

L-2385 Rev. 0 12/98

Index:

English	page 1-3
Français	page 4-6
Deutsch	seite 7-9
Italiano.....	pagina10-12
Español	página13-15
Nederlands.....	pagina16-18

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 applications. To protect your warranty, use only Enerpac hydraulic oil.

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 used only 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.



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 350 bar. 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.



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.



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 PRODUCT SPECIFICATIONS

PRODUCT SPECIFICATIONS	
Fluid Temperature Range	-13° -176°F [-25° -80°C]
Viscosity Range	150-165 S.U.S. [15° -250c.St]
Hydraulic Oil	HLP 23 ISO 3448- 1975
Flow Rate	427 cu. in/min. [7,0 L/M] Max.
Operating Pressure	5000 psi [350 bar] [35 MPa]
Back Pressure	See Figure No. 3
Return Check Back Pressure	See Figure No. 4
Weight	.5 oz. [15g]

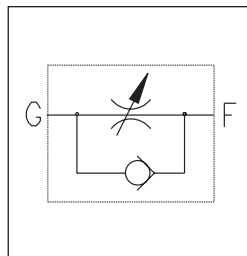


**Figure 1,
Hyd Schematic**

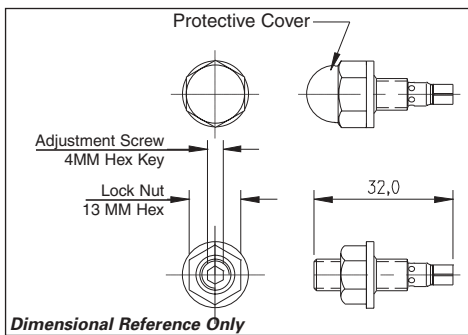


Figure 2, Dimensional Information

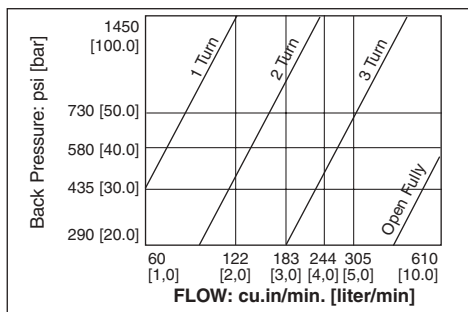


**Figure 3, Back Pressure vs. Flow Throttle:
G - F (See Figure 1)**

NOTE: When using Flow Control in single acting circuits, be sure to note back-pressure due to return flow. (See Figure 4.) This can cause slow return of single acting components.

4.0 INSTALLATION INSTRUCTIONS

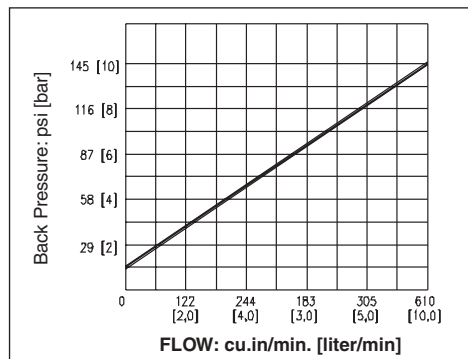


**Figure 4, Back Pressure vs Flow Return:
F - G (See Figure 1)**

1. Remove plug in end of sub-plate nearest port to be flow controlled. (See Figure 5, No. 1.)
 2. Screw in throttle with hand until it stops, this is maximum flow restriction. (See Figure 5, No. 2.)
 3. For less flow restriction back out according to Back Pressure vs. Flow, Throttle G-F graph. (See Figure 3.)
 4. With throttle at desired setting, hold adjustment screw with wrench and turn SEAL-Lock collar nut clockwise, torque to 3 FT-LB (4 N-M).
-
- Figure 5**

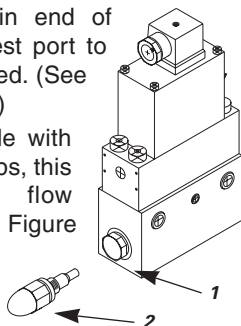


Figure 5



-  **WARNING:** Do not back-out throttle past red marking line, doing so may result in ejection of throttle under pressure.
5. To protect the sealing lip of the SEAL-Lock collar nut it must be loosened before adjusting throttle.

5.0 MANIFOLD MOUNT SECTION

Necessary dimensions for manifold mount hole are contained in Figure 6.

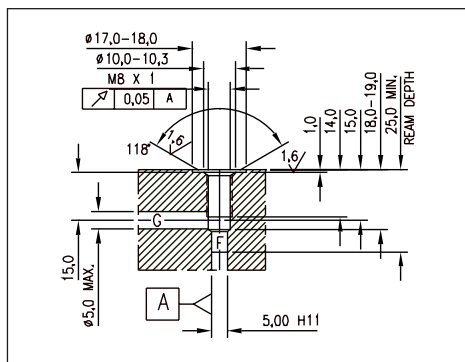


Figure 6, Manifold Mount Option

L-2385 Rév. 0 12/98

Index:

English	page 1-3
Français	page 4-6
Deutsch	seite 7-9
Italiano	pagina 10-12
Español	página 13-15
Nederlands	pagina 16-18

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. Le transporteur 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 de l'utilisation incorrecte du produit et/ou du système. En cas de doute sur les précautions ou les applications, contacter ENERPAC. Pour assurer la validité de la garantie, n'utiliser que de l'huile hydraulique Enerpac.

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 pour 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 les mécanismes hydrauliques.** Après avoir monté ou abaissé la charge, elle doit être bloquée de manière mécanique. Un vérin, lorsqu'il est utilisé comme monte-charge, ne doit jamais servir de support de charge.



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 en cours d'utilisation.



AVERTISSEMENT : Ne pas dépasser les valeurs nominales du matériel. Ne jamais essayer de soulever une charge d'un poids supérieur à la capacité du vérin. Une surcharge entraîne la panne du matériel et risque de provoquer des blessures personnelles. Les vérins sont conçus pour une pression maximale de 350. Ne pas connecter de cric à une pompe affichant une pression nominale supérieure.



Ne jamais régler la soupape de sûreté à une pression supérieure à la pression nominale maximale de la pompe sous peine de provoquer des dégâts matériels et/ou des blessures personnelles.



