

L2033 Rev. O 06/01

Index:

English:	1-3
Français:	4-6
Deutsch:	7-9
Italiano:	10-12
Español:	13-15
Nederlands:	16-18
Portuguese:	19-21
日本語:	22-24

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.



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]. 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.



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.



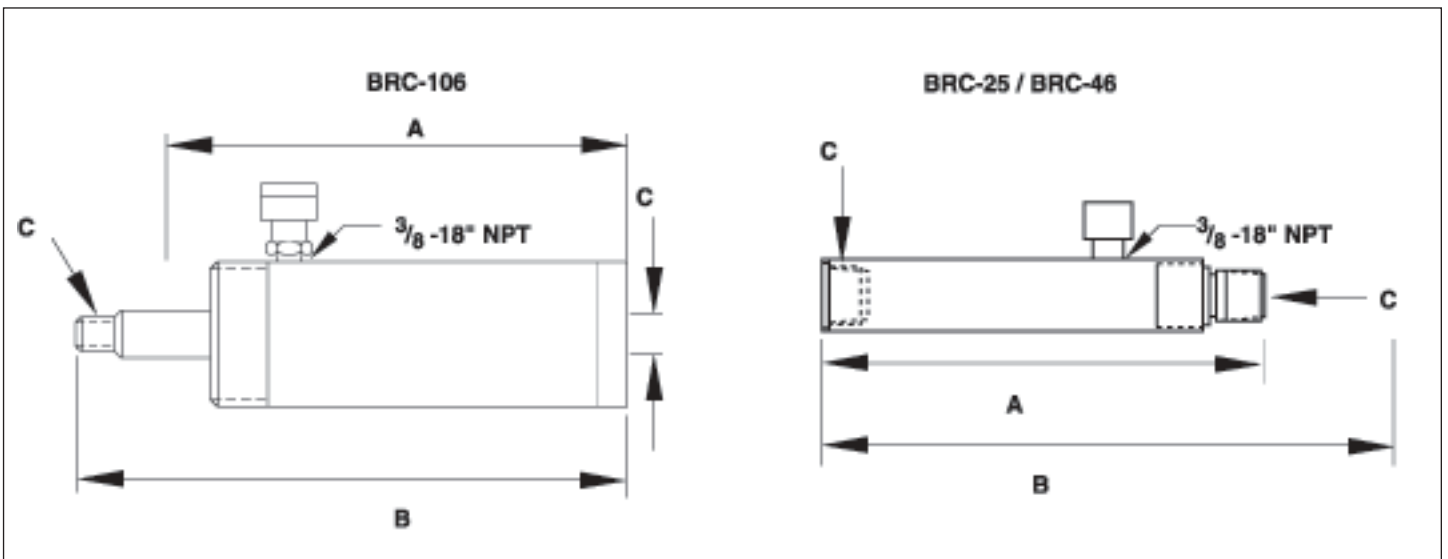
WARNING: Immediately replace worn or damaged parts by genuine ENERPAC parts. Standard grade parts will break causing personal injury and property damage. ENERPAC parts are designed to fit properly and withstand high loads.

3.0 DESCRIPTION

Unlike push cylinders, the plunger on pull cylinders is forced toward the cylinder base, providing pulling action. All units have base, collar, and plunger threads to allow for a range of attachments and accessories, including extensions, saddles, and chains.

4.0 SPECIFICATIONS (see table below)

Model No.	Cylinder Capacity Tons	Stroke in. (cm.)	Effective Area in. ² (cm. ²)	Oil Capacity in. ³ (cm. ³)	Weight lbs. (kg.)	A Coll. Height in. (cm)	B Ext. Height in. (cm.)	C Saddle Dia. in. (cm.)
BRC-25	2.5	5.00 (12,70)	0.55 (3, 55)	2.75 (45,06)	4 (1,81)	10.43 (26,49)	15.43 (39,49)	3/4-14 NPT
BRC-46	5	5.50 (13,97)	1.13 (7,29)	6.22 (101,95)	10 (4,55)	11.88 (30,18)	17.38 (44,15)	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	5.95 (15,11)	2.32 (15,00)	13.92 (228,15)	21 (9,52)	11.38 (28,90)	17.33 (44,02)	M30 x 2



5.0 INSTALLATION

1. Make hydraulic connections. Use a pump with a release valve or a 3-way valve and one hose. Fully hand-tighten all couplers. Loose coupler connections will block the flow of oil between the pump and the cylinder.
2. Remove air from the cylinder by positioning the cylinder so that the plunger is pointed down and the cylinder is lower than the pump. Fully retract and extend the cylinder 2 or 3 times.

6.0 OPERATION



WARNING: 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.

Operate the hydraulic pump to retract and extend the cylinder. The speed of extension is affected by the length of the hose and other restrictions in the line.

7.0 MAINTENANCE

1. Use only Enerpac oil with these cylinders. The use of any other oil may invalidate your warranty.
2. Use dust caps when cylinders are disconnected from the hose. Keep entire cylinder clean to prolong cylinder life.
3. Store cylinders up-right to prevent seal distortion.

8.0 TROUBLESHOOTING

These cylinders should be repaired only by Authorized Enerpac Technical Service Centers.



CAUTION: These cylinders are spring loaded and require special disassembly techniques to prevent personal injury.

Problem	Possible Cause	Solution
Cylinder does not retract, retracts part way, or retracts in spurts.	Pump release valve is open.	Close pump release valve.
	Coupler not fully tightened.	Check that all couplers are fully tightened.
	Oil level in the pump is low.	Add oil according to the instructions supplied with the pumps.
	Pump is malfunctioning.	Have pump serviced by a qualified hydraulic technician.
	Load is too heavy.	Do not attempt to pull a load that exceeds rated tonnage.
	Cylinder plunger binding.	Check for damage to the cylinder. Have cylinder serviced by a qualified hydraulic technician.
	Air in the hydraulic system.	Remove air according to the instructions (Section 5, No. 2).
Cylinder retract but will not hold.	Cylinder seals leaking.	Locate leaks and have cylinder serviced by a qualified hydraulic technician.
	Pump is malfunctioning.	Have pump serviced by a qualified hydraulic technician.
	Leaking connections.	Check that all connections are tight and leak free.
Cylinder leaks oil.	Worn or damaged seals.	Have cylinder serviced by a qualified hydraulic technician.
	Internal cylinder damage.	Have cylinder serviced by a qualified hydraulic technician.
	Leaking connections.	Check that all connections are tight and leak free.
Cylinder will not extend or extends slower than normal.	Pump release valve is closed.	Open pump release valve.
	Coupler not fully tightened.	Check that all couplers are fully tightened.
	Pump reservoir is over-filled.	Drain oil level to full mark. See instructions supplied with the pump.
	Hose I.D. too narrow.	Use larger diameter hydraulic hose.
	Internal cylinder damage.	Have cylinder serviced by a qualified hydraulic technician.

L2033 Rev. O 06/01

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.



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 dépasser les valeurs nominales du matériel. Ne jamais essayer de soulever une charge d'un poids supérieur à la capacité du vérin. Une surcharge entraînera la panne du matériel et risque de provoquer des blessures personnelles. Les vérins sont conçus pour une pression maximale de 700 bar. Ne pas connecter de cric ou de vérin 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.



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 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 DESCRIPTION

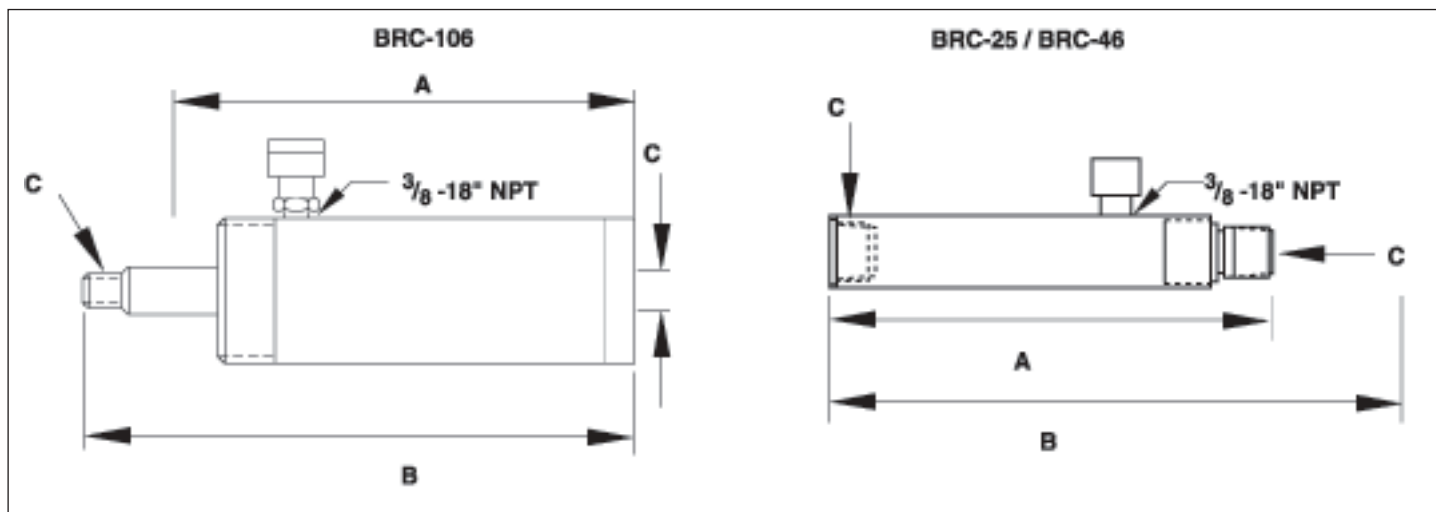
À l'encontre des vérins de poussée, le piston des vérins de traction est forcé vers la base du vérin, pour assurer l'effet de traction. Toutes les unités sont dotées de filets de base, de collier et de piston pour permettre l'installation de divers outils et accessoires tels qu' extensions, chariots et chaînes.

