korkeampaan paineeseen, joka ylittää pumpun korkeimman sallittu paineen. Korkeammat asetukset saattavat aiheuttaa laitteiston vaurioitumisen ja/tai henkilövahinkoja. Älä poista varoventtiiliä.



**VAROITUS:** Järjestelmän käyttöpaine ei saa ylittää järjestelmän alimmalle luokitellun osan painearvoa. Asenna painemittarit järjestelmään tarkkailemaan käyttöpainetta. Se on ikkuna siihen mitä järjestelmässä tapahtuu.



**VAROVAISUUS:** Vältä hydrauliletkujen vaurioittamista. Vältä teräviä kulmia ja kiertymiä kun reitität hydrauliletkuja. Väänntyneen tai kiertyneen letkun käyttö voi aiheuttaa vakavan paluupaineen. Terävät kulmat ja kiertymät vaurioittavat sisäisesti letkua, mikä johtaa ennenaikaiseen vikaan letkussa.



Älä pudota painavia esineitä letkun päälle. Terävä kosketus voi aiheuttaa sisäisen vaurion letkun lankasäikeisiin. Paineen johtaminen vaurioituneeseen letkuun voi saada sen repeämään.



**TÄRKEÄÄ:** Älä nosta hydraulilaitteita letkuista tai kiertokytkimistä. Käytä kantokahvoja tai muita turvallisia kuljetusmuotoja.



**VAROVAISUUS:** Pidä hydraulilaitteet etäällä tulesta ja kuumuudesta. Liiallinen lämpö pehmentää pakkaukset ja saumat, johtuen nestevuotoihin. Lämpö myös heikentää letkumateriaaleja ja pakkauksia. Optimaalisen toiminnan saavuttamiseksi, älä altista laitteita lämpötiloille, jotka ovat 150 °F (65 °C) tai korkeampia. Suojaa letkut ja sylinterit hitsausroiskeilta.



**VAARA:** Älä käsittele paineistettuja letkuja. Vapautuva öljy voi paineen alla mennä ihon läpi, aiheuttaen vakavan vamman. Jos öljyä ruiskuu ihon alle, ota välittömästi yhteys lääkäriin.





**VAROITUS:** Käytä vain hydraulisia vääntökampia liitäntäjärjestelmissä. Älä koskaan käytä vääntökampea kytkevätkemättömiin liittimiin. Jos vääntövain tulee erittäin ylikuormitetuksi, niin komponentit voivat hajota katastrofaalisesti, aiheuttaen vakavan henkilövamman.



**VAROITUS: VARMISTA KOKOONPANON VAKAUS ENNEN KUORMAN NOSTAMISTA.** Sylinterit on asetettava tasaiselle pinnalle, joka kykenee kantamaan kuorman. Käytä sylinterialustaa tarvittaessa vakauden parantamiseen. Älä hitsaa tai muuta muulla tavalla sylinteriä alustan tai muun tuen kiinnittämiseksi.



Vältä tilanteita, joissa kuormat eivät ole suoraan keskitettyjä sylinterin mäntään. Keskitämättömät kuormat rasittavat merkittävästi sylinterejä ja mäntiä. Lisäksi kuorma voi livetä tai pudota johtaen mahdollisesti vaaratilanteisiin.



Jaa kuorma tasaisesti koko satulapinnalle. Käytä aina satulaa männän suojaamiseen.



**TÄRKEÄÄ:** Hydraulilaitteita saa huoltaa vain pätevä hydrauliteknikko. Ota yhteys valtuutettuun ENERPAC-huoltokeskukseen korjauspalveluiden suhteen. Takuun säilyttämiseksi, käytä vain ENERPAC-öljyä.



**VAROITUS:** Vaihda välittömästi kuluneet tai vaurioituneet osat ajoilla ENERPAC-osilla. Standardilaatuiset ovat hajoavat, aiheuttaen henkilövammoja ja omaisuuden tuhoutumista. ENERPAC-osat ovat suunniteltu sopimaan kunnolla ja kestävästi raskaita kuormia.

## 3.0 OHJAUSPANEELI

### 3.1 Ohjauspaneelin vaihto Enerpac ZE-, ZW- ja ZU-pumpuissa



**VAROITUS:** Ohjauspaneeli on elektroniikkalaitte, joka altis staattiselle sähkölle. Käsittele ohjauspaneelia antistaattisilla laitteilla, jotka ovat kunnollisessa toimintakunnossa ja käytössä! (ts.: käytä antistaattista rannesuojusta!)

1. Jos mahdollista, kytke pumppu linjajännitteeseen ja lue LCD-näytöllä olevat ohjeet alkukäynnistysprosessin yhteydessä. Kirjoita pumpun mallinumero ylös, samoin kuin moottorityyppi (ohjelmistoversio 5.7 ja uudempi).

Jos pumpun mallinumero- ja/tai moottorityyppitiedot eivät näy näytöllä, soita Enerpacin tekniseen tukeen. Pidä pumpun täysi mallikoodi, pumpun nimilaatan mukaisesti, käsillä kun soitat Enerpacille.

2. Vaihtopaneeliin on tehtäessä asetettu oletusarvot: nykyisen ohjelmiston päivitys, pumppumalli nro. 6 ja moottorityyppi UN.

Pumpun mallinumero on oltava asetettu seuraavasti:

- 1: Vain tietyille erikoispumpuille
- 2: Syöttö-pidä-takaisin veto-toiminnolle, ts. VE32-venttiin kanssa
- 3: Tyhjennystoiminnolle, ts. VE32-venttiin kanssa
- 4: Vääntömomentin vääntötoiminta korkeintaan 800 bar:ia ja B-liitäntäaukon varoventtiiliasetus korkeintaan 180 bar:ia
- 5: Vääntömomentin vääntötoiminta korkeintaan 800 bar:ia ja B-liitäntäaukon varoventtiiliasetus korkeintaan 110 bar:ia
- 6: Vakio pumput 3/3-tie- tai 3/4-tieventtiilillä, so. VE33, VE43 tai VEW43P

- 7: Vääntömomentin vääntö korkeintaan 690 bar:ia ja B-liitäntäaukon varoventtiiliasetus korkeintaan 180 bar:ia venttiilille, ts. VE33 tai VE43

- 8: Hypytyks-toiminnolle, manuaalista venttiiliä käyttäen

Moottorityyppi on oltava asetettu seuraavasti:

UN: yleismoottoreille

1P: yksivaiheisille epätahtimoottoreille

3P: kolmivaiheisille epätahtimoottoreille

- 9: Poiskytkettävää nostotoimintoa varten, so. VEW43-venttiilillä
- 10: Purkuventtiilin toimintoa varten, so. VEW22-venttiilillä

3. Varmista ohjauspaneelin vaihdon jälkeen, että kaikki sähkökytkennät on suoritettu kunnolla.
4. Käynnistä pumppu ja noudata alkukäynnistysprosessia kunnes näytöllä näkyy teksti "OK".
5. Paina Menu-painiketta toistuvasti kunnes "DIAGNOSE"-ruutu näkyy näytössä.
6. Paina ja pidä (!) moottorin Start-painiketta ja ylänuolipainiketta yhdessä 7 sekunnin ajan kunnes näytöllä näkyy teksti "ENTRY CODE".
7. Paina ja pidä moottorin Start-painiketta 5 sekunnin ajan kunnes näytöllä näkyy teksti "MODEL 6".
8. Vaihda mallinumero ylänuoli- ja/tai alanuolipainikkeella haluttuun mallinumeroon. Vahvista painamalla Menu-painiketta kerran.
9. Näytöllä näkyy nyt moottorityyppi. Jälleen käyttämällä nuolipainikkeita, vaihda pumppuusi sopiva asetus.
10. Vahvista ja palaa "OK" -näyttöön painamalla ja pitämällä Menu-painiketta 2 sekunnin ajan.
11. Vahvista oikeat asetukset irrottamalla pumppu linjajännitteestä kunnes näyttö on täysin tyhjä. Kytke virta uudelleen ja lue alkukäynnistysjärjestys ja kokeile pumpun toimintaa asianmukaisella sylinterillä tai siihen kiinnitetyllä työkalulla.