ATTENTION : Éviter d'endommager le tuyau hydraulique. Éviter de plier et de tordre les tuyaux hydrauliques lors de leur agencement. Un tuyau plié ou tordu entraînera un fort retour de pression. Les plis et coudes prononcés endommageront par ailleurs l'intérieur du tuyau, provoquant sa fin précoce.



Ne pas faire tomber d'objets lourds sur le tuyau. Un fort impact risque d'abîmer l'intérieur des torons métalliques du tuyau. L'application d'une pression sur un tuyau endommagé risque d'entraîner sa rupture.



IMPORTANT : Ne pas soulever le matériel hydraulique en le saisissant par ses tuyaux ou ses raccords articulés. Utiliser la poignée de transport ou un autre moyen de transport sûr.



ATTENTION : Garder le matériel hydraulique à l'écart de flammes et d'une source de chaleur. 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 à travers 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. Si les vérins sont soumis à une surcharge extrême, la bille de contrôle du raccord et/ou de l'huile hydraulique risquent de s'échapper du vérin et de causer des blessures personnelles graves.



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 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PRODUIT

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT	
Plage de température du fluide	- 25 à - 80 °C (- 13 à - 176 °F)
Plage de viscosité	150 à 165 S.U.S. [15 à 250c.St]
Huile hydraulique	HLP 23 ISO 3448-1975
Débit	7 l/min (427 po. cu./min.) max.
Pression de fonctionnement	350 bars (5 000 PSI)
Contre-pression	Voir la figure 3.
Contre-pression de non-retour	Voir la figure 4.
Poids	15 g (0,5 oz.)

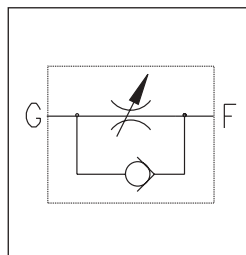
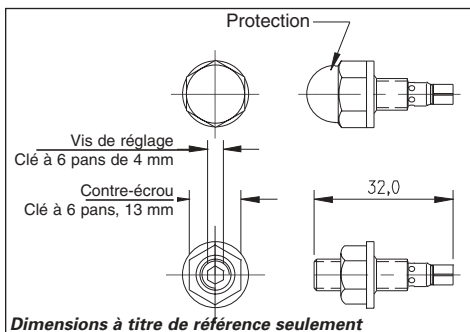


Figure 1
Schéma hydraulique



Dimensions à titre de référence seulement

Figure 2, Dimensions

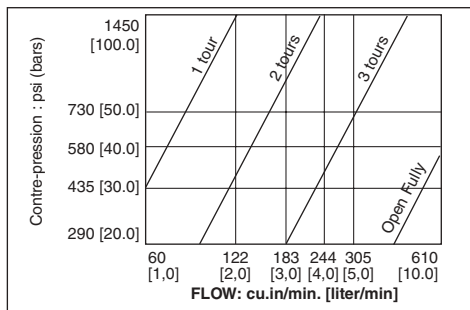


Figure 3, Contre-pression et régulateur de débit par étranglement : G - F (Voir Figure I)

REMARQUE : Lorsque le régulateur de débit est utilisé dans des circuits à simple effet, veiller à noter la contre-pression causée par un reflux. (Voir la figure 4.) Ceci risque de ralentir le retour des composants à simple effet.

4.0 INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

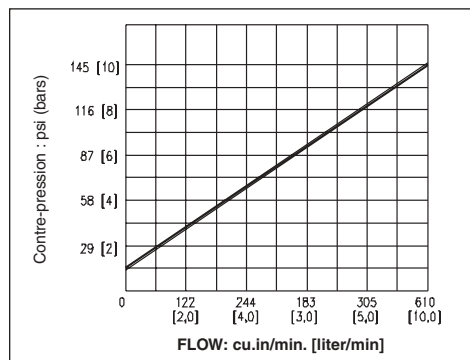


Figure 4, Contre-pression et régulateur de débit par étranglement : F - G (Voir Figure I)

1. Retirer le raccord de la sous-plaque la plus proche du raccord où il faut régler le débit. (Voir la figure 5, no 1.)
2. Visser le régulateur à la main jusqu'à ce qu'il bute pour obtenir l'étranglement maximal du débit. (Voir la figure 5, no 2.)
3. Pour réduire la restriction du débit, dévisser conformément au graphe G-F, Contre-pression et régulateur de débit par étranglement. (Voir la figure 3.)
4. En plaçant le régulateur au réglage désiré, tenir la vis de réglage à l'aide de la clé et tourner l'écrou cylindrique SEAL-Lock dans le sens des aiguilles d'une montre, en serrant à 3 ft-lb (4 Nm).



AVERTISSEMENT : Ne pas dévisser le régulateur au-delà du repère rouge sous peine de permettre l'éjection du régulateur sous pression.

5. Pour protéger la lèvre d'étanchéité de l'écrou cylindrique SEAL-Lock, le desserrer avant d'ajuster le régulateur.

5.0 SECTION DE MONTAGE DU DISTRIBUTEUR

Les dimensions nécessaires du raccord du distributeur sont répertoriées à la figure 6.

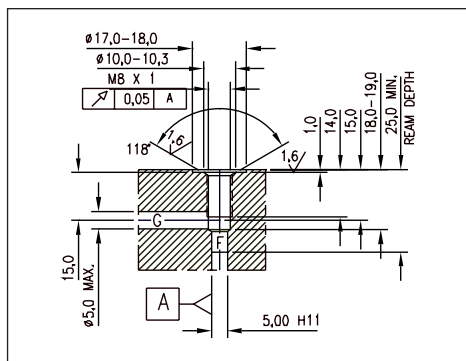


Figure 6, Option de montage du distributeur

L-2385 Rev. 0 12/98

Index:

English	page 1-3
Français	page 4-6
Deutsch	seite 7-9
Italiano	pagina 10-12
Español	página 13-15
Nederlands	pagina 16-18

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.

SICHERHEITSFRAGEN

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 Anwendungen wenden Sie sich bitte an ENERPAC. Zur Aufrechterhaltung der Garantie nur Enerpac-Hydrauliköl verwenden.

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

Lastenhebegerät eingesetzter Zylinder darf niemals als ein Lastenhaltegerät verwendet werden. Nach Heben oder Senken der Last muß diese stets auf mechanische Weise gesichert werden.