4.0 FICHE TECHNIQUE

5.0 INSTALLATION

1. Effectuer les branchements hydrauliques. Utiliser une pompe avec une soupape de sûreté ou une soupape à 3 voies et un flexible. Bien serrer tous les raccords d'accouplement à la main. Des raccords mal serrés bloqueraient le flux d'huile entre la pompe et le vérin.
2. Pomper l'air du vérin en le positionnant de manière à ce que le piston soit dirigé vers le bas et le vérin se trouve plus bas que la pompe. Rétracter et sortir complètement le vérin 2 ou 3 fois.

N° de Modèle	Capacité en U.S. tonnes	Course cm	Surface Effective cm ²	Contenance en hile cm ³	Poids (kg)	A Hauteur rentrée (cm)	B Hauteur sortie (cm)	C Diamètre de la tête (cm)
BRC-25	2.5	12,70	3,55	45,06	1,81	26,49	39,49	3/4-14 NPT
BRC-46	5	13,97	7,29	101,95	4,55	30,18	44,15	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	15,11	15,00	228,15	9,52	28,90	44,02	-



6.0 FONCTIONNEMENT



AVERTISSEMENT: NE PAS TOUCHER AUX FLEXIBLES SOUS PRESSION. En cas de fuite, l'huile sous pression peut pénétrer la peau, causant des blessures graves. En cas d'injection d'huile sous la peau, consulter immédiatement un médecin.

Actionner la pompe hydraulique pour rétracter et sortir le vérin. La vitesse d'extension est fonction de la longueur du flexible et d'autres facteurs affectant la pression de la conduite.

7.0 ENTRETIEN

1. Utiliser exclusivement de l'huile Enerpac avec ces vérins. L'usage de toute autre huile pourrait entraîner l'annulation de la garantie. Utiliser des capuchons pare-poussière lorsque les flexibles ne sont pas raccordés aux vérins. Veiller à garder le vérin entièrement propre afin de prolonger sa vie.

2. Ranger les vérins à la verticale pour éviter la déformation des joints.

8.0 DÉPANNAGE

La réparation de ces vérins doit être confiée exclusivement à un centre de réparation Enerpac agréé.



ATTENTION: Ces vérins sont chargés par ressort et doivent être démontés selon une technique spéciale pour éviter les risques de blessures.

Problème	Cause Possible	Solution
Le cylindre ne se rétracte pas du tout, partiellement ou par à-coups.	Soupape de sûreté de la pompe ouverte.	Fermer la soupape de sûreté.
	Raccord d'accouplement pas complètement serré.	Vérifier que tous les raccords d'accouplement sont bien serrés.
	Niveau d'huile de la pompe bas.	Ajouter de l'huile conformément aux instructions fournies avec la pompe.
	Mauvais fonctionnement de la pompe.	Faire réparer la pompe par un technicien qualifié en hydraulique.
	Charge trop lourde pour le vérin.	Ne pas tenter de tirer une charge excédant le tonnage nominal.
	Piston du vérin grippé.	Vérifier que le vérin ne présente pas de dommages. Faire réparer le vérin par un technicien qualifié en hydraulique.
	Air dans le circuit hydraulique.	Pomper l'air conformément aux instructions de la page 6, §5.0, #2.
Le vérin se rétracte mais ne tient pas la charge.	Fuites aux joints.	Localiser les fuites et faire réparer le vérin par un technicien qualifié en hydraulique.
	Mauvais fonctionnement de la pompe.	Faire réparer la pompe par un technicien qualifié en hydraulique.
	Fuites aux raccords.	Vérifier que tous les branchements sont bien serrés et ne présentent pas de fuites.
Fuite d'huile au vérin.	Joints usés ou endommagés.	Faire réparer le vérin par un technicien qualifié en hydraulique.
	Dommages internes.	Faire réparer le vérin par un technicien qualifié en hydraulique.
	Fuites aux raccords.	Vérifier que tous les branchements sont bien serrés et ne présentent pas de fuites.
Le vérin ne sort pas ou sort plus lentement que la normale.	Soupape de sûreté de la pompe fermée.	Ouvrir la soupape de sûreté de la pompe.
	Raccord d'accouplement pas complètement serré.	Vérifier que tous les raccords d'accouplement sont bien serrés.
	Réservoir de la pompe trop plein.	Vidanger l'huile jusqu'à ce que le niveau atteigne le repère "Full" (plein). Voir les instructions fournies avec la pompe.
	Écoulement réduit par un flexible trop petit.	Utiliser un flexible plus gros.
	Dommages internes du vérin.	Faire réparer le vérin par un technicien qualifié en hydraulique.

L2033 Rev. O 06/01

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



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: 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 700 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.



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 Gelenkschlüssen 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: 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.

WARNUNG: Sicherstellen, dass die anlage stabilisiert, bevor eine last angehoben 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.



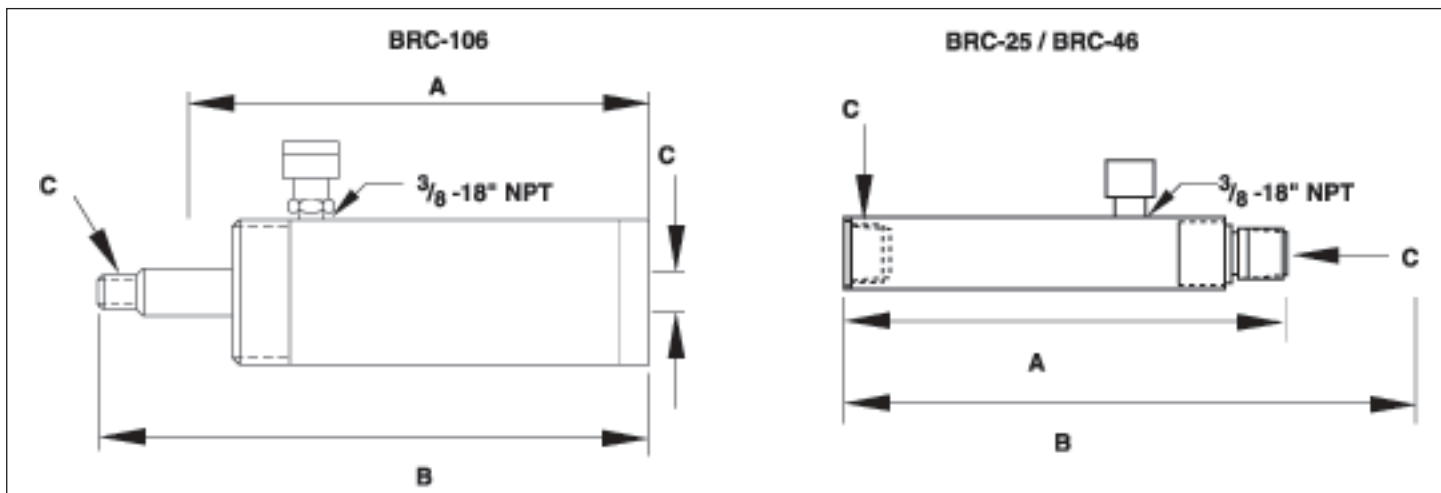
WARNUNG: Abgenutzte oder beschädigte Teile unverzüglich durch ENERPAC-Originalteile ersetzen. Standardteile anderer Hersteller versagen und verursachen Verletzungen und Sachschäden. ENERPAC-Teile werden so konstruiert, daß sie richtig passen und hohen Lasten standhalten.

3.0 BESCHREIBUNG

Im Gegensatz zu Schubzylindern wird der Kolben in einem Zugzylinder in Richtung auf den Zylinderfuß bewegt und verleiht somit Zugkraft. Alle Einheiten besitzen Gewinde am Zylinderfuß, am Kragen und am Kolben, mit deren Hilfe Zubehörteile und Aufsätze leicht befestigt werden können, einschließlich Verlängerungen, Aufleger und Ketten.