L2670 Rev. D 03/17

Oversikt over reparasjonsdeler for dette produktet er tilgjengelig fra hjemmesiden til Enerpac på [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), eller fra ditt nærmeste autoriserte Enerpac Service Senter eller Enerpac Salgskontor.

#### 1.0 VIKTIG VED MOTTAK AV PRODUKTET

Foreta en visuell inspeksjon av alle komponenter for å forvisse deg om at ikke noe er skadd under transporten. Transportskader er ikke dekket av produktgarantien. Dersom du finner transportskader må du øyeblikkelig kontakte transportøren. Transportøren er ansvarlig for alle utgifter til reparasjon og nye deler som oppstår som en følge av transportskade.

#### SIKKERHET I HØYSETET

#### 2.0 SIKKERHETSFRSKRIFTER



Les alle instruksjer og advarsler nøye. Følg alle råd om sikkerhet for å unngå skade på person eller eiendom ved drift av systemet. Enerpac kan ikke påta seg ansvar for skade på person eller materiell som følger av usikker bruk av produktet, mangel på vedlikehold eller uriktig bruk av produkt eller system. Kontakt Enerpac dersom du er i tvil om sikker bruk av produktet. Dersom du aldri har fått opplæring i hydraulisk høytrykkssikkerhet, bør du kontakte ditt distribusjons- eller servicesenter for et kostnadsfritt Enerpac Hydraulikk Sikkerhetskurs.

Det er viktig å rette seg etter følgende forskrifter og advarsler for å unngå skade på personer og utstyr.

**FORSIKTIG** brukes for å indikere korrekte prosedyrer for drift eller vedlikehold for å unngå skader på-, eller ødeleggelse av utstyret eller annen eiendom.

**ADVARSEL** indikerer en potensiell fare som krever korrekte prosedyrer eller bruksmåter for å unngå personskade.

**FARE** brukes kun når din handling eller mangel på handling kan forårsake alvorlig skade eller død.



**ADVARSEL:** Bruk riktig personlig verneutstyr når du bruker hydraulisk utstyr.



**ADVARSEL:** Hold deg klar av laster som støttes av hydraulikk. En sylinter, når den brukes til å løfte laster, bør aldri benyttes som lasteholder. Etter at lasten er hevet eller senket, må den alltid blokkeres mekanisk.



**ADVARSEL: BRUK KUN SOLIDE DELER TIL Å HOLDE LASTER.** Være nøye med å velge stål- eller treklosser som kan holde lasten. Bruk aldri en hydraulisk sylinter som en foring eller avstandshylse ved løft eller press..



**FARE:** For å unngå personskade må man holde hender og føtter unna muttertrekkerens reaksjonsarm og arbeidstykket ved bruk.



**ADVARSEL:** Ikke overskrid utstyrets spesifikasjoner. Forsøk aldri å løfte en last som veier mer enn sylindere kapasitet. Overlast fører til feil på utstyret, og muligens til personskader. Sylindere er designet for maks. trykk på 700 bar [10.000 psi] (350 bar [5.000 psi] for lasteholdende bruk). Ikke kople en jekk eller sylinter til en pumpe med en høyere trykkspesifikasjon.



**Ta forholdsregler for håndtering av elektrostatiske enheter.**



Still aldri avlastningsventilen inn på et høyere trykk enn pumpens spesifiserte maksimaltrykk. Høyere innstillinger kan føre til skade på utstyret og/eller personskade. Ikke fjern avlastningsventilen.



**ADVARSEL:** Systemets arbeidstrykk på ikke overstige trykkklasse av den lavest klasserte komponenten i systemet. Installer trykkmålere i systemet for å overvåke driftstrykk. Det er ditt vindu inn til hva som skjer i systemet.



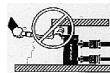
**FORSIKTIG:** Unngå skader på hydrauliske slanger. Unngå bøyning og krølling når de hydrauliske slangene legges ut. Å bruke en bøyd eller krøllet slange vil skape et alvorlig mottrykk. Skarpe bøyer eller krøll vil umiddelbart skade slangen og føre til tidlig slangefeil.



Ikke slipp tunge gjenstander på slangen. Et hardt slag kan føre til skade på slangens armering. Å sette trykk på en skadet slange kan få den til å revne.



**VIKTIG:** Ikke løft hydraulisk utstyr i slangen eller sivelkoblinger. Bruk bærehåndtaket eller andre sikre måter å bære på.



**FORSIKTIG:** Hold hydraulisk utstyr unna åpen ild og varme. For mye varme vil gjøre pakninger og forseglinger bløte, noe som fører til væskelekkasje. Hete svekker også slangematerialet og pakninger. For best mulig ytelse bør ikke utstyret utsettes for temperaturer over 65 °C. Beskytt slanger og sylindere mot sveisesprut.



**FARE:** Ikke håndter slanger under trykk. Oljesprut under trykk kan gå gjennom huden og gjøre alvorlig skade. Dersom olje er trenger gjennom huden må man oppsøke lege med en gang.



**ADVARSEL:** Bruk kun muttertrekkere i et tilkoblet system. Bruk aldri en muttertrekker uten tilkoblede koblinger. Hvis muttertrekkeren blir ekstremt overbelastet kan komponenter feile katastrofalt og forårsake alvorlige personskader.



**ADVARSEL: SØRG FOR AT OPPSETTET ER STABIL FØR LAST LØFTES.** Sylindere skal plasseres på et plant underlag som kan bære lasten. Ved behov skal det brukes grunnplate på sylindere for å øke stabiliteten. Ikke bruk sveising eller modifierer sylindere på annen måte for å feste en grunnplate eller annen støtte.



Unngå situasjoner der last ikke er direkte sentrert på sylindere stempel. Skjev last gir stor belastning på sylindere og stempel. I tillegg kan lasten gli eller falle, og skape potensielt farlige situasjoner.



Fordel lasten jevnt over hele trykkhodets overflate. Bruk alltid trykkhode for å beskytte stampelet.



**VIKTIG:** Hydraulisk utstyr må kun få service av en kvalifisert hydraulikktekniker. For reparasjoner, kontakt et Autorisert ENERPAC Servicesenter i din region. For å beskytte garantien, bruk bare ENERPAC hydraulikkolje.



**ADVARSEL:** Bytt umiddelbart ut slitte eller skadde deler med ekte ENERPAC-deler. Uoriginale deler vil gå i stykker og forårsake skade på personer og eiendom. ENERPAC-deler er designet for å passe riktig og for å tåle store påkjenninger.

### 3.0 KONTROLLKORT

#### 3.1 Skifte kontrollkortet på en Enerpac ZE, ZW og ZU pumpe



**ADVARSEL:** Kontrollkortet er en elektronisk innretning som er utsatt for statisk elektrisitet. Håndter kontrollkortet med anti-statisk beskyttelse med rett funksjonalitet. (dvs.: bruk et ESD-armbånd!)

1. Hvis det er mulig, kobler du pumpen til nettspenning og leser av informasjonen på LCD-skjermen under oppstartsprosessen. Skriv ned pumpens modellnummer og motortypen (programvareversjon 5.7 og høyere).

Hvis pumpens modellnummer og/eller motortypeinformasjonen ikke er tilgjengelig fra skjermen, bør du ta kontakt med Enerpac Teknisk Service. Vennligst ha fullstendig pumpemodellkode, som vist på pumpens merkeplate, tilgjengelig når du ringer Enerpac.

2. Reservekortet er fabrikkinnstilt med standardverdier. gjeldende programvareversjon, pumpemodell nr. 6 og motortype UN.