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



WARNUNG: Die zugelassene Nennleistung der Geräte nicht überschreiten. Keine Last zu heben versuchen, deren Gewicht das Hebevermögen des Zylinders übersteigt. Überlasten verursachen Maschinenausfälle und können zu Verletzungen führen. Die Zylinder wurden für einen max. Druck von 350 bar konstruiert. Keinen Heber oder Zylinder an eine Pumpe mit einer höheren nominalen Druckleistung anschließen.



Das Überdruckventil **keinesfalls** auf einen höheren Druck als den maximal zulässigen Druck der Pumpe einstellen. Höhere Einstellungen können zu Geräteschäden und/oder Verletzungen führen.



VORSICHT: Den Hydraulikschlauch nicht herunterhängen lassen. Die Hydraulikschläuche beim Verlegen nicht stark verbiegen oder knicken. Gebogene oder geknickte Schläuche führen zu starkem Rückdruck. Scharfe Biegungen und Knicke beschädigen die Schläuche innen und führen zu einem vorzeitigen Verschleiß des Schlauchs.



Keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen lassen. Ein starker Aufprall kann die Schlauchstränge im Innern des Schlauchs beschädigen.

Druck auf einen beschädigten Schlauch kann zum Bruch führen.



WICHTIG: Hydraulikgeräte nicht an den Schläuchen oder Schwenkkupplungen anheben. Den Tragegriff oder andere Vorrichtungen für einen sicheren Transport 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: 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 einen Sprungvollaussfall erleiden, was schwere Verletzungen hervorrufen kann.



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 TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN	
Flüssigkeitstemperaturbereich	-25° -80°C [-13° -176°F]
Viskositätsbereich	15-250 c.St [150-165 S.U.S.]
Hydrauliköl	HLP 23 ISO 3448-1975
Durchflußrate	Max. 7,0 L/min. [427 cu. in/min.]
Betriebsdruck	350 bar [5.000 PSI]
Staudruck	Siehe Abb. 3.
Staudruck bei Rückführung	Siehe Abb. 4.
Gewicht:	15 g [0,5 oz.]

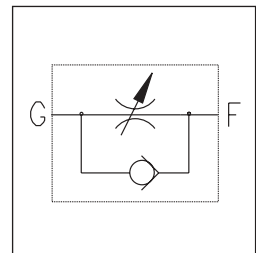


Abbildung 1
Hydraulikschema

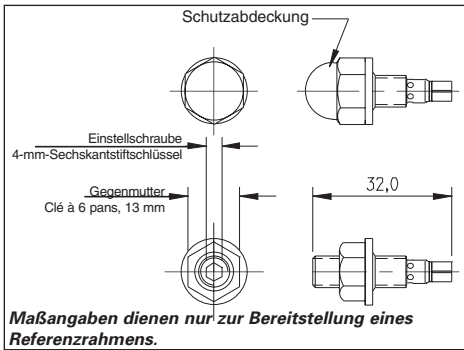


Abbildung 2: Abmessungen

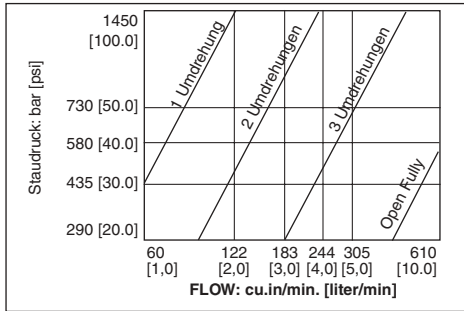


Abbildung 3: Staudruck und Durchflußdrosselung G – F (s. Abb. 1)

HINWEIS: Beim Gebrauch der Flußregelung in einfachwirkenden Hydraulikkreisläufen muß der Staudruck als Folge des Rückflusses notiert werden. (Siehe Abb. 4) Dieser kann eine langsame Rückstellung einfachwirkender Komponenten bewirken.

4.0 EINBAUANLEITUNG

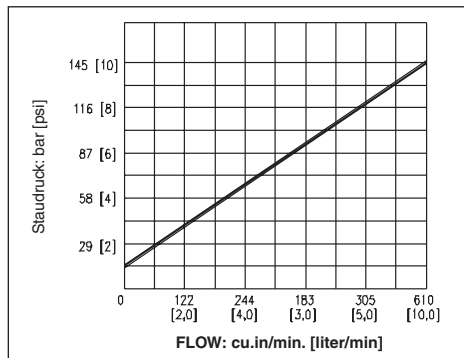


Abbildung 4: Staudruck und Durchflußdrosselung F – G (s. Abb. 1)

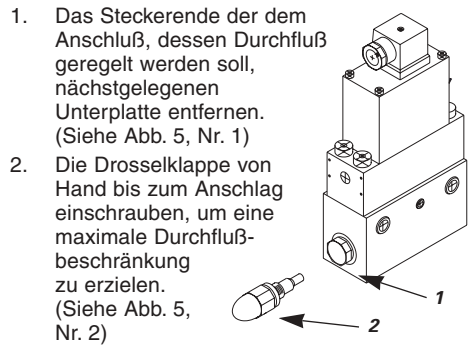


Abbildung 5

- Das Steckerende der dem Anschluß, dessen Durchfluß geregelt werden soll, nächstgelegenen Unterplatte entfernen. (Siehe Abb. 5, Nr. 1)
- Die Drosselklappe von Hand bis zum Anschlag einschrauben, um eine maximale Durchflußbeschränkung zu erzielen. (Siehe Abb. 5, Nr. 2)
- Für eine geringere Durchflußbeschränkung die Drosselklappe gemäß dem G-F-Graphen des Diagramms „Staudruck und Durchflußdrosselung“ wieder herausdrehen. (Siehe Abb. 3)
- Wenn die Drosselklappe richtig eingestellt ist, die Einstellschraube mit einem Schraubenschlüssel festhalten und die Dichtungs-/Sicherungs-Bundmutter nach rechts auf 4 Nm [3 ft.-lb.] anziehen.



WARNUNG: Die Drosselklappe nicht über die rote Markierungslinie hinaus zurückschrauben, da dies ein Ausstoßen der unter Druck stehenden Drosselklappe zur Folge haben kann.

- Zum Schutz der Dichtlippe der Dichtungs-/Sicherungs-Bundmutter muß diese vor Einstellung der Drosselklappe gelockert werden.