4.0 TECHNISCHE DATEN

Modell nr.	Kapazität in U.S. Tonnen	Hub cm	Wirksame-Kolbenfläche cm ²	ölvolumen cm ³	Gewicht in kg	A Bauhoehe Eingefahren (cm)	B Bauhoehe Ausgefahren (cm)	C Durchmesser des Druckstueckes (cm)
BRC-25	2.5	12,70	3, 55	45,06	1,81	26,49	39,49	3/4-14 NPT
BRC-46	5	13,97	7,29	101,95	4,55	30,18	44,15	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	15,11	15,00	228,15	9,52	28,90	44,02	-



5.0 INSTALLATION

1. Hydraulikanschlüsse herstellen. Eine Pumpe mit Auslöseventil oder Dreiwegeventil und einem Schlauch verwenden. Alle Kupplungen von Hand vollkommen festziehen. Lose Kupplungsanschlüsse führen zur Einschränkung des Ölstromes zwischen der Pumpe und dem Zylinder.
2. Die Luft wie folgt aus dem Zylinder entfernen: Den Zylinder so ausrichten, daß der Kolben nach unten zeigt und der Zylinder sich unterhalb der Pumpe befindet. Den Zylinder zwei- oder dreimal voll ein- und ausfahren.

6.0 BETRIEB



ACHTUNG: KEINE SCHLÄUCHE HANDHABEN, DIE UNTER DRUCK STEHEN. Öl, das unter Druck ausspritzt, kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Falls Öl unter die Haut gelangt, sofort einen Arzt aufsuchen.

Die Hydraulikpumpe zum Ein- und Ausfahren des Zylinders betätigen. Die Geschwindigkeit des Ausfahrens hängt von der Länge des Schlauches und Verengungen in der Leitung ab.

7.0 WARTUNG

1. Mit diesen Zylindern nur Enerpac-Öl verwenden. Die Verwendung von anderen Ölsorten kann zum Verfall der Garantie führen.
2. Falls die Zylinder vom Schlauch getrennt werden, Staubschutzkappen anbringen. Um die Lebensdauer des Zylinders zu verlängern, den gesamten Zylinder sauber halten.
3. Die Zylinder aufrecht lagern, um die Verwindung der Dichtungen zu vermeiden.

8.0 FEHLERSUCHE

Diese Zylinder sollten nur von einer Enerpac-Vertragskundendienststelle repariert werden.



VORSICHT: Diese Zylinder stehen unter Federdruck und es müssen besondere Methoden beim Zerlegen verwendet werden, um Körperverletzungen zu verhindern.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Zylinder fährt nicht, nur teilweise oder stoßweise ein.	Pumpen-Druckentlastungsventil offen.	Pumpen-Druckentlastungsventil schließen.
	Kupplung nicht ganz festgezogen.	Überprüfen, daß alle Kupplungen festgezogen sind.
	Ölstand in der Pumpe ist zu niedrig.	Öl gemäß den mit der Pumpe gelieferten Anweisungen nachfüllen.
	Pumpe schadhaft.	Pumpe von einem hierfür qualifizierten Reparaturdienst warten lassen.
	Last zu schwer für den Zylinder.	Keine Last ziehen, die die Nennleistung übersteigt.
	Zylinderkolben klemmt.	Zylinder auf Beschädigung überprüfen. Zylinder von einem hierfür qualifizierten Reparaturdienst warten lassen.
Zylinder fährt aus, hält aber nicht.	Luft im Hydrauliksystem.	Luft gemäß den Anweisungen auf Seite 9 beseitigen (§5.0).
	Zylinderdichtungen undicht.	Leckstellen ausfindig machen und Zylinder von einem hierfür qualifizierten Reparaturdienst warten lassen.
	Pumpe schadhaft.	Pumpe von einem hierfür qualifizierten Reparaturdienst warten lassen.
Zylinder leckt Öl.	Undichte Verbindung.	Überprüfen, daß alle Verbindungen dicht und frei von Lecks sind.
	Abgenutzte oder schadhafte Dichtungen.	Zylinder von einem hierfür qualifizierten Reparaturdienst warten lassen.
	Innere Zylinderschäden.	Zylinder von einem hierfür qualifizierten Reparaturdienst warten lassen.
Zylinder fährt nicht aus oder fährt langsamer als normal aus.	Loser Anschluß.	Überprüfen, daß alle Verbindungen dicht und frei von Lecks sind.
	Pumpen-Druckentlastungsventil ist geschlossen.	Pumpen-Druckentlastungsventil öffnen.
	Kupplung nicht ganz festgezogen.	Überprüfen, daß alle Kupplungen festgezogen sind.
	Sammelbehälter der Pumpe überfüllt.	Öl bis zur Vollmarkierung ablassen. Siehe die mit der Pumpe gelieferten Anweisungen.
	Schlauchinnendurchmesser zu gering.	Einen Hydraulikschlauch mit größerem Durchmesser benutzen.
Innere Zylinderschäden.	Zylinder von einem hierfür qualifizierten Reparaturdienst warten lassen.	

L2033 Rev. A 06/01

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. Se si richiede addestramento sulle norme di sicurezza per sistemi idraulici ad alta pressione, rivolgersi al distributore o al centro di riparazione di zona, in grado di fornire gratuitamente un corso di addestramento in materia di sicurezza idraulica autorizzato dalla 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 per sollevare un carico 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.



AVVERTENZA: UTILIZZARE SOLO ATTREZZI RIGIDI PER IL SOSTEGNO DEI CARICHI. Selezionare con cura blocchi in acciaio o in legno capaci di supportare il peso del carico. Non ricorrere mai a un cilindro idraulico come cuneo o spessore in applicazioni di sollevamento o pressatura.



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



AVVERTENZA: Non superare mai la capacità 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 possibili infortuni all'operatore. I cilindri sono stati studiati per una pressione massima pari a 700 bar. 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.



AVVERTENZA: La pressione di esercizio del sistema non deve superare il valore nominale prefissato per il componente dalla pressione più bassa. Installare nel sistema un indicatore della pressione per tenere sotto controllo la pressione di esercizio.



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 le guarnizioni, provocando perdite di fluido. 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 scintille o scaglie di saldatura.

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

AVVERTENZA: Utilizzare i cilindri idraulici solo se i giunti del sistema sono debitamente accoppiati. Se il sovraccarico del cilindro diventa eccessivo, i componenti possono guastarsi irreparabilmente e provocare gravi lesioni personali.

AVVERTENZA: Prima di sollevare il carico, assicurarsi che la configurazione dell'intera apparecchiatura sia perfettamente stabile. Il cilindro deve essere disposto su una superficie piana, in grado di sostenere il carico. Se possibile, usare una base per il cilindro, per aumentarne la stabilità. Non saldare né modificare in alcun modo il cilindro allo scopo di collegarvi una base o un altro supporto.

Evitare situazioni in cui i carichi non siano perfettamente centrati rispetto allo stelo del cilindro stesso. I carichi disassati esercitano notevoli sollecitazioni sui cilindri e steli. Inoltre, il carico potrebbe scivolare o cadere, con risultati potenzialmente pericolosi.



Distribuire il carico uniformemente sull'intera superficie della testa del pistone. Usare sempre una testina per proteggere lo stelo quando non si usano attacchi filettati.



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.

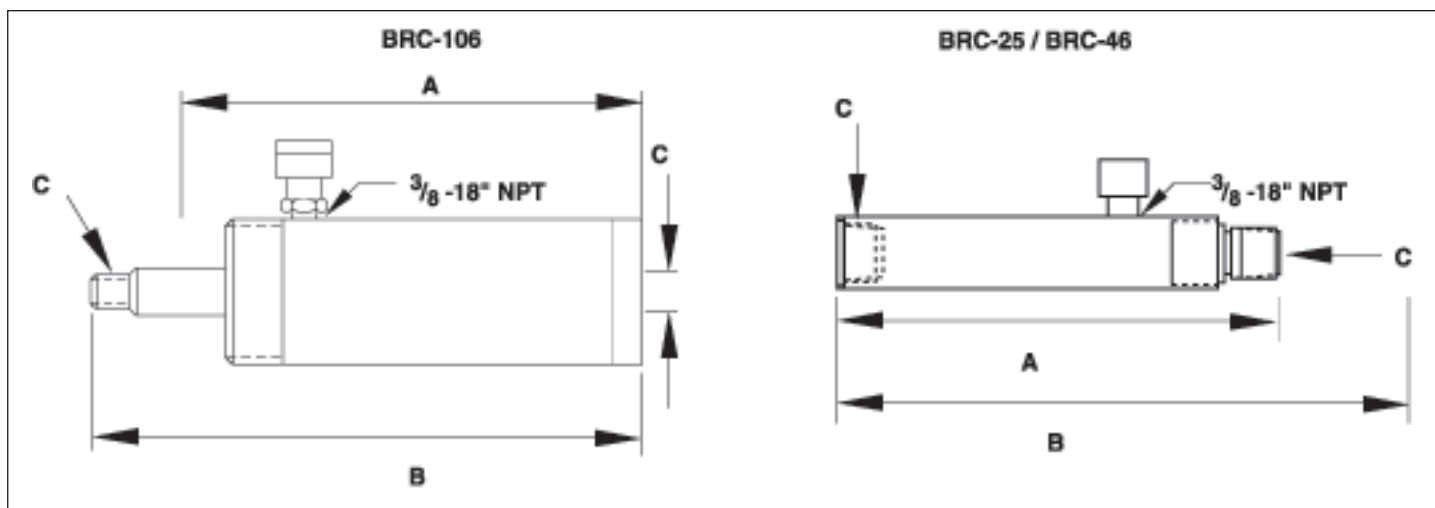


AVVERTENZA: Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con pezzi di ricambio ENERPAC originali. I pezzi di ricambio di qualità standard si potrebbero rompere più facilmente e arrecare danni alla propria persona e all'ambiente circostante. I pezzi di ricambio ENERPAC sono stati concepiti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

3.0 DESCRIZIONE

A differenza dei cilindri di spinta, nei cilindri di tiro, se si forza lo stantuffo contro la base del cilindro, si produce forza traente. Tutte le unità sono provviste di filettature dello stantuffo, della base e del collare, per il collegamento di una varietà di accessori, tra cui prolunghe, selle e catene.