Pumpens modellnummer må settes til:

- 1: Kun for enkelte spesialpumper
- 2: For funksjonen Frem-Hold-Tilbake, dvs. med en VE32 ventil
- 3: For dumpfunksjon, dvs. med en VE32-D ventil
- 4: For muttetrekkerfunksjoner opp til 812 bar [11.600 psi] og avlastningsventilen på port "B" satt til 182 bar [2.600 psi]
- 5: For muttetrekkerfunksjoner opp til 812 bar (11.600 psi) og avlastningsventilen på port "B" satt til 112 bar [1.600 psi]
- 6: For standard pumper med 3/3-veis eller 3/4-veis ventil, dvs. VE33, VE43 eller VEW43P
- 7: For muttetrekkerfunksjoner opp til 812 bar [10.000 psi] og avlastningsventilen på port "B" satt til 182 bar [2.600 psi]
- 8: For trinnvis fremføring, ved bruk av en manuell ventil

Motortypen må settes til:

- UN: for Universalmotorer
- 1P: for enfasede induksjonsmotorer
- 3P: for trefasede induksjonsmotorer

- 9: For pallefrakoplingsfunksjon, dvs. med en VEW43 ventil
- 10: For avlastingsventilfunksjon, dvs. med en VEW22 ventil

3. Etter å ha skiftet Kontrollkortet, påse at alle elektriske koblinger er korrekt utført.

4. Start pumpen og følg oppstartsprosessen til skjermen viser "OK".
5. Trykk knappen MENU gjentatte ganger til skjermen viser "DIAGNOSE".
6. Trykk og hold (!) motorstartknappen og opp-pilen samtidig i 7 sekunder, til skjermen viser "ENTRY CODE".
7. Trykk og hold motorstartknappen i 5 sekunder til skjermen viser "MODEL 6".
8. Endre modellnummeret ved bruk av opp-pilen og/eller ned-pilen, til ønsket modellnummer. Bekreft ved å trykke én gang på MENU-knappen.
9. Skjermen viser nå motortype. Igjen bruker du pilknappene til å gå til innstillingene som passer din pumpe.
10. Bekreft og gå tilbake til "OK"-skjermen ved å trykke og holde MENU-knappen i 2 sekunder.
11. Bekreft de riktige innstillingene ved å koble pumpen fra nettet til skjerm blir fullstendig blank, koble pumpen tilbake på nettet og lese oppstartssekvensen, og ved å teste pumpefunksjonen med en passende sylindere eller verktøy koblet til.

L2670 Rev. D 03/17

Reparationsanvisningar för elektriska pumpar och till denna produkt finns tillgängliga på Enerpacs webbsida på [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), eller från ditt närmaste Enerpac auktoriserade servicecenter eller på Enerpacs försäljningskontor.

## 1.0 VIKTIGA MOTTAGNINGSPÅBUD

Kontrollera att inga komponenter skadats under transport. Transportskador täcks inte av garantin. Meddela budet direkt om transportskador hittats. Budet ansvarar för alla reparations- och utbyteskostnader som uppkommit på grund av transportskador.

### SÄKERHETEN FÖRST

## 2.0 SÄKERHETSFRÅGOR



Läs noggrant igenom alla instruktioner, varningar och försiktighetsåtgärder. Följ alla säkerhetsåtgärder för att undvika personskador eller skador på egendom under systemdrift. Enerpac kan inte hållas ansvariga för skada eller skador som uppkommit på grund av olämplig produktanvändning, brist på underhåll eller felaktig produkt- och/eller systemdrift. Kontakta Enerpac när osäkerhet uppstår gällande säkerhetsåtgärder och -drift. Om du inte fått utbildning inom hydraulisk högtrycksäkerhet, kan du höra med ditt distributions- eller servicecenter för en gratis Enerpac hydraulisk säkerhetskurs.

Att inte följa de följande försiktighetsåtgärder och varningarna kan orsaka skador på utrustning och människor.

EN **FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD** används för att påvisa korrekta drifts- och underhållsprocedurer för att förhindra skador på utrustning eller annan egendom

EN **VARNING** indikerar en möjlig fara som kräver korrekta procedurer och rätt användning för att undvika personskador.

EN **RISK** visas bara när dina handlingar eller icke utförda handlingar kan orsaka allvarliga skador eller till och med dödsfall.



**VARNING:** Använd lämplig personlig skyddsutrustning när hydraulisk utrustning används.



**VARNING: Befinn dig inte nära laster som hålls upp genom hydraulik.** En cylinder, som används som lastlyftare, får aldrig användas som lasthållare. Efter att lasten höjts och sänkts måste den alltid vara mekaniskt blockerad.



**VARNING: ANVÄND BARA MYCKET HÅLLBAR UTRUSTNING FÖR ATT SÄKRA LASTERNA.** Välj noggrant ut stål- och träblock som kan hålla lasten upp. Använd aldrig en hydraulisk cylinder som ett mellanlägg i någon lyft- eller pressanordning.



**FARA:** Håll händer och fötter borta från cylinder och arbetsyta vid drift för att undvika personskador.



**VARNING:** Överskrid inte utrustningens klassificering. Försök aldrig lyfta en last som väger mer än cylinderns kapacitet. Överbelastning orsakar fel på utrustning och eventuell personskada. Cylindrarna är konstruerade för ett maximalt tryck på 700 bar [10,000 psi] (350 bar [5000 psi] för fastspänningsapplikationer). Anslut inte en domkraft eller en cylinder till en pump med högre tryckklassificering.



**Observera försiktighetsåtgärder för hantering av elektrostatiska anordningar.**



**STÄLL ALDRIG** in säkerhetsventilen på ett högre tryck än det maximala nominella trycket för pumpen. Högre inställningar kan resultera i skada på utrustning och/eller personskada. Ta inte bort säkerhetsventilen.



**VARNING:** Systemets driftstryck får inte överstiga det trycket på den komponent som har lägst max. tryck, I systemet. Installera tryckmätare i systemet för att övervaka driftstrycket. Det är så du kan se vad som händer i systemet.



**IAKTTA FÖRSIKTIGHET:** Undvik att skada den hydrauliska slangen. Undvik snäva böjningar och öglor vid hantering av de hydrauliska slangarna. Användning av böjda eller öglade slangar kan orsaka undertryck. Snäva böjningar och öglor kan skada slangen invändigt vilket orsakar för tidig utslitning.



Släpp inte tunga saker på slangen. En hård stöt kan orsaka invändiga skador på slangens vajerlingor. Att applicera tryck på en skadad slang kan göra att den går sönder.



**VIKTIGT:** Lyft inte den hydrauliska utrustningen med slangarna eller snabbkopplingarna. Använd bärhandtagen eller andra hjälpmedel för en säker transport.



**IAKTTA FÖRSIKTIGHET: Håll den hydrauliska utrustningen borta från brand och hetta.** För mycket hetta kan göra att packningarna och ventilerna skadas, vilket resulterar i vätskeläckor. Hetta skadar också slangarna och packningarna. Utsätt inte utrustningen för temperaturer på 65 °C (150 °F) eller högre för en optimal prestanda. Skydda slangar och cylindrar från svetsstänk.



**FARA:** Hantera inte slangar med under tryck. Olja som tar sig ut under tryck kan penetrera huden och orsaka allvarliga skador. Uppsök läkare direkt om oljan sprutas in under huden.



**VARNING:** Använd bara hydrauliska cylindrar i ett kopplat system. Använd aldrig en cylinder med icke fästa kopplingar. Om cylindern blir extremt överbelastad kan komponenterna skadas vilket kan orsaka allvarliga personskador.



**VARNING: SÄKERSTÄLL ATT UPPSTÄLLNINGARNA ÄR STABILA INNAN LASTLYFTNING.** Cylindrarna skall placeras på en platt yta som kan hålla lasten. Använd en cylinderbas för ökad stabilitet när så är tillämpligt. Svetsa inte eller på annat sätt modifiera cylindern för att fästa en bas eller annat stöd.