5.0 VERTEILERMONTAGEGRUPPE

Die erforderlichen Abmessungen für die Verteilermontagebohrung sind aus Abbildung 6 ersichtlich.

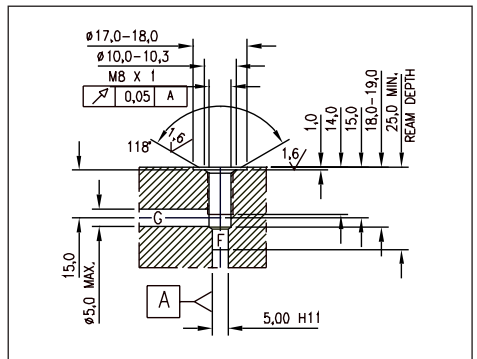


Abbildung 6: Verteilermontageoption

L-2385 Rev. 0 12/98

Index:

English	page 1-3
Français	page 4-6
Deutsch	seite 7-9
Italiano	pagina 10-12
Español	página 13-15
Nederlands	pagina 16-18



1.0 NOTA IMPORTANTE

Ispezionare visivamente tutti i componenti per identificare eventuali danni di spedizione e, se presenti, avvisare prontamente lo spedizioniere. I danni subiti durante la spedizione **non** sono coperti dalla garanzia vigente. Lo spedizioniere è il solo responsabile per i costi di riparazione o di sostituzione conseguenti a danni avvenuti durante la spedizione.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

2.0 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA



Leggere attentamente tutte le istruzioni, le avvertenze e le precauzioni. Durante il funzionamento del sistema, rispettare tutte le norme di sicurezza onde evitare infortuni o danni all'apparecchiatura. La Enerpac declina ogni responsabilità per danni risultanti da un uso improprio del prodotto, dalla mancata manutenzione o dall'applicazione errata del prodotto e del sistema. In caso di dubbi in materia di sicurezza o applicazioni, rivolgersi alla Enerpac. Per usufruire dei termini di garanzia, utilizzare esclusivamente olio idraulico ENERPAC.

La mancata osservanza delle seguenti precauzioni potrebbe portare a seri danni all'apparecchiatura e a lesioni personali.

Una **PRECAUZIONE** indica le corrette procedure di azionamento o manutenzione per evitare danni all'apparecchiatura o all'ambiente circostante.

Un'**AVVERTENZA** indica un potenziale pericolo che richiede la messa in pratica delle procedure corrette per evitare infortuni.

Un **PERICOLO** indica una situazione in cui un'azione o la mancanza di azione può causare gravi lesioni personali se non il decesso.



AVVERTENZA: indossare un'attrezzatura di protezione appropriata durante il funzionamento dell'apparecchiatura.



AVVERTENZA: stare lontano da carichi sospesi e sostenuti idraulicamente. Un cilindro utilizzato come attrezzo di sollevamento pesi non deve mai essere impiegato anche per il loro sostegno. Dopo aver alzato o abbassato un peso, è necessario che questo venga sempre bloccato in maniera meccanica.



PERICOLO: per evitare lesioni personali, durante la lavorazione tenere le mani e i piedi lontano dal cilindro e dal pezzo in lavorazione.



AVVERTENZA: non superare mai la potenza nominale dell'apparecchiatura. Non tentare mai di sollevare un peso superiore alla capacità del cilindro, dato che il sovraccarico può causare guasti all'apparecchiatura e possibilmente infortuni all'operatore. I cilindri sono stati studiati per una pressione massima pari a 350 bar (5000 psi). Non collegare un martinetto o un cilindro a una pompa la cui pressione nominale è superiore.



Non impostare mai la valvola di scarico a una pressione superiore a quella massima nominale della pompa. Un'impostazione superiore può arrecare danni all'apparecchiatura e/o provocare infortuni all'operatore.

**PRECAUZIONE: evitare di arrecare danni al tubo idraulico flessibile.**

Evitare di piegare o arricciare il tubo flessibile durante l'uso, poiché gli strozzamenti possono provocare gravi contropressioni. Le piegature e gli strozzamenti acuti possono danneggiare internamente il tubo flessibile e provocarne quindi un guasto prematuro.



Non lasciar cadere oggetti pesanti sul tubo flessibile, dato che l'impatto potrebbe danneggiare i fili di cui è composto. La messa sotto pressione di un tubo flessibile danneggiato può causarne la rottura.



IMPORTANTE: non sollevare apparecchiature idrauliche mediante il tubo flessibile o i giunti orientabili. Servirsi della maniglia per trasporto o di un altro mezzo di trasporto sicuro.



PRECAUZIONE: **tenere l'apparecchiatura idraulica lontano da fiamme e sorgenti di calore.** Il calore eccessivo ammorbidisce guarniture e guarnizioni, provocando perdite di liquido. Il calore indebolisce altresì il materiale di cui è composto il tubo flessibile. Per garantire le migliori prestazioni, non esporre l'apparecchiatura a temperature superiori a 65°C (150°F). Proteggere i tubi flessibili e i cilindri da gocce di saldante.



PERICOLO: non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali fuoriuscite dell'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.



AVVERTENZA: **servirsi esclusivamente di cilindri idraulici a sistema.** non utilizzare mai un cilindro se i giunti non sono accoppiati. Se il sovraccarico del cilindro diventa eccessivo, i componenti possono guastarsi irreparabilmente e provocare gravi lesioni personali.



IMPORTANTE: affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato. Per richiedere un intervento di assistenza, rivolgersi al centro di assistenza ENERPAC autorizzato di zona. Per usufruire dei termini di garanzia, utilizzare esclusivamente olio idraulico ENERPAC.



AVVERTENZA: **sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con pezzi di ricambio ENERPAC originali.** I pezzi di ricambio di qualità standard si potrebbero rompere più facilmente e arrecare danni alla propria persona e all'ambiente circostante. I pezzi di ricambio ENERPAC sono stati concepiti per adattarsi perfettamente al sistema e sopportare carichi pesanti.