4.0 DATI TECNICI



Modello N	Capacità Ton (US)	Corsa cm	Superficie utile cm ²	Capacità dell'olio cm ³	Peso	A Altezza Chiuso cm	B Altezza Esteso cm	C Diametro Testina cm
BRC-25	2.5	12,70	3,55	45,06	1,81	26,49	39,49	3/4-14 NPT
BRC-46	5	13,97	7,29	101,95	4,55	30,18	44,15	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	15,11	15,00	228,15	9,52	28,90	44,02	-

5.0 INSTALLAZIONE

1. Effettuare i collegamenti idraulici. Usare una pompa con una valvola di scarico o una valvola a 3 vie ed un tubo flessibile. Serrare a fondo manualmente tutti gli attacchi. Se gli attacchi sono lenti, il flusso dell'olio tra la pompa e il cilindro si blocca.
2. Rimuovere l'aria dal cilindro disponendolo in modo che si trovi ad un'altezza inferiore rispetto alla pompa, con lo stantuffo rivolto verso il basso. Retrarre ed estendere a fondo il cilindro due o tre volte.

6.0 FUNZIONAMENTO



AVVISO: MANEGGIARE CON CAUTELE I TUBI IDRAULICI IN PRESSIONE. L'olio che fuoriesce sotto pressione può penetrare sotto la pelle, provocando lesioni gravi. Se si riscontra la presenza di olio sotto pelle, rivolgersi immediatamente ad un medico.

Azionare la pompa idraulica per retrarre e estendere il cilindro. La velocità di estensione è influenzata dalla lunghezza del tubo flessibile idraulico e da altre ostruzioni presenti nella tubazione.

7.0 MANUTENZIONE

1. Con questi cilindri usare solo olio Enerpac. L'uso di qualsiasi altro olio può far decadere la garanzia. Utilizzare i cappellotti di protezione quando i cilindri sono scollegati dal tubo flessibile. Mantenere pulito il cilindro per prolungarne la durata utile.
2. Conservare i cilindri in posizione verticale, per evitare la deformazione delle guarnizioni.

8.0 INDIVIDUAZIONE E SOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questi cilindri devono essere riparati solo presso i Centri di Assistenza Autorizzati Enerpac.



ATTENZIONE: Questi cilindri sono precaricati a molla e pertanto richiedono speciali tecniche di smontaggio per evitare infortuni.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il cilindro non si retrae, si retrae solo parzialmente o si retrae a scatti.	La valvola di scarico della pompa è aperta.	Chiuderla.
	L'attacco non è completamente serrato.	Verificare che tutti gli attacchi siano completamente serrati.
	Il livello dell'olio nella pompa è insufficiente.	Rabboccare secondo le istruzioni fornite con la pompa.
	La pompa non funziona bene.	Farla riparare da un tecnico idraulico qualificato.
	Il carico è eccessivo in relazione al cilindro.	Non cercare di tirare un peso maggiore del valore nominale.
	Lo stantuffo del cilindro è grippato.	Ricercare eventuali danni al cilindro. Farlo riparare da un tecnico idraulico qualificato.
Il cilindro si retrae ma non mantiene la posizione.	Presenza di aria nell'impianto idraulico.	Disaerarlo secondo le istruzioni a pagina 12 (§5.0, #2).
	Perdita nelle guarnizioni del cilindro.	Localizzare la perdita e far riparare il cilindro da un tecnico idraulico qualificato.
Il cilindro perde olio.	La pompa non funziona bene. Perdita dai collegamenti.	Farla riparare da un tecnico idraulico qualificato. Verificare che tutti i collegamenti siano serrati e privi di perdite.
	Guarnizioni consumate o danneggiate.	Far riparare il cilindro da un tecnico idraulico qualificato.
	Il cilindro è danneggiato internamente.	Farlo riparare da un tecnico idraulico qualificato.
Il cilindro non si estende o si estende troppo lentamente.	I collegamenti sono allentati.	Verificare che tutti i collegamenti siano serrati e privi di perdite.
	La valvola di scarico della pompa è chiusa.	Aprirla.
	L'attacco non è completamente serrato.	Verificare che tutti gli attacchi siano completamente serrati.
	Il serbatoio della pompa è troppo pieno.	Scaricare l'olio fino al livello di pieno. Fare riferimento alle istruzioni fornite con la pompa.
	Il tubo flessibile è troppo stretto. Il cilindro è danneggiato internamente.	Usare un tubo flessibile di diametro interno maggiore. Farlo riparare da un tecnico idraulico qualificato.

L2033 Rev. O 06/01

1.0 IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE RECEPCIÓN

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

SEGURIDAD PRIMERO

2.0 ASPECTOS DE SEGURIDAD



Lea todas las instrucciones, advertencias y precauciones. Acate todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños a la propiedad durante la operación 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 daños al equipo y lesiones personales.

Una **PRECAUCIÓN** se utiliza para indicar procedimientos y prácticas de operación 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 opere 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.



ADVERTENCIA: 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 calza o separador en aplicaciones de levantamiento o presión.



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



ADVERTENCIA: No sobrepase el valor nominal del equipo. Nunca intente levantar una carga que pese más de la capacidad del cilindro. Las sobrecargas ocasionan fallas del equipo y posibles lesiones personales. Los cilindros están diseñados para resistir una presión máxima de 700 bar. No conecte un gato o cilindro a una bomba cuyo valor nominal de presión es mayor que el indicado.



Nunca fije la válvula de seguridad a una presión más alta que el máximo valor nominal de presión de la bomba. Los ajustes más altos pueden resultar en daños al equipo y/o lesiones personales.



ADVERTENCIA: La presión de operación 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 operación. 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 causar daños internos a las hebras de alambre de la manguera. Aplicar presión a una manguera dañada puede ocasionar que se quiebre.

IMPORTANTE: No levante el equipo hidráulico por las mangueras o acopladores giratorios. Use el mango 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 y sellos, 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 calamitosamente, lo que causaría lesiones personales graves.

ADVERTENCIA: Asegure que el equipo sea 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 la superficie total del asiento del cilindro. Siempre utilice un asiento 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.

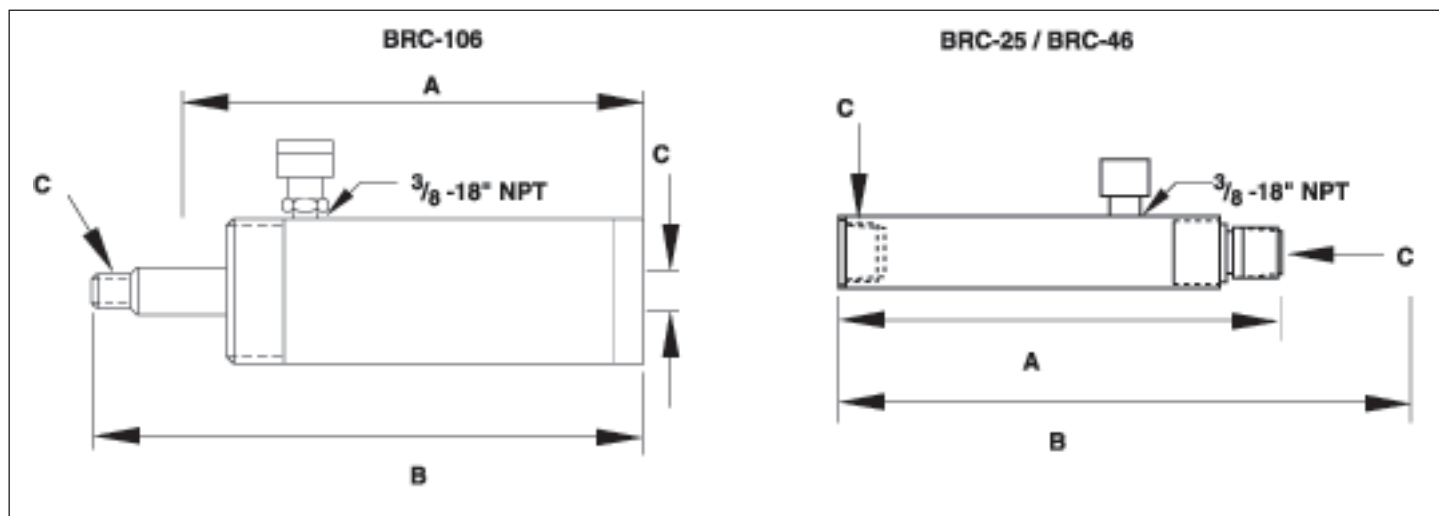


ADVERTENCIA: Reemplace inmediatamente las piezas gastadas o dañadas por piezas ENERPAC genuinas. Las piezas de clasificación estándar se romperán, lo que causará lesiones personales y daños a la propiedad. Las piezas ENERPAC están diseñadas para encajar debidamente y resistir altas cargas.