**Undvik** situationer när laster inte är direkt centrerade på cylinderkolvarna. Ocenterade laster belastar cylindrarna och kolvarna avsevärt. Dessutom kan lasten glida eller falla vilket orsakar möjliga farliga resultat.



Fördela lasten jämnt över hela lastytan. Använd alltid lastfördelning för att skydda kolven.



**VIKTIGT:** Hydraulisk utrustning får bara underhållas av en behörig hydraulisk tekniker. Kontakta ett behörigt ENERPAC servicecenter i ditt område vid behov av reparationer. Använd bara ENERPAC-olja för att skydda din garanti.



**WARNING:** Byt direkt ut utslitna eller skadade delar med äkta ENERPAC-delar. Standarddelar kan gå sönder vilket orsakar personskador och egendomsskador. ENERPAC-delar är tillverkade för att passa perfekt och motstå höga laster.

### 3.0 KONTROLLTAVLA

#### 3.1 Ändring av kontrolltavlan på en Enerpac ZE, ZW, och ZU pump



**WARNING!** Kontrolltavlan är en elektronisk anordning som är känslig för statisk elektricitet. Hantera kontrolltavlan med antistatanordningar som fungerar korrekt vid användning! (dvs.: bär ett antistatarmband!)

1. Om möjligt, anslut pumpen till ledningsspänning och avläs informationen som ges på LCD-skärmen under startprocessen. Skriv ner både pumpens modellnummer och motortyp (programvaruversion 5.7 och högre).

Om pumpens modellnummer och/eller motortypsinformationen inte finns tillgänglig från skärmen, ringer du till Enerpac tekniska service. Ha hela pumpmodellkoden tillhands (finns på pumpens namnplåt), när du ringer till Enerpac.

2. Utbyttestavlan är inställd på fabriken med följande standardvärden: aktuell programversion, pumpmodell nr. 6 och motortyp UN.

Pumpmodellnumret måste anges till:

- 1: Endast för särskilda pumpar
- 2: För funktionen framåt-håll-dra tillbaka, dvs. med en VE32-ventil
- 3: För tömningsfunktionen, dvs. med en VE32-ventil
- 4: För momentnyckelfunktion upp till 800 bar [11 600 psi] och säkerhetsventilsinställning för B-porten på 179 bar [2 600 psi].
- 5: För momentnyckelfunktion upp till 800 bar [11 600 psi] och säkerhetsventilsinställning för B-porten på 179 bar [1 600 psi].
- 6: För standardpumpar med en 3/3-vägs- eller 3/4-vägsventil, dvs. VE33, VE43 eller VEW43P
- 7: För momentnyckelfunktion upp till 689,5 bar [10 000 psi] och säkerhetsventilsinställning för B-porten på 179 bar [2 600 psi].
- 8: För stötfunktion med manuell ventil

Pumptypen måste anges till:

- UN: för allströmsmotorer
- 1P: för enfas asynkronmotorer
- 3P: för trefas asynkronmotorer

- 9: För funktionen lastpallsavkoppling, dvs. med en VEW32-ventil
- 10: För funktionen avlastningsventil, dvs. med en VEW22-ventil
3. Se till att alla elektriska anslutningar görs på rätt sätt sedan du bytt ut kontrolltavlan.
4. Starta pumpen och följ startprocessen tills skärmen visar "OK".
5. Tryck på menyknappen upprepade gånger till skärmen "DIAGNOSE" visas.
6. Tryck ner och håll ner (!) motorstartknappen och uppilsknappen samtidigt i 7 sekunder till skärmen visar "ENTRY CODE" (inmatningskod).
7. Tryck ner och håll motorstartknappen nere i 5 sekunder tills skärmen visar "MODEL 6"
8. Ändra modellnumret med upp- och/eller nerpilen till önskat modellnummer. Bekräfta genom att trycka på menyknappen en gång.
9. Skärmen visar nu motortypen. Använd återigen pilknapparna för att ändra till den inställning som passar din pump.
10. Bekräfta och gå tillbaka till OK-skärmen genom att trycka ner och hålla menyknappen nere i två sekunder.
11. Bekräfta de korrekta inställningarna genom att lossa pumpen från ledningsspänningen tills skärmen är helt tom, återansluta till spänning och avläsa startsekvensen och även testa pumpfunktionen med lämplig cylinder eller verktyg anslutet.

L2670 Rev. D 03/17

本产品的维修部件说明可以从ENERPAC网站 WWW.ENERPAC.COM，或从您最近的ENERPAC服务中心，或ENERPAC办事处获得。

### 1.0 重要收货说明

检查所有零件是否存在运输损伤。运输过程中的损伤不在质保范围。如发现运输过程中的损伤，请立即通知承运商，其有责任承担由运输损坏造成的修理及更换费用。

## 安全第一

### 2.0 安全条例



阅读所有说明书，警告及注意事项。操作时，遵守一切安全规则，避免发生人身伤害及财产损失。如果用户由于非安全生产，缺乏正常维护，操作或使用不当而造成的人身伤害及财产损失，ENERPAC不负任何责任。如对安全防范及措施有任何疑问，请和ENERPAC联系。如果您在高压液压方面从未接受过培训，请联系您本地区的分销商或服务中心进行免费的ENERPAC液压安全培训课程。

不遵守下列警示及防范条例，将会造成设备损坏及人身伤害。

注意-用来说明正确的操作、维护程序以及如何避免伤害或损坏设备及其他财产。

警告-说明一种潜在的危險，要求有正确的程序和习惯以避免人身伤害。

危险-仅是指您的某个动作（或缺乏某个动作）可能导致严重的伤害甚至死亡事故。



警告：当操作高压液压系统时应配备正确的劳动保护装备。



警告：不要在液液压支撑的负载下逗留。当油缸被用来作为顶升负载的装置时，绝不能够作为负载支撑装置来使用。在负载被顶升或下降后，必须采用机械装置牢固支撑。



警告：必须使用刚性物体来支撑重物。仔细选择能够承受重物的钢或者木块来支撑载荷。不要在顶升或挤压应用中将液压缸当作垫块使用。



危险：为避免人身伤害，操作中手脚与油缸和工件保持一定距离。



警告：请勿超过设备额定值。请勿试图提升超过油缸负荷能力的负荷重量。超负荷会导致设备故障，并可能导致人身伤害。油缸的设计最大压力为 700 bar [10,000 psi]（夹紧使用时，为 350 bar [5000 psi]）。请勿把加预应力套或油缸连接在压力额定值较高的泵上。



设置安全阀压力时请勿高于泵的最大额定压力。设定值过高可能导致设备损坏和/或人身伤害。请勿拆除安全阀。



### 遵守静电设备的预防措施。



警告：系统的最大工作压力决不能超过系统中最低压力等级原件的最大工作压力。安装压力表在系统中以检测系统压力。压力表是您观察液压系统的窗口。



注意：避免损坏软管。在排放软管时应避免过度弯曲和绞结软管。使用过度弯曲或绞结的软管将会产生极大的背压。过度弯曲和绞结软管将损坏软管内部结构，从而导致油管过早失效。



避免：将重物砸压在油管上。剧烈的冲击会对油管内外部钢丝编织产生损害。给有损伤的油管加压会导致油管爆裂。



重要：严禁提拉软管或旋转接头来提起液压设备。应使用搬运手柄或其他安全方式。



注意：使液压设备远离明火或过热源。过热会软化衬垫和密封，导致油液泄漏。热量也会弱化软管材料和包装。为了达到最佳工作状态，不要让设备处于65°C或更高温度中。保护软管和油缸免受焊接火花的喷溅。