3.0 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PRODOTTO

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PRODOTTO	
Campo di temperatura liquido	-25° – 80°C (-13° – 176°F)
Campo di viscosità	15 – 250 c.St (150 – 165 S.U.S.)
Olio idraulico	HLP 23 ISO 3448-1975
Velocità di flusso	7 l/min (427 poll. cu/min) massimo
Pressione di esercizio	350 bar (5000 psi)
Contropressione	v. figura 3
Contropressione di controllo del ritorno	v. figura 4
Peso	15 g (5 once)

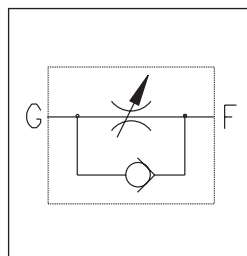


Figura 1
Schema idraulico

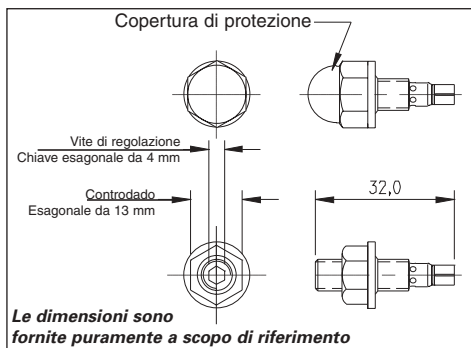


Figura 2. Dati sulle dimensioni

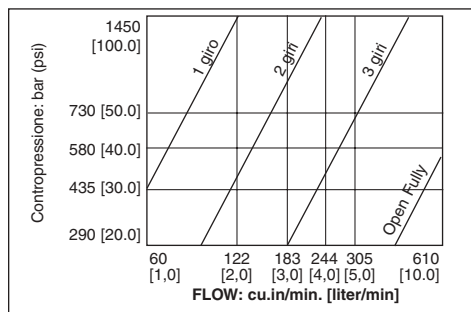


Figura 3. Contropressione / valvola a farfalla del flusso: G - F (v. fig. I)

NOTA: nell'uso del controllo del flusso in circuiti a effetto semplice si tenga presente la contropressione provocata dal flusso di ritorno (v. fig. 4). In questo caso, il ritorno dei componenti a effetto semplice può risultare rallentato.

4.0 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

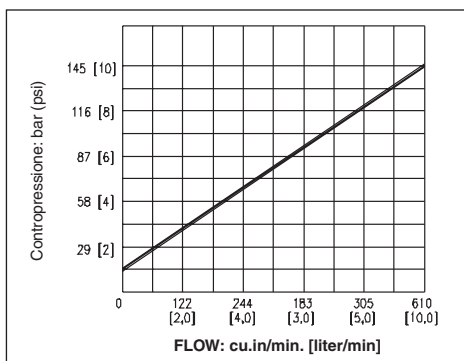


Figura 4. Contropressione / valvola a farfalla del flusso: F - G (v. fig. I)

1. Rimuovere il tappo dall'estremità della sottopiastra più prossima alla porta per il controllo del flusso (v. fig. 5, n. 1).
2. Avvitare a mano la valvola a farfalla fino al suo arresto: questa impostazione corrisponde alla restrizione massima del flusso (v. fig. 5, n. 2).

Figura 5

3. Per aumentare il flusso, svitare la valvola a farfalla in base alle indicazioni fornite nel grafico "Contropressione / valvola a farfalla del flusso" (v. fig. 3, G-F).
4. Una volta che la valvola a farfalla è impostata correttamente, tenere la vite di regolazione con una chiave inglese e ruotare in senso orario il dado a piattello SEAL-Lock, applicando una torsione di 4 Nm (3 pd/lb).



AVVERTENZA: non allentare la valvola a farfalla oltre la linea rossa, poiché ciò potrebbe provocare l'eiezione della valvola sotto pressione.

5. Per proteggere il labbro di tenuta del dado a piattello SEAL-Lock, allentarlo prima di regolare la valvola a farfalla.

5.0 SEZIONE DI MONTAGGIO DEL COLLETTORE

La figura 6 riporta le dimensioni necessarie per il foro di montaggio del collettore.

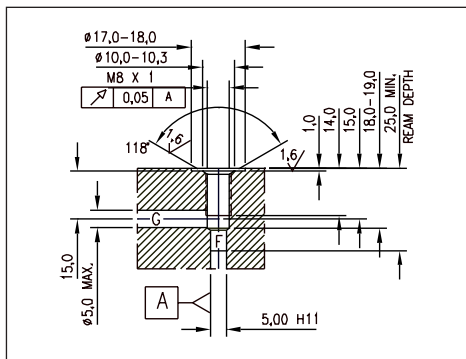


Figura 6. Opzioni di montaggio del collettore

L-2385 Rev. 0 12/98

Index:

English	page 1-3
Français	page 4-6
Deutsch	seite 7-9
Italiano	pagina 10-12
Español	página 13-15
Nederlands	pagina 16-18

1.0 INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE RECEPCIÓN

Inspeccione visualmente todos los componentes para verificar que no hayan sufrido daños durante el transporte. Los daños producidos durante el transporte **no** están cubiertos por la garantía. Si se produjeron daños, notifique inmediatamente a la empresa de transporte. Dicha empresa deberá asumir los costos de reparación o reemplazo debido a los daños producidos durante el transporte.

LA SEGURIDAD ANTE TODO

2.0 SEGURIDAD



Lea cuidadosamente todas las precauciones, advertencias e instrucciones. Siga todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños materiales durante el funcionamiento del sistema. Enerpac no se hará responsable por daños o lesiones que resulten del uso inseguro, falta de mantenimiento, u operación incorrecta del producto o del sistema. Comuníquese con Enerpac cuando tenga dudas acerca de las precauciones de seguridad y las aplicaciones. Para no invalidar la garantía, use solamente aceite hidráulico Enerpac.

Si no se acatan las advertencias y precauciones siguientes se pueden producir daños en el equipo o lesiones personales.

Una **PRECAUCIÓN** indica procedimientos o prácticas de funcionamiento o mantenimiento correctos que evitan daños o destrucción de equipos o propiedad.

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



Un **PELIGRO** indica una acción o falta de acción que podría causar lesiones graves o mortales.



ADVERTENCIA: Use equipo de protección personal adecuado al operar equipos hidráulicos.



ADVERTENCIA: Manténgase alejado de las cargas sostenidas por equipos hidráulicos. Un cilindro, cuando se utiliza como dispositivo para levantar carga, nunca se debe emplear como dispositivo para sostener carga. Siempre trabaje mecánicamente la carga una vez que se haya levantado o bajado.