3.0 DESCRIPCION

A diferencia de los cilindros de empuje, el émbolo de los cilindros de tracción se fuerza hacia la base del cilindro para proporcionar una acción tractora. Todas las unidades tienen roscas en la base, cuello y émbolo para permitir la instalación de una amplia gama de accesorios que incluye extensiones, caballetes y cadenas.

4.0 ESPECIFICACIONES



Modelo Nro.	Capacidad	Carrera Tonladas	Superficie efectiva cm ²	Capacidad de aceite cm ³	Peso	A Altura plegado (cm)	B Altura Extendido (cm)	C Diametro de Sileta
BRC-25	2.5	12,70	3,55	45,06	1,81	26,49	39,49	3/4-14 NPT
BRC-46	5	13,97	7,29	101,95	4,55	30,18	44,15	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	15,11	15,00	228,15	9,52	28,90	44,02	-

5.0 INSTALACION

1. Conecte los componentes hidráulicos. Utilice una bomba con una válvula de alivio válvula de 3 vías y una manguera. Apriete todos los acopladores con la mano. Las conexiones flojas bloquearán el flujo del aceite entre la bomba y el cilindro.
2. Purgue el aire del cilindro colocándolo de modo que su émbolo quede hacia abajo y el cilindro esté a una altura menor que la bomba. Retraiga y extienda el cilindro por completo unas 2 ó 3 veces.

6.0 FUNCIONAMIENTO



ADVERTENCIA: NO MANIPULE LAS MANGUERAS PRESURIZADAS. El escape de fluido hidráulico a presión tiene fuerza suficiente para penetrar la piel, causando lesiones graves. Si se inyecta fluido en la piel, consulte a un médico de inmediato.

Accione la bomba hidráulica para extender y retraer el cilindro. La velocidad de extensión se ve afectada por la longitud de la manguera y otras restricciones en la línea.

7.0 MANTENIMIENTO

1. Utilice con estos cilindros aceite hidráulico Enerpac exclusivamente. El empleo de cualquier otro aceite hidráulico puede invalidar la garantía. Utilice tapas guardapolvo cuando los cilindros estén desconectados de la manguera. Mantenga limpio el cilindro en su totalidad para prolongar la vida útil del mismo.
2. Almacene los cilindros en posición vertical para evitar la distorsión de los sellos.

8.0 LOCALIZACION DE AVERIAS

La reparación de estos cilindros debe efectuarse únicamente en centros autorizados de servicio técnico de Enerpac.



ATENCION Estos cilindros se encuentran bajo tensión de resorte y es necesario emplear técnicas especiales al desarmarlos para evitar las lesiones personales.

Problema	Possibile causa	Soluzione
El cilindro no se retrae, se retrae parcialmente o se retrae irregularmente.	La válvula de alivio de la bomba está abierta.	Cierre la válvula de alivio
	El acoplador no está completamente apretado.	Revise que los acopladores estén apretados.
	El nivel de aceite en la bomba está bajo.	Añada aceite según las instrucciones provistas con las bombas.
	Mal funcionamiento de la bomba.	Solicite a un técnico calificado que repare la bomba.
	Carga demasiado pesada para el cilindro.	No intente tirar una carga que exceda la capacidad nominal.
	Agarrotamiento del émbolo del cilindro.	Revise si el cilindro tiene daños. Solicite a un técnico calificado que repare el cilindro.
	Aire en el sistema hidráulico.	Purgue el aire según las instrucciones dadas en la página 15. (§5.0, #2)
El cilindro se retrae pero no retiene su posición.	Fugas en sellos del cilindro.	Localice las fugas y solicite a un técnico calificado que repare el cilindro.
	Mal funcionamiento de la bomba. Fugas en las conexiones.	Solicite a un técnico calificado que repare la bomba. Compruebe que todas las conexiones estén apretadas y sin fugas.
Fugas de aceite en el cilindro.	Sellos desgastados o dañados.	Solicite a un técnico calificado que repare el cilindro.
	Daños internos en el cilindro.	Solicite a un técnico calificado que repare el cilindro.
	Fugas en las conexiones.	Compruebe que todas las conexiones estén apretadas y sin fugas.
El cilindro no se retrae o se retrae más lento que lo normal.	La válvula de alivio de la bomba está cerrada.	Abra la válvula de alivio de la bomba.
	El acoplador no está completamente apretado.	Asegúrese que los acopladores estén bien apretados.
	Depósito de la bomba excesivamente lleno.	Vacíe el excedente hasta dejar el nivel de aceite en la marca de lleno. Vea las instrucciones provistas con la bomba.
	D.I. de manguera muy pequeño	Use una manguera hidráulica de mayor diámetro.
	Daños internos del cilindro.	Solicite a un técnico calificado que repare el cilindro.

L2033 Rev. O 06/01

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 veiligheids cursus 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: GEBUIK 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.



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 700 bar. Geen vijzel of cilinder 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.



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 lasspeters.



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 catastrofische 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.

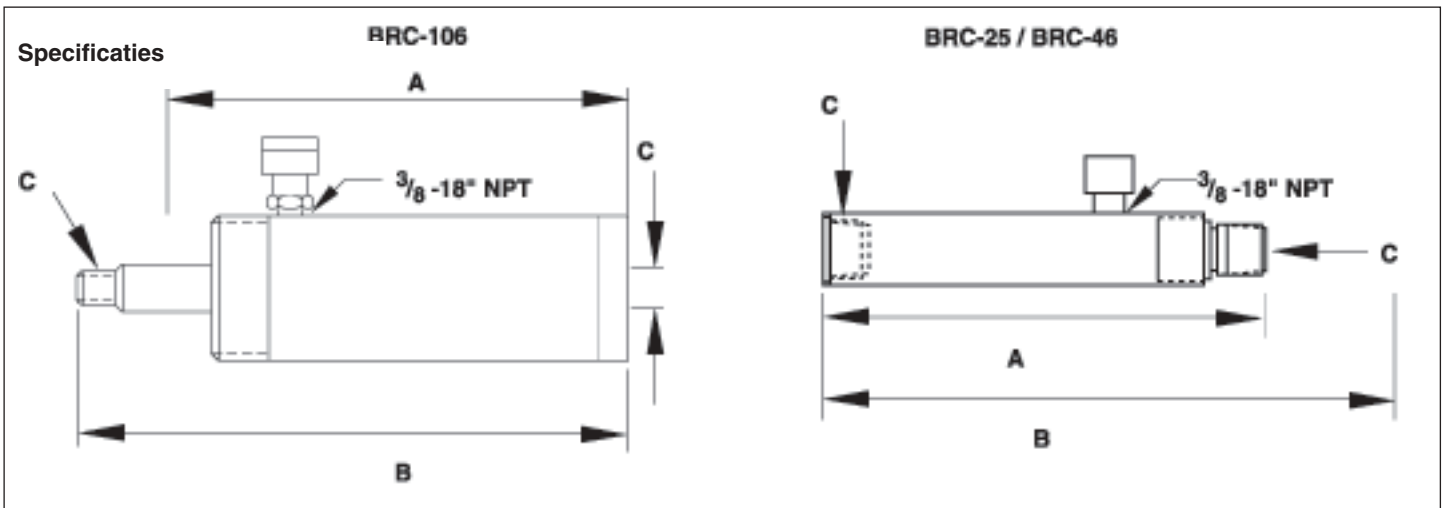


WAARSCHUWING: Versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk met authentieke ENERPAC onderdelen vervangen. Standaardonderdelen breken, wat tot persoonlijk letsel en schade aan eigendom kan leiden. ENERPAC onderdelen zijn zodanig ontworpen dat ze precies passen en hoge ladingen kunnen weerstaan.

3.0 BESCHRIJVING

In tegenstelling tot drukcilinders wordt de plunjer op trekcilinders naar de cilinderondersteuning gedreven, waardoor trekkracht wordt geleverd. Alle apparaten hebben een schroefdraad op de cilinderondersteuning, plunjer en kraag voor het bevestigen van verschillende hulpstukken en accessoires, waaronder verlengstukken zadels en kettingen.