危险：不要用手触摸打压状态的软管。飞溅出的压力油能射穿皮肤，导致严重的伤害。如有压力油溅到皮肤上，请立即去看医生。



警告：只能在系统全部连接好后才能使用油缸，决不能在系统未完全连接时使用油缸。如果油缸极度过载，各部件将产生不可挽回的损坏，其结果导致极为严重的人身伤亡。



警告：在顶升负载前应确保安装件的稳定性。油缸应放置在一个可承受负载的平坦平面上。在一些应用中可使用油缸基座提高油缸稳定性。不要用焊接或其他更改方法加固油缸底部。



避免：负载的力作用线没有穿过油缸活塞杆的中心。偏心负载将会在油缸和活塞杆上产生相当大的张力，此外负载也可能滑移和倒下产生潜在危险。



将负载作用力完全分配到整个鞍座表面。始终使用鞍座保护活塞杆。



重要：液压设备必须由有资质的液压技术人员维护。如需修理维护，请与您区域内的ENERPAC授权服务中心联系。请使用ENERPAC液压油，以保护ENERPAC对您设备的质量保证。



警告：及时用正牌的ENERPAC零件替换已磨损或已损坏的零件。普通级别的零件会破裂，导致人身伤害和财产损失。ENERPAC零部件被设计来承受高压载荷。

## 3.0 控制板

### 3.1 更换 Enerpac ZE、ZW 和 ZU 泵上的控制板



警告：控制板是一种对静电敏感的电子设备。操作控制板时需要使用具有适当功能且有效的防静电装置！（如：佩戴 ESD 腕带！）

1. 如果可能，请给泵接入线电压，并在启动过程中注意阅读 LCD 屏幕上的信息。记下泵的型号与电机类型（软件版本为 5.7 或更高）。  
如果屏幕上没有提供泵的型号和/或电机类型信息，请联系“Enerpac 技术服务”。致电 Enerpac 时请提供泵铭牌上的完整泵型号代码。
2. 替换板在出厂时对以下项目设置了缺省值：当前软件版本、泵型号 6 和电机类型 UN。  
泵型号必须设置为：
  - 1: 仅用于某些特殊泵
  - 2: 用于前进-保持-后退功能，即带有 VE32 阀
  - 3: 用于倾卸功能，即带有 VE32-D 阀
  - 4: 用于最高承受 812 bar (11,600 psi) 压强的扭矩扳手功能，以及在 182 bar (2,600 psi) 下设置的 B 端口安全阀
  - 5: 用于最高承受 812 bar (11,600 psi) 压强的扭矩扳手功能，以及在 112 bar (1,600 psi) 下设置的 B 端口安全阀
  - 6: 用于带 3/3 通或 3/4 通阀的标准泵，即 VE33、VE43 或 VEW43P
  - 7: 用于最高承受 700 bar (10,000 psi) 压强的扭矩扳手功能，以及在 182 bar (2,600 psi) 下设置的 B 端口安全阀
  - 8: 用于轻推功能，使用手控阀  
电机类型必须设置为：  
UN: 用于通用电机  
1P: 用于单相感应电机  
3P: 用于三相感应电机
  - 9: 用于棘爪分离功能，即 VEW43 阀
  - 10: 用于卸荷阀功能，即 VEW22 阀
3. 更换控制板后，确保所有电气连接都是正确的。
4. 启动泵并且遵循启动过程，直到屏幕显示“OK”（确定）为止。
5. 反复按 Menu（菜单）按钮，直到显示屏上出现“DIAGNOSE”（诊断）屏幕为止。
6. 将电机启动按钮和向上箭头按钮同时按住 (!) 7 秒钟，直到屏幕显示“ENTRY CODE”（输入代码）为止。
7. 按住电机启动按钮 5 秒钟，直到屏幕显示“MODEL 6”（型号 6）为止。
8. 使用向上和/或向下箭头按钮，将型号更改为所需的型号。将 Menu（菜单）按钮按一次，进行确认。
9. 现在屏幕会显示电机类型。再次使用箭头按钮，将设置更改为适合您的泵的值。
10. 按住 Menu（菜单）按钮两秒钟，进行确认，您将回到“OK”（确定）屏幕。
11. 确认设置的正确性，方法是：断开泵与线电压的连接，直到屏幕完全空白，然后重新连接电源并读取启动序列，用适当的汽缸或其上连接的工具测试泵的功能。

L2670 Rev. D 03/17

本製品の修理部品表は、エナパックのウェブサイト、www.enerpac.com、最寄りの正規エナパックサービスセンターまたはエナパック営業所で入手することができます。

#### 1.0 納品時の重要指示

全ての部品に運送中の損傷がないか目視で確かめてください。運送中の損傷は保証されません。運送中の損傷が見つかった場合、すぐに運送業者に連絡してください。運送中に生じた損傷については、運送業者が修理費や交換費を全て負担します。

#### 安全第一

#### 2.0 安全事項



指示、警告、注意は必ずよくお読みください。安全注意事項に従って、システム操作中に人身事故や器物破損が起こらないようにしてください。エナパックは、不安全な製品の使用、保守の不足、製品及び/又はシステムの不正な操作から生じる損傷や怪我には責任を負いません。安全注意事項及び操作に関して疑問点があれば、エナパックまでお問い合わせください。高圧油圧の安全に関する訓練を受けたことがない場合、無料のエナパックハイドロリック安全コースについて、担当の販売店又はサービスセンターにお問い合わせください。

以下の注意及び警告に従わない場合、装置破損や人身事故の原因となる恐れがあります。

**注意**は、装置やその他器物の破損を防止するための、適正な操作や保守手順を示す場合に使われます。

**警告**は、人身事故を予防するために適正な手順や心得が必要な潜在的な危険性を示します。

**危険**は、重傷や死亡事故の原因となる恐れがある禁止行為又は必須行為を示します。



**警告**: 油圧機器を取り扱う際は、適切な保護用具を装着してください。



**警告**: 油圧によって支える荷物はきれいにしておいてください。シリンダを荷揚げのために利用する場合、絶対に荷重保持には使用しないでください。荷物を揚げ降ろした後は、必ず機械的なブロック(固定)を施してください。



**警告**: 荷物の保持には、必ず頑丈なものを使用してください。荷物を支持可能なスチール製又は木製のブロックを慎重に選んでください。どのような荷揚げ又はプレスであっても、油圧シリンダを絶対にシム又はスペーサーとして使用しないでください。



**危険**: 操作中は、人身事故を防止するため、シリンダや作業物から手足を離してください。



**警告**: 装置の定格を超えないようにしてください。シリンダの能力を超える重量の荷揚げは絶対に行わないでください。過荷重は、装置の故障や場合によっては人身事故の原因となります。シリンダの設計最大圧力は、700 Mpa[10,000 psi]です(加工物保持用途では350 バール[5,000 psi])。ジャッキやシリンダは、定格を超える圧力のポンプには接続しないでください。



電子デバイスの取り扱いに関する注意事項を遵守してください。



リリーフバルブ(逃し弁)は、ポンプの最大定格圧力以上の高圧に設定しないでください。高圧に設定すると、装置の破損や人身事故の原因となる恐れがあります。リリーフバルブは取り外さないでください。



**警告**: システムの使用圧力は、システム内の最低定格部品の圧力定格を超えないようにしてください。圧力計をシステムに取り付けて、使用圧力をモニターしてください。システムの監視は、各自が行ってください。



**注意**: 油圧ホースを損傷させないでください。油圧ホースは、敷設時に折り曲げたりねじったりしないでください。折れ曲がったりねじれたホースを使用すると、大きな逆圧が発生します。ホースを折れ曲がったりねじれたままにしておくと、ホースの内部が損傷して、早期故障を引き起こします。



ホースの上に**重いものを落とさない**でください。強い衝撃によって、ホース内部のワイヤストランドが損傷する恐れがあります。損傷しているホースに圧力をかけると、破裂する恐れがあります。



**重要**: 油圧装置は、ホースやスイベルカブラを使って持ち上げないでください。安全に移動させるために、キャリングハンドルやその他の手段を用いてください。



**注意**: 油圧装置は、火気や熱源から離してください。過熱によって、パッキンやシールが柔らかくなり、液漏れが生じます。また、熱によって、ホース材やパッキンが劣化します。最適な性能を保つには、装置を65°C (150°F)以上の温度にさらさないでください。ホースやシリンダに対する溶接スパッタは避けてください。