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



ADVERTENCIA: No exceda las capacidades nominales del equipo. Nunca intente levantar una carga cuyo peso sea superior a la capacidad del cilindro. Las sobrecargas provocan fallas en el equipo y posibles lesiones personales. Los cilindros están diseñados para soportar una presión máxima de 350 bar. Nunca conecte el gato o el cilindro a una bomba que tenga un régimen de presión superior.



Nunca ajuste la válvula de alivio a una presión superior al régimen de presión máximo de la bomba. Un ajuste superior puede dañar el equipo o provocar lesiones personales.



PRECAUCIÓN: Evite dañar las mangueras hidráulicas. Al tender las mangueras hidráulicas evite que se doblen o retuerzan. El uso de mangueras dobladas o retorcidas producirá una contrapresión excesiva. Además los dobleces abruptos producirán daños internos en la manguera por lo que ésta fallará prematuramente.



No deje caer objetos pesados sobre la manguera. Un golpe fuerte podría dañar internamente las hebras de alambre de la manguera. Una manguera dañada puede romperse al aplicarle presión.



IMPORTANTE: No levante los equipos hidráulicos por las mangueras ni por los acoples giratorios. Utilice la manija de transporte u otro medio de transporte seguro.



PRECAUCIÓN: Mantenga los equipos hidráulicos lejos de las llamas o el calor. El calor excesivo ablandará los retenes y los sellos, provocando fugas de líquidos. Además, el calor debilita el material y los retenes de las mangueras. Para obtener un rendimiento óptimo, no exponga el equipo a temperaturas superiores a los 65°C [150°F]. Proteja las mangueras y los cilindros de las chispas de soldadura.



PELIGRO: No manipule mangueras presurizadas. Una fuga de aceite bajo presión puede penetrar la piel causando lesiones graves. Si penetra aceite en la piel, acuda inmediatamente a un médico.



ADVERTENCIA: Solamente utilice cilindros hidráulicos en sistemas acoplados. Nunca use un cilindro si los acoples están desconectados. Si los cilindros se sobrecargan excesivamente, los componentes pueden fallar irreversiblemente, provocando lesiones personales graves.



IMPORTANTE: Los equipos hidráulicos deben ser reparados por un técnico hidráulico calificado. Para efectuar reparaciones, comuníquese con el Centro de servicio ENERPAC autorizado más cercano. Para no invalidar la garantía, utilice sólo aceite ENERPAC.



ADVERTENCIA: Reemplace inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas usando componentes ENERPAC genuinos. Las piezas estándar de otros fabricantes se romperán provocando lesiones personales y daños materiales. Los componentes ENERPAC están diseñados para que calcen correctamente y soporten grandes cargas.

3.0 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	
Margen de temperatura del líquido	-25° -80°C [-13° -176°F]
Margen de viscosidad	15° -250c.St [150-165 S.U.S.]
Aceite hidráulico	HLP 23 ISO 3448- 1975
Régimen de flujo	Máx. de 7,0 L/M [427 pulg.3/min.]
Presión de funcionamiento	350 bar [5000 psi]
Contrapresión	Ver figura No. 3
Contrapresión de retorno	Ver figura No. 4
Peso	15g [0,5 oz.]

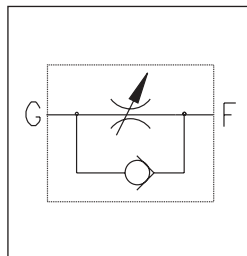


Figura 1
Esquema hidráulico

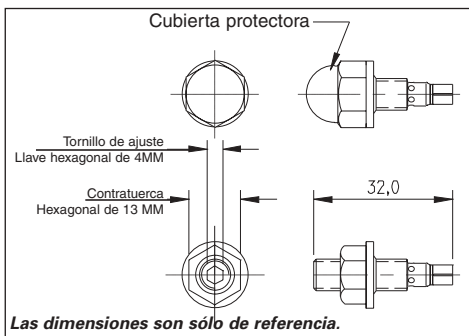


Figura 2, Información sobre dimensiones

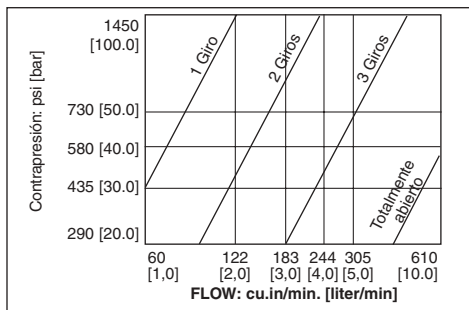


Figura 3, Contrapresión vs. restricción de flujo: G - F (ver figura 1)

NOTA: Al usar Control de flujo en circuitos de simple efecto, asegúrese de tomar en cuenta la contrapresión causada por el flujo de retorno (ver figura 4.). Esto puede hacer que los componentes de simple efecto retornen lentamente.

4.0 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

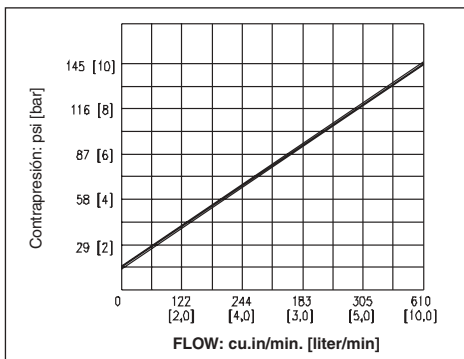


Figura 4, Contrapresión vs. restricción de flujo: F - G (ver figura 1)

1. Retire el extremo que se enchufa de la subplaca más cercana al orificio en el cual se controlará el flujo (ver figura 5, No. 1).
2. Atornille manualmente el restrictor hasta que se detenga, esta es la posición de máxima restricción de flujo (ver figura 5, No. 2).
3. Para que haya menos restricción de flujo, afloje el restrictor según el gráfico de contrapresión vs. restricción de flujo, G-F (ver figura 3).
4. Una vez que se haya fijado el restrictor en la posición deseada, sujete el tornillo de ajuste con la llave y gire la tuerca del collarín de SELLADO-fijación en sentido horario. Apriete la tuerca a 4 NM (3 LB-PIE).



ADVERTENCIA: No afloje el restrictor más allá de la línea roja, ya que podría salir expelido bajo presión.