4.0 SPECIFICATIES



Model nr.	Vermogen (U.S. ton)	Slag cm	Nuttig oppervlak cm ² cm ³	Olie capaciteit	Gewicht kg	A Lengte plunjer in (cm)	B Lengte plunjer uit (cm)	C Afmetingen zadel
BRC-25	2,5	12,70	3,55	45,06	1,81	26,49	39,49	3/4-14 NPT
BRC-46	5	13,97	7,29	101,95	4,55	30,18	44,15	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	15,11	15,00	228,15	9,52	28,90	44,02	–

5.0 INSTALLATIE

1. Sluit de hydraulische slangen aan. Gebruik een pomp met een ontlastkraan of een 3-wegklep en één slang. Draai alle koppelingen volledig met de hand vast. Onvolledig aangedraaide koppelingen blokkeren de oliestroom tussen de pomp en de cilinder.
2. Verwijder lucht uit de cilinder door de cilinder zodanig te plaatsen dat de plunjer naar beneden gericht is en de cilinder lager ligt dan de pomp. Laat de cilinder 2 à 3 keer uit en terug lopen.

6.0 WERKING



WAARSCHUWING: LAAT ONDER DRUK STAANDE SLANGEN MET RUST. Onder druk ontsnappende olie kan de huid binnendringen, wat ernstig lichamelijk letsel veroorzaakt. Raadpleeg onmiddellijk een arts als olie tot onder de huid doordringt.

Stel de hydraulische pomp in werking om de cilinder terug en uit te laten lopen. De uitloopsnelheid wordt beïnvloed door de lengte van de slang en andere stroomweerstand in de leiding.

7.0 ONDERHOUD

1. Gebruik uitsluitend olie van Enerpac in deze cilinders. Bij gebruik van andere olie kan de garantie vervallen.
2. Gebruik stofkappen wanneer er geen slangen op de cilinders zijn aangesloten. Houd de hele cilinder schoon voor een langere levensduur.
3. ewaar de cilinders rechtop om vervorming van de afdichtingen te voorkomen.

8.0. OPLOSSEN VAN STORINGEN

Deze cilinders mogen alleen bij een erkend technisch servicecentrum van Enerpac gerepareerd worden.



VOORZICHTIG: In deze cilinders wordt veerkracht gebruikt en daarom is een speciale demontagetechniek vereist om lichamelijk letsel te voorkomen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Cilinder loopt niet, slechts gedeeltelijk of schoksgewijs terug.	Pompontlastkraan open.	Sluit de pompontlastkraan.
	Koppeling niet volledig aangedraaid.	Controleer of alle koppelingen volledig zijn aangedraaid.
	Oliepeil in pomp te laag.	Voeg olie toe volgens de aanwijzingen die bij de pompen geleverd zijn.
	Pomp werkt niet.	Laat de pomp door een erkend hydraulisch monteur nakijken.
	Last is te zwaar voor cilinder.	Probeer niet een last te trekken die zwaarder is dan het nominale vermogen.
	Cilinderplunjer loopt vast.	Controleer op beschadiging van de cilinder. Laat de cilinder door een erkend hydraulisch monteur nakijken.
	Lucht in het hydraulische systeem.	Verwijder de lucht volgens de aanwijzingen op pagina 18 (§5.0).
Cilinder loopt terug, monteur nakijken. maar blijft niet op druk.	Cilinderafdichting lekt.	Spoor het lek op en laat de cilinder door een erkend hydraulisch
	Pomp werkt niet. Lekkende verbindingen.	Laat de pomp door een erkend hydraulisch monteur nakijken. Controleer of alle verbindingen strak aangedraaid en zonder lekken zijn.
Cilinder lekt olie.	Afdichtingen versleten of beschadigd.	Laat de pomp door een erkend hydraulisch monteur nakijken.
	Cilinder inwendig beschadigd.	Laat de pomp door een erkend hydraulisch monteur nakijken.
	Lekkende verbindingen.	Controleer of alle verbindingen strak aangedraaid en zonder lekken zijn.
Cilinder loopt niet of langzamer dan normaal uit.	Pompontlastkraan gesloten.	Open pompontlastkraan.
	Koppeling niet volledig aangedraaid.	Controleer of alle koppelingen volledig zijn aangedraaid.
	Te veel olie in pomp.	Tap olie af tot het volpeil. Zie de aanwijzingen die bij de pomp zijn geleverd.
	Te nauwe slang beperkt stroming.	Gebruik een slang met een grotere diameter.
	Cilinder inwendig beschadigd	Laat de cilinder door een erkend hydraulisch monteur nakijken.

L2033 Rev. O 06/01

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 pessoais 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 AS 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.



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 do equipamento. Nunca tente levantar uma carga mais pesada que a capacidade do cilindro. Excesso de carga pode causar falhas no equipamento e possíveis lesões pessoais. Os cilindros são projetados para uma pressão máxima de 700 bar [10.000 psi]. Não faça a ligação entre um macaco ou um cilindro com uma bomba com capacidade maior de pressão.



Nunca ajuste uma válvula de alívio com pressão maior que a capacidade de pressão máxima da bomba. Ajustes maiores podem resultar em danos ao equipamento e/ou lesões pessoais.



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 fluidos. 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.



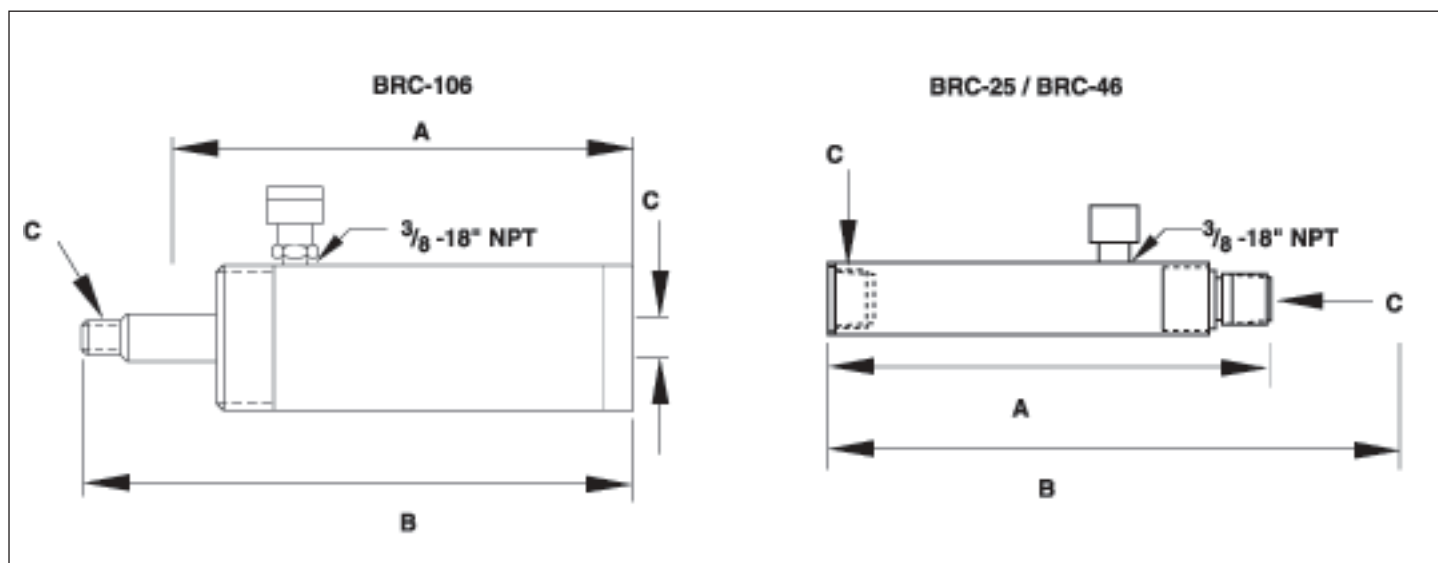
ADVERTÊNCIA: Substitua imediatamente peças gastas ou danificadas por peças genuínas Enerpac. Peças não genuínas podem quebrar, causando lesões pessoais ou danos à propriedade. As peças Enerpac são projetadas para se encaixar adequadamente e sustentar cargas pesadas.

3.0 DESCRIÇÃO

Diferente dos cilindros que empurram, o pistão dos cilindros atracadores é forçado em direção à sua base, fornecendo a força de tração. Todas as unidades têm roscas na base, no colarinho e na haste que permitem a utilização de numerosos acessórios, incluindo extensões, assentos e correntes.