**危険**: 加圧されているホースには、**触れない**でください。加圧状態のオイルが漏れて皮膚に浸透すると、重大な人身事故の原因となります。オイルが皮膚下にしみ込んだ場合、すぐに医師の診断を受けてください。



**警告**: 油圧シリンダは、必ず連結システムで使用してください。カブラを接続していないシリンダは使用しないでください。シリンダは、極度な過荷重を受けると部品が破壊されて重大な人身事故の原因となります。



**警告**: 荷揚げの前に、**安定して設置されていることを確かめてください**。シリンダは、荷物の重量に耐えることができる平面に配置してください。適用できる場合は、シリンダベースを使用してさらに安定性を確保してください。シリンダは、ベースやその他の支持物を取り付ける際に、溶接したり変形させないでください。



荷物が直接シリンダプランジャ上の中心置かれぬ状態は**避けてください**。偏心荷重は、シリンダとプランジャに相当地なひずみを与えます。また、荷重が滑ったり落下して、危



険な状況を引き起こす恐れがあります。



荷物はサドル全面に渡って均等に配置してください。プランジャを保護するため、必ずサドルを使用してください。



**重要:**資格を持った油圧技術者以外は、ポンプあるいはシステム構成品の点検修理を行わないでください。点検修理についてはお近くの正規エナパックサービスセンターにご連絡ください。保証を受けるためには、必ずエナパックオイルを使用してください。



**警告:**摩耗したり損傷した部品は、直ちにエナパックの純正部品と交換してください。市販の標準部品は、破損して人身事故や器物破損の原因となる場合があります。エナパック製の部品は、高荷重に適合および耐えるように設計製造されています。

### 3.0 制御ボード

#### 3.1 エナパックZE、ZW、ZUポンプの制御ボードの交換



**警告:**制御ボードは静電気の影響を受けやすい電子デバイスです。制御ボードは、適切に機能する静電気防止装置を使って取り扱ってください。(静電気防止リストバンドを着用すること!)

1. 可能ならば、ポンプを線間電圧に接続し、起動処理の間に液晶画面に表示される情報を読み取ります。ポンプのモデル番号とモーター形式をメモしてください(ソフトウェアバージョン5.7以上)。

ポンプのモデル番号とモーター形式が画面に表示されない場合は、エナパック技術サービスまでお問い合わせください。エナパックに連絡をいただく際には、ポンプの銘板に記載されているポンプのモデルコードを手元にご用意ください。

2. 交換用ボードは、工場以下で以下のデフォルト値に設定されています:ソフトウェアは最新バージョンが搭載され、ポンプのモデル番号はNo. 6、モーター形式はUN。

ポンプのモデル番号は、以下に従って設定する必要があります:

- 1: 特定の特殊なポンプのみ。
- 2: 前進・保持・後退機能付き (VE32バルブ付き)
- 3: ダンプ機能付き (VE32-Dバルブ付き)
- 4: [800 バール](11,600psi)までのトルクレンチ機能と、作動圧設定が[180 バール](2,600psi)のBポート逃がし弁
- 5: [800 バール](11,600psi)までのトルクレンチ機能と、作動圧設定が[110 バール](1,600psi)のBポート逃がし弁
- 6: 3/3方弁または3/4方弁 (VE33、VE43またはVEW43P) 付きの標準ポンプ
- 7: 690 バール (10,000psi) までのトルクレンチ機能と、作動圧設定が180 バール (2,600psi) のBポート逃がし弁
- 8: 手動弁によるジョグ機能

モーターの形式は、以下に従って設定する必要があります:

- UN:ユニバーサルモーター
- 1P:単相誘導モーター
- 3P:三相誘導モーター

- 9: パレット連結解除機能 (VEW43バルブ付き)
- 10: アンロード弁機能 (VEW22バルブ付き)
3. 制御ボードを交換した後で、すべての電気接続が正しく行われていることを確認します。
4. ポンプを始動し、起動処理を継続し、画面に「OK」と表示されるまで待ちます。

5. 画面に「DIAGNOSE」と表示されるまで、Menuボタンを繰り返し押し続けます。
6. モーター始動ボタンと上向き矢印を7秒間押し続け、画面に「ENTRY CODE」と表示されるのを待ちます。
7. モーター始動ボタンを5秒間押し続け、画面に「MODEL 6」と表示されるのを待ちます。
8. 上または下向きの矢印ボタンを使って、モデル番号を正しい番号に変更します。Menuボタンを1回押すことにより、設定を確定します。
9. 画面にモーターの形式が表示されます。再び矢印ボタンを使い、使用するポンプに合わせて設定します。
10. Menuボタンを2秒間押し続けることにより、設定を確定して「OK」画面に戻ります。
11. 設定が正しいことを確認するため、ポンプを線間電圧から外して、画面に何も表示されなくなってから再び電源を接続して起動処理の読み込みを済ませ、続けて適切なシリンダまたは接続しているツールを使ってポンプが正しく作動することをテストします。

L2670 Rev. D 03/17

Karty części zamiennych do tego produktu można znaleźć na stronie internetowej Enerpac [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) oraz w najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym lub biurze sprzedaży firmy Enerpac.

## 1.0 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODBIORU

Należy wizualnie sprawdzić wszystkie komponenty pod kątem uszkodzeń powstałych w czasie transportu. Uszkodzenia tego typu nie są objęte gwarancją. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń powstałych w czasie transportu należy natychmiast powiadomić przewoźnika. Przewoźnik ponosi odpowiedzialność za wszystkie koszty naprawy i wymiany z tytułu szkód transportowych.

### BEZPIECZEŃSTWO PRZED WSZYSTKIM

## 2.0 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Należy uważnie zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami, ostrzeżeniami i uwagami. Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa, aby uniknąć obrażeń ciała oraz szkód rzeczowych podczas pracy. Firma Enerpac nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia i szkody wynikające z użytkowania produktu niezgodnie z zasadami bezpieczeństwa, braku konserwacji oraz nieprawidłowej obsługi produktu i/lub układu. W przypadku wątpliwości dotyczących zasad bezpieczeństwa i procedur obsługi należy skontaktować się z firmą Enerpac. Jeżeli użytkownik nie odbył szkolenia z zasad bezpieczeństwa obowiązujących podczas pracy z wysokociśnieniowymi narzędziami hydraulicznymi, należy skonsultować się z dystrybutorem lub centrum serwisowym, aby odbyć bezpłatny kurs bezpieczeństwa oferowany przez firmę Enerpac.

Niestosowanie się do wymienionych poniżej uwag i ostrzeżeń może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz obrażeń ciała.

**UWAGA** wskazuje na prawidłowe procedury i praktyki obsługi lub konserwacji pozwalające zapobiec uszkodzeniu lub zniszczeniu sprzętu lub innego mienia.

**OSTRZEŻENIE** oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która wymaga zastosowania odpowiednich procedur i praktyk, pozwalających uniknąć obrażeń ciała.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO** używane jest tylko wtedy, gdy dana czynność lub zaniechanie działania może skutkować poważnymi obrażeniami ciała, a nawet śmiercią.



**OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi urządzeń hydraulicznych należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.



**OSTRZEŻENIE:** Należy zachowywać bezpieczną odległość od ładunków podtrzymywanych przez urządzenia hydrauliczne. Jeśli cylinder używany jest jako podnośnik ładunku, nigdy nie należy wykorzystywać go jako urządzenia podtrzymującego ładunek. Po podniesieniu lub opuszczeniu ładunek należy zawsze unieruchomić mechanicznie.



**Zachowaj środki ostrożności dla urządzeń czułych na wyładowania elektrostatyczne.**



**OSTRZEŻENIE: DO PODTRZYMYWANIA ŁADUNKÓW NALEŻY STOSOWAĆ TYLKO SZTYWNE ELEMENTY.**

Należy starannie dobrać bloki ze stali lub drewna, aby były zdolne do podtrzymania ładunku. Nigdy nie należy używać cylindra hydraulicznego jako podkładki ustalającej lub dystansowej w żadnym zastosowaniu podnoszącym lub dociskającym.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Aby uniknąć obrażeń ciała, podczas pracy nie należy zbliżać rąk ani stóp do cylindra i obszaru roboczego.