5. Para proteger el reborde sellante de la tuerca del collarín de SELLADO-fijación, aflójela antes de ajustar el restrictor.

5.0 SECCIÓN DE MONTAJE DEL MÚLTIPLE

Las dimensiones necesarias para el orificio de montaje del múltiple aparecen en la figura 6.

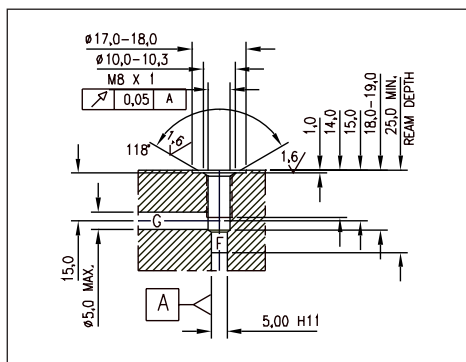


Figura 6, Opción de montaje del múltiple

L-2385 Versie 0 12/98

Index:

English	page 1-3
Français	page 4-6
Deutsch	seite 7-9
Italiano	pagina 10-12
Español	página 13-15
Nederlands	pagina 16-18



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 vervangingsonkosten als gevolg van opgelopen schade tijdens de verzending.

VEILIGHEID VOOROP

2.0 VEILIGHEIDSKWESTIES



Lees nauwkeurig alle instructies, waarschuwingen en let op-gedeelten. Volg alle

veiligheidsvoorschriften om persoonlijk letsel of schade aan eigendom te voorkomen als het systeem in werking is. Enerpac kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade of letsel 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 veiligheidsvoorzorgsmaatregelen en werkingen. Om uw garantie te beschermen, enkel hydraulische olie van Enerpac gebruiken.

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. Nadat de lading omhoog of omlaag is gebracht,

moet deze altijd mechanisch worden geblokkeerd.



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



WAARSCHUWING: Niet de nominale waarden van de machines overschrijden. Probeer nooit om een lading op te heffen die meer weegt dan de capaciteit van de cilinder. Overladen veroorzaakt falen van de machine en mogelijk persoonlijk letsel. De cilinders zijn ontworpen voor een maximale druk van 350 bar. Geen vijzel op een pomp aansluiten die een hogere drukwaarde heeft.



Nooit de ontlastklep instellen op een hogere druk dan de maximaal nominale druk van de pomp. Hogere instellingen kunnen schade aan de machine en/of persoonlijk letsel tot gevolg hebben.



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.



BELANGRIJK: Hydraulische machines niet bij de slangen of de draaikoppelingen 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 lasspeters.



GEVAAR: Slangen die onder druk staan niet aanraken. Als olie die onder druk staat ontsnapt, kan het door de huid dringen, wat ernstig letsel veroorzaakt. 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 de koppeling van de regelkogel en/of hydraulische olie uit de cilinder geperst worden, wat ernstig persoonlijk letsel kan veroorzaken.



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

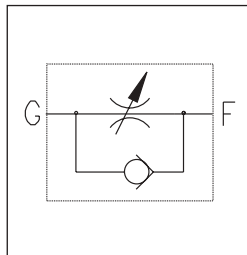


WAARSCHUWING: Versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk met authentieke ENERPAC onderdelen vervangen.

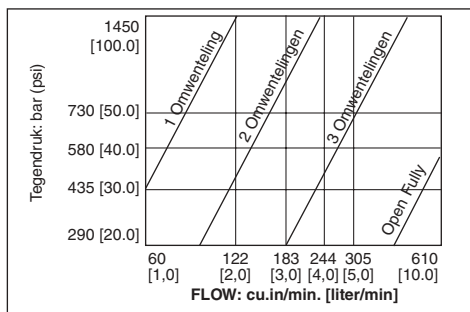
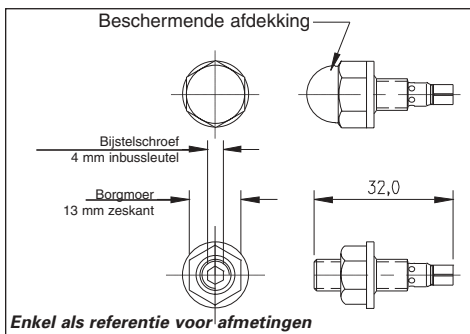
Standaardonderdelen gaan stuk, wat tot persoonlijk letsel en schade aan eigendom kan leiden. ENERPAC onderdelen zijn zodanig ontworpen dat ze precies passen en hoge ladingen kunnen weerstaan.

3.0 SPECIFICATIES VAN HET PRODUCTO

SPECIFICATIES VAN HET PRODUCT	
Temperatuurbereik v/d vloeistof	-25° -80°C (-13° -176°F)
Viscositeitsbereik	15-250c.St (150-165 S.U.S.)
Hydraulische olie	HLP 23 ISO 3448- 1975
Stromingssnelheid	7,0 l/m max. (427 cu in/min.)
Werkdruk	350 bar (5.000 psi)
Tegendruk	Zie Afbeelding nr. 3
Controle van tegendruk door retourstroam	Zie Afbeelding nr. 4
Gewicht	15 g (0,5 oz)

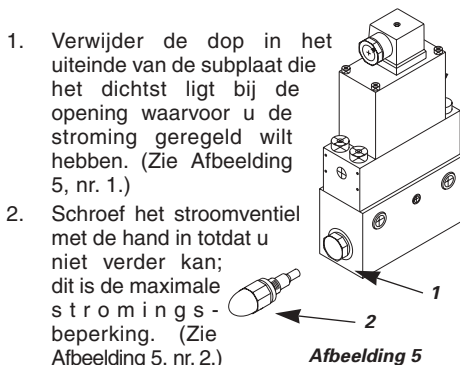


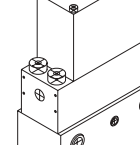
Afbeelding 1
Hyd-diagram



NB: Als stromingsregeling in enkelwerkende circuits wordt gebruikt, dient gelet te worden op de tegendruk veroorzaakt door retourstroom (zie Afbeelding 4). Dit kan trage terugkering van enkelwerkende onderdelen veroorzaken.