4.0 ESPECIFICAÇÕES (CONSULTE A TABELA ABAIXO)

Modelo	Capacidade do Cilindro Tons	Curso cm. (pol)	Área Efetiva cm. ² (pol. ²)	Capacidade de óleo cm. ³ (pol. ³)	Peso kg (lbs.)	A Altura do colarinho cm (pol)	B Altura distendida cm (pol)	C Diâmetro do assento cm (pol)
BRC-25	2.5	12,70 (5.00)	3,55 (0.55)	45,06 (2.75)	181 (4)	26,49 (10.43)	39,49 (15.43)	3/4-14 NPT
BRC-46	5	13,97 (5.50)	7,29 (1.13)	101,95 (6.22)	4,55 (10)	30,18 (11.88)	44,15 (17.38)	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	15,11 (5.95)	15,00 (2.32)	228,15 (13.92)	9,52 (21)	28,90 (11.38)	44,02 (17.33)	M30 x 2



5.0 INSTALAÇÃO

1. Faça as conexões hidráulicas. Utilize uma bomba com a válvula de alívio ou uma válvula de 3 vias e uma mangueira. Aperte completamente com as mãos todos os engates. Engates soltos bloqueiam o fluxo do óleo entre a bomba e o cilindro.
2. Remova o ar do cilindro posicionando-o de forma que a haste esteja voltada para baixo e o cilindro fique posicionado abaixo da bomba. Distenda e retorne o cilindro 2 ou 3 vezes.

6.0 OPERAÇÃO



ADVERTÊNCIA: NÃO MANUSEIE MANGUEIRAS PRESSURIZADAS. O vazamento de óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando ferimentos sérios. Caso o óleo penetre na pele, veja um médico imediatamente.

Acione a bomba hidráulica para distender e retornar o cilindro. A velocidade de distensão é influenciada pelo comprimento da mangueira ou outras restrições na linha.

7.0 MANUTENÇÃO

Utilize somente óleo Enerpac com estes cilindros. O uso de qualquer outro óleo pode invalidar a garantia.

Utilize tampas de proteção contra a poeira quando os cilindros estiverem desconectados da mangueira. Mantenha o cilindro limpo para prolongar a sua vida.

Armazene os cilindros na posição vertical para evitar distorção das vedações.

8.0 SOLUCIONANDO PROBLEMAS

Estes cilindros devem ser consertados apenas por Centros Enerpac de Serviço Autorizado.



PRECAUÇÃO: Estes cilindros têm retorno por mola interna sob compressão e necessitam técnicas especiais de desmontagem, para evitar lesões pessoais.

Problema	Causa Possível	Solução
Cilindro não retorna, retorna parcialmente, ou retorna aos trancos	<ol style="list-style-type: none"> 1. válvula de alívio da bomba aberta. 2. Engates não estão apertados 3. Nível de óleo está baixo 4. Mau funcionamento da bomba 5. Carga é muito pesada 6. Atrito na haste do cilindro 7. Ar no sistema hidráulico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feche a válvula de alívio da bomba. 2. Verifique se todos os engates estão totalmente apertados 3. Adicione óleo conforme instruções fornecidas com a bomba 4. Faça com que um técnico qualificado conserte a bomba 5. Não tente levantar carga acima da tonelage especificada. 6. Verifique se há danos no cilindro. Faça com que um técnico qualificado conserte o cilindro. 7. Remova o ar de acordo com instruções página 21.
Cilindro retorna, mas não sustenta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vazamento nas vedações do cilindro. 2. Mau funcionamento da bomba. 3. Conexões vazando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Localize o vazamento e faça com que um técnico qualificado conserte o cilindro 2. Faça com que um técnico qualificado conserte a bomba 3. Verifique que todas as conexões estão apertadas e sem vazamento
Vazamento de óleo no cilindro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vedações gastas ou danificadas. 2. Dano interno no cilindro. 3. Vazamento nas conexões. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faça com que um técnico qualificado conserte o cilindro 2. Faça com que um técnico qualificado conserte o cilindro. 3. Verifique que todas as conexões estão apertadas e sem vazamento
Cilindro não distende ou distende mais lentamente que o normal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula de alívio da bomba fechada. 2. Engate não está totalmente apertado 3. Reservatório está cheio demais 4. Diâmetro interno da mangueira muito estreito 5. Danos internos no cilindro. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abra a válvula de alívio da bomba. 2. Aperte completamente todos os engates 3. Drene o óleo até a marca de cheio. Veja as instruções fornecidas com a bomba 4. Utilize mangueira de maior diâmetro. 5. Faça com que um técnico qualificado conserte o cilindro

L2033 改訂 0 06/01

1.0 納品時の重要指示

全ての部品類に運送中の損傷がないか目視で確かめて下さい。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下さい。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下さい。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下さい。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下さい。

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： 油圧装置を操作中は、適正な保護具を着用して下さい。



警告： 油圧によって支える荷物はきれいにしておいて下さい。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下さい。荷物を揚げ降ろした後は、必ず機械的なブロック（固定）を施して下さい。



警告： 荷物の保持には、必ず頑丈なものを使用して下さい。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下さい。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下さい。



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下さい。



警告： 装置の定格を超えないようにして下さい。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下さい。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。シリンダに設計されている最大圧力は、70Mpaです。ジャッキやシリンダは、定格で70Mpaを超える圧力のポンプには接続しないで下さい。



警告： リリーフバルブは、ポンプの最大定格圧力以上の高圧に設定しないで下さい。高圧に設定すると、装置の破損及び/又は人身事故の原因となる恐れがあります。



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下さい。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下さい。システムの監視は、各自が行って下さい。



危険： 油圧ホースを損傷させないで下さい。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下さい。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。



警告： ホースの上に重い物を落とさないで下さい。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ップラを使って持ち上げないで下さい。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下さい。



注意：油圧装置は、火気や熱源から離して下さい。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以上の温度にさらさないで下さい。ホースやシリンダに対する溶接スパッタは避けて下さい。



危険：加圧されているホースには、触れないで下さい。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下さい。



警告：油圧シリンダは、必ず連結システムで使用して下さい。カブラを接続していないシリンダは使用しないで下さい。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下さい。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下さい。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下さい。シリンダは、ベースやその他の支持物に取り付ける際に、溶接したり変形させないで下さい。



荷物が直接シリンダプランジャ上の中心に置かれない状態は避けて下さい。偏心荷重は、シリンダとプランジャに相当なひずみを与えます。また、荷物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下さい。プランジャを保護するため、必ずサドルを使用して下さい。



重要：油圧装置は、必ず有資格油圧技術者が整備点検を行って下さい。修理サービスについては、最寄のエナパックサービスセンターにお問い合わせ下さい。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下さい。



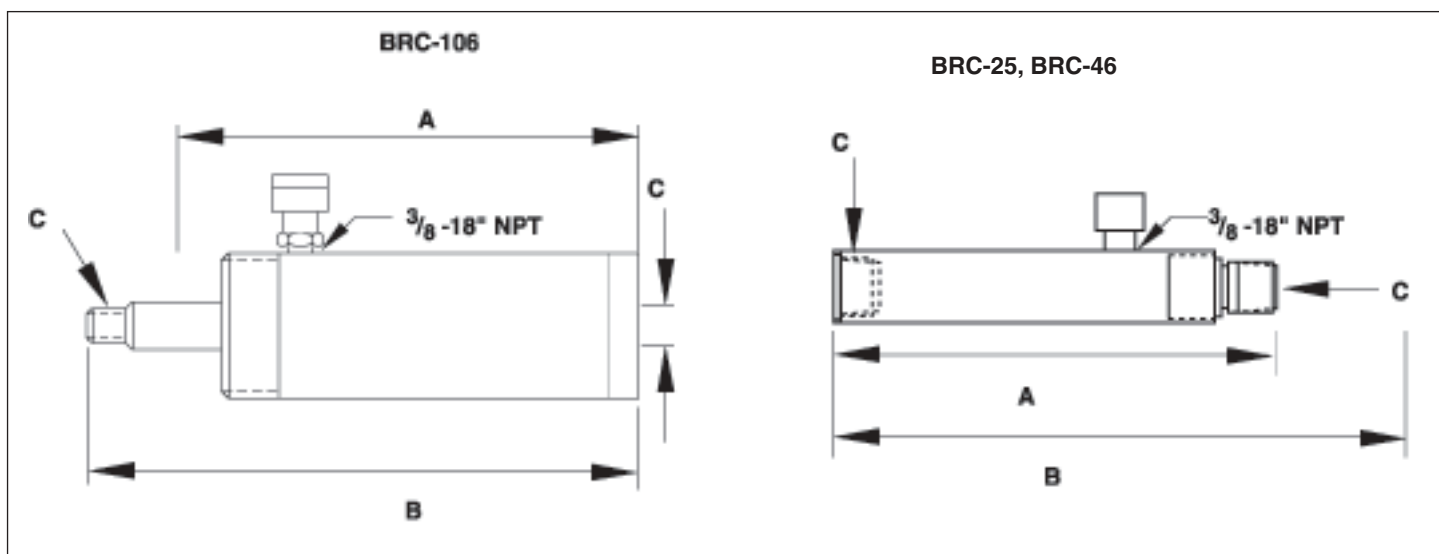
警告：磨耗したり損傷した部品は、すぐにエナパックの純正部品と交換して下さい。市販の標準部品は、破損して人身事故や器物破損の原因となる場合があります。エナパック製の部品は、高荷重に適合及び耐えるように設計製造されています。