**OSTRZEŻENIE:** Nie należy przekraczać wartości znamionowych urządzeń. Nigdy nie należy podnosić ładunku ważącego więcej niż udźwig cylindra. Przeciążenie powoduje awarię sprzętu i może prowadzić do obrażeń ciała. Cylindry zaprojektowano pod kątem maksymalnego ciśnienia 700 barów [10 000 psi] (350 barów [5000 psi] w przypadku podtrzymywania). Nie należy podłączać podnośnika ani cylindra do pompy z wyższym znamionowym ciśnieniem roboczym.



**Nigdy** nie należy nastawiać zaworu nadmiarowego na ciśnienie wyższe niż maksymalne ciśnienie znamionowe pompy. Wyższe ustawienia mogą doprowadzić do uszkodzenia sprzętu i/lub obrażeń ciała. Nie należy demontować zaworu nadmiarowego.



**OSTRZEŻENIE:** Ciśnienie robocze układu nie może przekraczać ciśnienia znamionowego komponentu układu o najniższej wartości znamionowej. Należy zainstalować w układzie manometrię, aby kontrolować wysokość ciśnienia roboczego. W ten sposób można kontrolować to, co dzieje się w układzie.



**UWAGA:** Należy uważać, aby nie uszkodzić węża hydraulicznego. Podczas prowadzenia węża hydraulicznego należy unikać ostrych zagięć i załamań. Użycie zagiętego lub załamanego węża spowoduje wytworzenie silnego przeciwciśnienia. Ostre zagięcia i załamania doprowadzą do wewnętrznych uszkodzeń węża, powodując jego przedwczesne zniszczenie.



**Nie** należy upuszczać na wąż ciężkich przedmiotów. Silne uderzenie może spowodować wewnętrzne uszkodzenie splotu drutów w wężu. Poddawanie uszkodzonego węża działaniu ciśnienia może doprowadzić do jego rozerwania.



**WAŻNE:** Nie należy podnosić urządzeń hydraulicznych za pomocą węża czy złączek obrotowych. Należy użyć uchwytu do przenoszenia lub innych sposobów bezpiecznego transportu.



**UWAGA:** Chronić wyposażenie hydrauliczne przed ogniem i źródłami ciepła. Zbyt wysoka temperatura spowoduje rozszczelnienie i osłabienie uszczelnień, doprowadzając do wycieków płynu. Nadmierna temperatura

spowoduje również osłabienie materiału, z którego wykonany jest wąż. Aby zapewnić optymalną sprawność, nie należy wystawiać urządzeń na działanie temperatury równej lub wyższej od 65°C [150°F]. Węże i cylindry należy zabezpieczyć przed odpryskami spawalniczymi.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie należy trzymać w rękach węży znajdujących się pod ciśnieniem.** Wydostający się pod ciśnieniem olej może wnikać w skórę,

powodując poważne obrażenia. Jeżeli olej przedostanie się pod skórę, należy natychmiast zgłosić się do lekarza.



**OSTRZEŻENIE:** Cylindrów hydraulicznych należy używać wyłącznie w odpowiednio podłączonym układzie. Nigdy nie należy używać cylindra z odłączonymi złączkami. W przypadku nadmiernego przeciążenia cylindra może dojść do gwałtownych uszkodzeń komponentów, które spowodują poważne obrażenia ciała.



**OSTRZEŻENIE: PRZED PODNIESIENIEM ŁADUNKU NALEŻY SPRAWDZIĆ STABILNOŚĆ URZĄDZENIA.**

Cylindry należy umieścić na płaskiej powierzchni zdolnej do przyjęcia obciążenia. Zastosować podstawę cylindra w celu poprawy stabilności, o ile zachodzi taka potrzeba. Nie należy spawać ani w inny sposób modyfikować cylindra w celu zamocowania podstawy lub innej podpory.



**Unikać** sytuacji, w których ładunek nie jest ustawiony bezpośrednio na środku tłoka cylindra. Niewyważone ładunki powodują znaczne obciążenie cylindrów i tłoków. Ponadto ładunek może ześlizgnąć się lub spaść, powodując potencjalne zagrożenie.



Ładunek rozmieścić równo na całej powierzchni siodełka. Zawsze używać siodełka chroniącego tłok.



**WAŻNE:** Urządzenia hydrauliczne powinny być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika hydraulika. W sprawie napraw należy kontaktować się z lokalnym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Enerpac. Aby zachować ważność gwarancji, należy używać tylko oleju firmy ENERPAC.



**OSTRZEŻENIE:** Zużyte i uszkodzone części należy niezwłocznie wymienić na oryginalne części firmy ENERPAC. Części o standardowej jakości ulegną uszkodzeniu, powodując obrażenia ciała i szkody rzeczowe. Części firmy ENERPAC są odpowiednio dopasowane i wytrzymują duże obciążenia.

## 3.0 PŁYTA UKŁADU STEROWANIA

### 3.1 Wymiana płyty układu sterowania w pompach ZE, ZW i ZU firmy Enerpac



**OSTRZEŻENIE:** Płyta układu sterowania to urządzenie elektroniczne, czułe na wyładowania elektrostatyczne. Płyte należy trzymać z wykorzystaniem wyposażenia antystatycznego, prawidłowo działającego i odpowiednio używanego. (tj. należy założyć opaskę nadgarstkową ESD!)

1. Jeśli to możliwe, podłącz pompę do napięcia sieciowego i odczytaj komunikat wyświetlony na ekranie LCD podczas procedury rozruchu. Spisz numer modelu pompy oraz typ silnika (wersja oprogramowania 5.7 i wyższa).

W przypadku gdy numer modelu pompy i/lub typ silnika nie jest dostępny na ekranie, skontaktuj się z działem wsparcia technicznego firmy Enerpac. Kontaktując się z firmą Enerpac, należy dysponować pełnym kodem modelu pompy, jaki jest wskazany na tabliczce znamionowej pompy.

2. Zamienna płyta ma fabrycznie ustawione wartości domyślne: aktualną wersję oprogramowania, model pompy nr 6 oraz typ silnika UN.

Numer modelu pompy należy ustawić jako:

1: Tylko w przypadku niektórych specjalnych pomp

2: W przypadku funkcji Wysuw-Podtrzymanie-Powrót, tj. z zaworem VE32

3: W przypadku funkcji Zrzut, tj. z zaworem VE32-D

4: W przypadku używania klucza dynamometrycznego do wartości 11 600 psi oraz nastawy zaworu nadmiarowego w porcie B na poziomie 2600 psi

5: W przypadku używania klucza dynamometrycznego do wartości 11 600 psi oraz nastawy zaworu nadmiarowego w porcie B na poziomie 1600 psi

6: W przypadku pomp standardowych z zaworem 3/3 lub 3/4, tj. VE33, VE43 lub VEW43P

7: W przypadku używania klucza dynamometrycznego do wartości 10 000 psi oraz nastawy zaworu nadmiarowego w porcie B na poziomie 2600 psi

8: W przypadku funkcji sterowania ręcznego impulsowego za pomocą zaworu ręcznego

Typ silnika należy ustawić jako:

UN: w przypadku silników uniwersalnych

1P: w przypadku silników indukcyjnych jednofazowych

3P: w przypadku silników indukcyjnych trójfazowych

9: W przypadku funkcji odłączania palet, tj. z zaworem VEW43

10: W przypadku funkcji zaworu odciążającego, tj. z zaworem VEW22

3. Po wymianie płyty układu sterowania należy sprawdzić, czy wszystkie połączenia elektryczne wykonano prawidłowo.

4. Włącz pompę i przeprowadź proces rozruchu do momentu, gdy na ekranie pojawi się komunikat „OK”.

5. Naciśnij kilka razy przycisk Menu, aż zostanie wyświetlony ekran „DIAGNOSE” (DIAGNOSTYKA).

6. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty (!) jednocześnie przycisk włączania silnika oraz przycisk strzałki w górę przez 7 sekund, aż na ekranie pojawi się komunikat „ENTRY CODE” (WPROWADŹ KOD).

7. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk włączania silnika przez 7 sekund, aż na ekranie pojawi się komunikat „MODEL 6”.

8. Zmień odpowiednio numer modelu za pomocą przycisku strzałki w górę i/lub w dół. Zatwierdź poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku Menu.

9. Teraz na ekranie zostaje wyświetlony typ silnika. Za pomocą przycisków strzałek zmień ustawienie odpowiednio do modelu pompy.

10. Zatwierdź i wróć do ekranu z komunikatem „OK” poprzez naciśnięcie i przytrzymanie wciśniętego przycisku Menu przez dwie sekundy.

11. Zatwierdź prawidłowe ustawienia poprzez odłączenie zasilania sieciowego od pompy, aż ekran będzie całkowicie pusty, następnie ponownie podłącz zasilanie, przeprowadź procedurę rozruchu oraz sprawdź działanie pompy z użyciem odpowiedniego cylindra lub narzędzia.

## Enerpac Worldwide Locations

◆ e-mail: [info@enerpac.com](mailto:info@enerpac.com)

◆ internet: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

### Australia and New Zealand

Actuant Australia Ltd.  
P.O. Box 6867  
Wetherhill Park, NSW 1851  
Block V Unit 3  
Regents Park Estate  
391 Park Road  
Regents Park NSW 2143  
Australia  
T +61 287 177 200  
F +61 297 438 648  
[sales-au@enerpac.com](mailto:sales-au@enerpac.com)

### Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.  
Rua Luiz Lawrie Reid, 548  
09930-760 - Diadema (SP) - Brazil  
T +55 11 5687 2211  
Toll Free: 0800 891 5770  
[vendasbrasil@enerpac.com](mailto:vendasbrasil@enerpac.com)

### China (Taicang)

Actuant (China) Industries Co. Ltd.  
No.6 Nanjing East Road,  
Taicang Economic Dep Zone  
Jiangsu, China  
T +86 0512 5328 7500  
F +86 0512 5335 9690  
Toll Free: +86 400 885 0369  
[sales-cn@enerpac.com](mailto:sales-cn@enerpac.com)

### France, Switzerland, North Africa and French speaking African countries

ENERPAC  
Une division d'Actuant France S.A.S  
Zone Orlytech Bâtiment 516  
1 allée du commandant Mouchotte  
CS 40351  
91550 Paray-Vieille-Poste  
France  
T +33 1 60 13 68 68  
F +33 1 69 20 37 50  
[sales-fr@enerpac.com](mailto:sales-fr@enerpac.com)

### Germany and Austria

Actuant GmbH  
P.O. Box 300113  
D-40401 Düsseldorf  
Willstätterstrasse 13  
D-40549 Düsseldorf, Germany  
T +49 211 471 490  
F +49 211 471 49 28  
[sales-de@enerpac.com](mailto:sales-de@enerpac.com)

### India

Actuant India Private Limited  
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,  
Bangalore, Karnataka 560 080  
India  
T +91 80 3928 9000  
[info@enerpac.co.in](mailto:info@enerpac.co.in)

### Italy

ENERPAC S.p.A.  
Via Canova 4  
20094 Corsico (Milano)  
T +39 02 4861 111  
F +39 02 4860 1288  
[sales-it@enerpac.com](mailto:sales-it@enerpac.com)

### Japan

Applied Power Japan LTD KK  
Besshocho 85-7  
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japan  
T +81 48 662 4911  
F +81 48 662 4955  
[sales-jp@enerpac.com](mailto:sales-jp@enerpac.com)

### Middle East, Egypt and Libya

ENERPAC Middle East FZE  
Plot M00737m 1242nd Street  
Jebel Ali Free Zone North  
P.O. Box 18004, Dubai  
United Arab Emirates  
T +971 (0)4 8872686  
F +971 (0)4 8872687  
[sales-ua@enerpac.com](mailto:sales-ua@enerpac.com)

### Russia

Rep. office Enerpac  
Russian Federation  
Admirala Makarova Street 8  
125212 Moscow, Russia  
T +7 495 98090 91  
F +7 495 98090 92  
[sales-ru@enerpac.com](mailto:sales-ru@enerpac.com)

### Norway

Sales Office Norway  
Unit 524, Nydalsveien 28, 0484 Oslo  
P.O. Box 4814, Nydalen 0422 Oslo  
Norway  
T +47 91 578 300  
[insidesalesnorway@enerpac.com](mailto:insidesalesnorway@enerpac.com)

### Southeast Asia, Hong Kong and Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.  
83 Joo Koon Circle  
Singapore 629109  
T +65 68 63 0611  
F +65 64 84 5669  
Toll Free: +1800 363 7722  
[sales-sg@enerpac.com](mailto:sales-sg@enerpac.com)

### South Korea

Actuant Korea Ltd.  
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex  
Jungwang-Dong, Shihung-Shi,  
Kyunggi-Do  
Republic of Korea 429-450  
T +82 31 434 4506  
F +82 31 434 4507  
[sales-kr@enerpac.com](mailto:sales-kr@enerpac.com)

### Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.  
Avda. Valdelaparra N° 27 3ª - L8  
28108 Alcobendas (Madrid), Spain  
T +34 91 884 86 06  
F +34 91 884 86 11  
[sales-es@enerpac.com](mailto:sales-es@enerpac.com)

### Sweden, Denmark Finland and Iceland

Enerpac Scandinavia AB  
Koppartundsvägen 14,  
721 30 Västerås  
Sweden  
T +46 (0) 771 41 50 00  
[scandinavianinquiries@enerpac.com](mailto:scandinavianinquiries@enerpac.com)

### The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Central and Eastern Europe, Baltic States, Greece, Turkey and CIS countries

ENERPAC B.V.  
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede  
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede  
The Netherlands  
T +31 318 535 911  
F +31 318 535 848  
[sales-nl@enerpac.com](mailto:sales-nl@enerpac.com)

### Enerpac Integrated Solutions B.V.

Spinelstraat 15, 7554 TS Hengelo  
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo  
The Netherlands  
T +31 74 242 20 45  
F +31 74 243 03 38  
[integratedsolutions@enerpac.com](mailto:integratedsolutions@enerpac.com)

### South Africa and other English speaking African countries

Enerpac Africa Pty Ltd.  
No. 5 Bauhinia Avenue  
Cambridge Office Park  
Block E  
Highveld Techno Park  
Centurion 0157  
Republic of South Africa  
T: +27 12 940 0656  
[sales-za@enerpac.com](mailto:sales-za@enerpac.com)

### United Kingdom and Ireland

ENERPAC UK Ltd.  
5 Coopies Field  
Morpeth, Northumberland  
NE61 6JR, England  
T +44 1670 5010 00  
[sales-uk@enerpac.com](mailto:sales-uk@enerpac.com)

### USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC World Headquarters  
P.O. Box 3241  
Milwaukee WI 53201-3241 USA  
N86 W12500 Westbrook Crossing  
Menomonee Falls, Wisconsin 53051  
T +1 262 293 1600  
F +1 262 293 7036  
User inquiries:  
T +1 800 433 2766  
Distributor inquiries/orders:  
T +1 800 558 0530  
F +1 800 628 0490  
Technical inquiries:  
[techservices@enerpac.com](mailto:techservices@enerpac.com)  
[sales-us@enerpac.com](mailto:sales-us@enerpac.com)

All Enerpac products are  
guaranteed against defects  
in workmanship and materials  
for as long as you own them.

For the location of your nearest  
authorized Enerpac Service Center,  
visit us at [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)