4.0 INSTALLATIE-INSTRUCTIES



1. Verwijder de dop in het uiteinde van de subplaat die het dichtst ligt bij de opening waarvoor u de stroming geregeld wilt hebben. (Zie Afbeelding 5, nr. 1.)
2. Schroef het stroomventiel met de hand in totdat u niet verder kan; dit is de maximale stromings-beperving. (Zie Afbeelding 5, nr. 2.)
3. Voor minder stromings-beperving dient u het ventiel los te draaien volgens de grafiek Tegendruk vs. stroomventiel G-F. (Zie Afbeelding 3.)
4. Met het stroomventiel ingesteld zoals gewenst, dient u de bijstelschroef met een moersleutel vast te houden en de SEAL-borgkraagmoer rechtsom te draaien; aandringen tot 4 Nm (3 ft-lb).
- 
- Afbeelding 5**

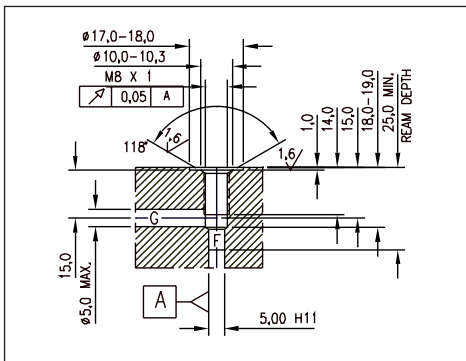


WAARSCHUWING: Niet het stroomventiel voorbij de rode markeringslijn losdraaien; als u dit doet kan dit de uitwerping van het ventiel onder druk tot gevolg hebben.

5. Om de afdichtingslip van de SEAL-borgkraagmoer te beschermen, moet deze laatste losgedraaid worden alvorens het stroomventiel bij te stellen.

5.0 DOORSNEDE VAN DE MONTAGE VAN HET VERDEELBLOK

De noodzakelijke afmetingen voor het montagegat van het verdeelblok vindt u in Afbeelding 6.



Afbeelding 6, Optie voor het monteren van het verdeelblok

Australia

ENERPAC, Applied Power Australia Ltd.
Block V Unit 3,
Regents Park Estate,
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
Tel: +61 297 438 988
Fax: +61 297 438 648

Brazil

Power Packer do
Brasil LTDA
Avenida Ferraz
Alvim nº 1012
(09961-550) - Diadema
São Paulo, Brazil
Tel: +55 11 4051 1188
Fax: +55 11 4051 3699

China

Shanghai Blackhawk
Machinery Co Ltd
15H Jinxuan Building
238 Nandan Road (E)
Shanghai, 200030, China
Tel: +86 21 6469 8732
Fax: +86 21 6469 8721

France, Greece, Turkey, Middle East, Africa

ENERPAC S.A.
B.P. 200, Parc d'Activités
du Moulin de Massy
F-91882 Massy CEDEX (Paris) France
Tel: +33 01 601 368 68
Fax: +33 01 692 037 50

Germany, Denmark, Scandinavia, Austria, Switzerland, Eastern Europe, CIS

ENERPAC
Applied Power GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf, Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28/40

Holland, Belgium, Luxembourg,

ENERPAC B.V.
Storkstraat 25
P.O. Box 269
3900 AG Veenendaal, Holland
Tel: +31 318 535 911
Fax: +31 318 535 848
+31 318 526 645

Hong Kong

ENERPAC
Room 907 Workingberg
Commercial Building
41-47 Marble Road,
North Point
Tel: +852-2561 6295
Fax: +852-2561 6772

India

ENERPAC
Hydraulic (India) Pvt Ltd
Plot No. A-571
MIDC, TTC Industrial Area
Mahape-400 701,
Navi Mumbai, India
Tel: +91 22 769 47 78
Fax: +91 22 769 84 73

Italy

ENERPAC Applied Power Italiana S.p.A.
Via Canova 4,
20094 Corsico (Milano)
Tel: +39 2 486 111 00
Fax: +39 2 486 012 88

Japan

Applied Power Japan Ltd.
10-17 Sasame Kita-Machi
Toda-Shi, Saitama #335, Japan
Tel: +81 048 421 2311
Fax: +81 048 421 8949

Malaysia

Applied Power Hytec (M) Sdn Bhd 22-1,
Jalan SS 15/8B
Subang Jaya, 47500
P.J. Selangor
West Malaysia
Tel: (0203) 73729 23/39/19
Fax: (0203) 737 29 18

Mexico

ENERPAC Applied Power Mexico S.A. de
C.V.
Avenida Principal,
La Paz #100
Fracc. Industrial La Paz
42084 Pachuca, Hidalgo
Tel: +52 771 337 00
Fax: +52 771 838 00

Singapore

Applied Power Asia Pte Ltd
47 Jalan Pemimpin,
#01-02 & 01-03
Sin Cheong Bldg
Singapore 577200
Thomson Road,
P.O. Box 114
Singapore 915704
Tel: +65 258 16 77
Fax: +65 258 28 47

South Korea

ENERPAC
Applied Power Korea Ltd.
163-12 Dodang-Dong, Choong-Ku,
Buchun-shi, Kyunggi-Do
Republic of Korea
Tel: +82 32 675 08 36
Fax: +82 32 675 30 02

Spain, Portugal

ENERPAC Applied Power International S.A.
A. Valgrande 14
Nave 12
28108 Alcobendas (Madrid), Spain
Tel: +34 91 661 11 25
Fax: +34 91 661 47 89

United Kingdom, Ireland

ENERPAC Limited
Unit 3 Colemeadow Road
North Moons Moat, Redditch
Worcester B98 9PB
United Kingdom
Tel: +44 01527 598 900
Fax: +44 01527 585 500

USA, Canada, Latin America and Caribbean

ENERPAC
6101 N. Baker Road
Milwaukee, WI 53209 USA
Tel: +1 414 781 66 00
Fax: +1 414 781 10 49

USA

User inquiries:
+1 800 433 2766
Distributor inquiries/orders:
+1 800 558 0530

Canada

User inquiries:
+1 800 426 4129
Distributor inquiries/orders:
+1 800 426 2284

Internet

www.enerpac.com

e-mail

info@enerpac.com

**All Enerpac products are guaranteed against defects in workmanship and materials for as long as you own them.
Under this guarantee, free repair or replacement will be made to your satisfaction.**

For your nearest authorized Enerpac Service Center, visit us at www.enerpac.com

Enerpac, a unit of  Tools and Supplies.