3.0 説明

押しシリンダと異なり、引きシリンダのピストンは力がかかると、引き動作により、シリンダ本体へ向かいます。すべての油圧引きシリンダには、本体、カラー、ピストンネジがあり、延長部やサドル、チェーンなどの幅広い付属品とアクセサリが取り付けられます。

4.0 仕様 (下表参照)

品番	シリンダ能力 TON	ストローク in(cm)	受圧面積 in ² (cm ²)	必要油量 in ³ (cm ³)	重量 Lbs(kg)	A 最短全長 in(cm)	B 最長全長 in(cm)	C サドル直径 in(cm)
BRC-25	2.5	5.00 (12,70)	0.55 (3, 55)	2.75 (45,06)	4 (1,81)	10.43 (26,49)	15.43 (39,49)	3/4-14 NPT
BRC-46	5	5.50 (13,97)	1.13 (7,29)	6.22 (101,95)	10 (4,55)	11.88 (30,18)	17.38 (44,15)	1 1/4-11 1/2 NPT
BRC-106	10	5.95 (15,11)	2.32 (15,00)	13.92 (228,15)	21 (9,52)	11.38 (28,90)	17.33 (44,02)	M30 x 2



5.0 取付け

1. 油圧接続を行います。リリース弁あるいは3方手動弁付きのポンプとホース1本を使います。すべてのカブラを手締めします。ゆるんだカブラ接続はポンプとシリンダ間の作動油の流れを妨げます。
2. ピストンが下向きで、シリンダがポンプより低くなるようにシリンダを置いて、シリンダのエアを抜きます。2,3回シリンダを戻したり前進させたりします。

6.0 作動



危険：圧力がかかったホースに触れてはいけません。圧力がかかった作動油が漏れて、皮膚下に入り、大ケガを引き起こすことがあります。作動油が皮膚下に入った場合は、直ちに医師の診断を受けてください。

油圧ポンプを運転してシリンダを前進させたり戻したりします。前進する速度はホースの長さや、ラインの他の制約に影響されます。

7.0 メンテナンス

1. これらのシリンダにはエナパック作動油だけをご使用ください。他の作動油を使うと、保証が無効になります。
2. ホースからシリンダを切り離すときはダストキャップをご使用ください。シリンダ寿命を長くするにはシリンダ全体を清潔にしてください。
3. シールがねじれないように、シリンダは上向きで保管します。

8.0 トラブルシューティング

これらのシリンダは認定エナパック技術サービスセンター以外で修理しないでください。



注意：これらのシリンダにはバネが組み込まれているので、ケガを防ぐために特別な分解テクニックが必要です。

問題	推定原因	処置
シリンダが戻らない、途中まで戻る、急激に戻る。	ポンプ逃し弁が開いている。 カブラが完全に締め付けられていない。 ポンプの作動油レベルが低い。 ポンプが正常に作動していない。 負荷が大きすぎる。 シリンダのピストンが引っかかる。 油圧システムにエアが入っている。	ポンプ逃し弁を閉じる。 全てのカブラが完全に締め付けられていることをチェックする。 ポンプに添付されている説明書に従って作動油を追加する。 資格を持った油圧技術者にシリンダの点検修理をしてもらう。 定格を超えた負荷を引っ張ろうとしない。 シリンダに損傷がないかチェックしている。 資格を持った油圧技術者にシリンダの点検修理をしてもらう。 3ページの説明に従ってエア抜きを行います。
シリンダは戻るが保持しない。	シリンダのシールが漏れている。 ポンプが正常に作動していない。 接続口が漏れている。	漏れの個所を突きとめて、資格を持った油圧技術者にシリンダの点検修理をしてもらいます。 資格を持った油圧技術者にシリンダの点検修理をしてもらう。 全ての接続口が締め付けられていて漏れがないことをチェックする。
シリンダから作動油が漏れている。	シールが磨耗あるいは損傷している。 シリンダ内部が損傷している。 接続口が漏れている。	資格を持った油圧技術者にシリンダの点検修理をしてもらう。 資格を持った油圧技術者にシリンダの点検修理をしてもらう。 全ての接続口が締め付けられていて漏れがないことをチェックする。
シリンダが前進しない、あるいは前進するが通常より速度が遅い。	ポンプ逃し弁が閉じている。 カブラが完全に締め付けられていない。 ポンプの油タンクが一杯になっている。 ホースの内径が狭すぎる。 シリンダ内部が損傷している。	ポンプ逃し弁を開く。 全てのカブラが完全に締め付けられていることをチェックする。 作動油をフルマークまで排油する。ポンプに添付されている説明書をご覧ください。 大きい口径のホースを使用します。 資格を持った油圧技術者にシリンダの点検修理をしてもらう。

Enerpac Worldwide Locations✦ e-mail: info@enerpac.com✦ Internet: www.enerpac.com**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: +61 297 438 848

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua dos Inocentes, 587
04784-050 - Sao Paulo (SP)
Tel: +55 11 5687 2211
Fax: +55 11 5686 5583
Toll Free in Brazil:
Tel: 000 617 200 3949
vendasbrasil@enerpac.com

Canada

Actuant Canada Corporation
8615 Ordan Drive, Unit 14-15
Mississauga, Ontario L5T 1X2
Tel: +1 905 564 5749
Fax: +1 905 564 0305

Toll Free:

Tel: +1 800 268 4987
Fax: +1 800 481 2458

Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

China

Actuant China Ltd.
1F, 209 Fute N. Road
Waigaoqiao Free Trade Zone
Pudong New District
Shanghai, 200 131, China
Tel: +86 21 5886 9099
Fax: +86 21 5886 7156

China, cont.

Actuant China Ltd. (Beijing)
708A Xjn No. 2
Diyang Building
Dong San Huan North Rd.
Beijing City, 100028, China
Tel: +86 10 845 36166
Fax: +86 10 845 36220

**France, Turkey, Greece,
Africa, Middle East**

ENERPAC S.A.
B.P. 200
Parc d'Activités
du Moulin de Massey
F-91882 Massey CEDEX (Paris) France
Tel: +33 1 601 368 68
Fax: +33 1 692 037 50

**Germany, Switzerland,
Austria, Eastern Europe**

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

India

ENERPAC Hydraulics (India) Pvt. Ltd.
Plot No. A/571
MDC, TTC Industrial Area
Mahape-400 701
Navi Mumbai, India
Tel: +91 22 778 1779
Fax: +91 22 778 1473

Italy

ENERPAC
Applied Power Italiana S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
Tel: +39 02 4881 111
Fax: +39 02 4880 1268

Japan

Applied Power Japan Ltd.
1-1-11, Shimomae
Toda-shi, Saitama Pref.
Japan 335-0016
Tel: +81 48 430 2311
Fax: +81 48 430 1117

Mexico

ENERPAC Applied Power
Mexico S. de R.L. de C.V.
Avenida Principal, La Paz #100
Fracc. Industrial La Paz
42092 Pachuca, Hidalgo
Tel: +52 771 71 33700
Fax: +52 771 71 36232
Toll Free in Mexico:
Tel: 001 800 590 0130

**The Netherlands, Belgium,
Luxembourg, Sweden, Denmark,
Norway, Finland, United Kingdom,
Ireland**

ENERPAC B.V.
Storkstraat 26
P.O. Box 269, 3900 AG Veenendaal
The Netherlands
Tel: +31 318 535 911
Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848
UK, Ireland
Tel: +44 01527 586 900
Fax: +44 01527 585 500

Singapore

Actuant Asia Pte. Ltd.
25 Serangoon North Ave. 5
#03-01 Keppel Digihub
Singapore 554914
Thomson Road
P.O. Box 114
Singapore 915704
Tel: +65 6484 5108
Fax: +65 6484 5689

South Korea

ENERPAC
Applied Power Korea Ltd.
163-12 Dodang-Dong
Wonmi-Ku, Buchun-shi
Kyunggi-Do
Republic of Korea
Tel: +82 32 675 08 36
Fax: +82 32 675 30 02/73

Spain, Portugal

ENERPAC
Applied Power Internacional S.A.
Avda. Camino de la Cortosa
21 - Nave 3
San Sebastian de los Reyes
28709 Madrid
Spain
Tel: +34 91 661 11 25
Fax: +34 91 661 47 89

**USA, Latin America
and Caribbean**

ENERPAC
P.O. Box 3241
6100 N. Baker Road
Milwaukee, WI 53209 USA
Tel: +1 262 761 6600
Fax: +1 262 763 9562
User Inquiries:
+1 800 433 2766
Distributor Inquiries/orders:
+1 800 558 0530
Technical Inquiries:
techservices@enerpac.com

All Enerpac products are guaranteed against defects in workmanship and materials for as long as you own them.
For your nearest authorized Enerpac Service Center, visit us at www.enerpac.com