

L2957 Rev. B 12/12

Index:

English	1-5
Français	6-10
Deutsch	11-15
Italiano	16-20
Español	21-25
Hollands	26-30
Português	31-35
Suomalainen	36-40
Norsk	41-45
Svensk	46-50
中文	51-55
日本語	56-60



Repair Parts Sheets for this product are available from the Enerpac web site at www.enerpac.com, or from your nearest Authorized Enerpac Service Center or Enerpac Sales office.

1.0 IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

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

SAFETY FIRST

2.0 SAFETY ISSUES

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

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

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

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

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



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



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



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 accumulator and cylinders are designed for a maximum hydraulic pressure of 350 bar [5,000 psi]. Do not connect the accumulator or cylinders 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.



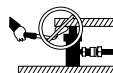
CAUTION: Avoid damaging hydraulic hose. Avoid sharp bends and kinks when routing hydraulic hoses. Using a bent or kinked hose will cause severe back-pressure. Sharp bends and kinks will internally damage the hose leading to premature hose failure.



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.



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.



WARNING: Do not overcharge the accumulator. Accumulator pre-charge pressure should not exceed 80% of the hydraulic system working pressure. Maximum hydraulic system pressure must not exceed 5000 psi [350 bar].



WARNING: Use only approved recharging equipment. Recharge using inert gas, such as nitrogen. Follow all charging instructions.



WARNING: Prior to performing maintenance on the accumulator or associated hydraulic lines, always discharge hydraulic oil and nitrogen gas.



WARNING: To avoid internal seal damage, use only Enerpac hydraulic oil in the accumulator oil chamber. Seals are not designed for water or other liquids.

3.0 SPECIFICATIONS

Model Number	Max. Rated Oil Volume in ³ [cm ³]	Gas Volume in ³ [cm ³]	Hydraulic Operating Pressure psi [bar]	Pre-charge Nitrogen Pressure psi [bar]	Usable Oil Capacity at:		
					5000 psi [350 bar] in ³ [cm ³]	3500 psi [250 bar] in ³ [cm ³]	2000 psi [140 bar] in ³ [cm ³]
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	0.90 [14,7]	1.22 [20,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	0.53 [8,7]	0.43 [7,0]	0.12 [2,0]
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	7.70 [127,5]	10.37 [170,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	4.51 [73,9]	3.54 [58,0]	1.22 [20,0]
ACL502 ACL502A	20.6 [337,8]	27.46 [450,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	12.0 [196,6]	9.33 [152,9]	3.29 [53,9]

4.0 DESCRIPTION

The ACL series of accumulators use a nitrogen pre-charge to maintain system pressure and dampen shock loads. The diaphragm design allows fast response and total discharge even in low pressure applications.

Current models (ending in "A") use a P1620 charging valve. Previous models (not ending in "A") use a V10N charging valve. Other features and specifications are the same for both versions.

5.0 INSTALLATION

5.1 Mounting

1. Mount accumulators between the system hydraulic pump and the working components (i.e. cylinders, clamps, etc.). Standard "U" bolts can be used for mounting. The accumulators are self-supporting using connector fittings that are no smaller than the hydraulic port size. If reducer fittings are used, an external bracket around the accumulator body is recommended.



CAUTION: Use care when tightening the mounting brackets so that the outer shell of the accumulator is not damaged or distorted.



CAUTION: Mounting devices must not cover the entire shell or diaphragm, thereby restricting normal thermal expansion due to temperature variations.

Note: Fitting FZ2028 is a low profile #6 SAE union designed for mounting the ACL201 or ACL201A accumulator directly onto bar manifolds. Fitting FZ2029 adapts up to a #8 SAE size to allow mounting of the ACL201 or ACL201A accumulator directly onto the AP500 Coupler Package or AW67 hex manifold.

2. The accumulator may be mounted in any position, provided that the oil line and the charging valve are accessible.
3. Install a shut-off valve in the oil line between the accumulator and the system components to close the oil line from the accumulator, preventing uncontrolled fluid flow.

5.2 Hydraulic Connections

The following general guidelines will be helpful in determining if you have properly connected your hydraulic circuit:

- Be sure all hoses and fittings are connected to the proper inlet and outlet ports of the pump and cylinders.
- Be sure all hydraulic connections, hoses, fittings, and couplers are of the proper pressure rating and are fully tightened.
- Do not over-tighten connections. Connections need only be snug and leak free.
- If NPTF connections are used, a high grade sealer should be used on the pipe threads. If using Teflon tape, use 1-½ wraps of tape, leaving the first complete thread free of tape to ensure that pieces do not break off and enter the system, causing damage.

6.0 ACCUMULATOR RECHARGING

Accumulators are shipped pre-charged. Recharging of accumulators can be accomplished with or without the accumulator installed in the system. When charging an accumulator installed in a system, all hoses and fittings should be inspected to ensure that no leaks exist.



WARNING: When charging an accumulator not installed in a system, the hydraulic port should have fittings and plugs removed, and should be directed away from people and equipment, as any residual fluids may be expelled from the accumulator at a high rate of speed.

6.1 Equipment Required:

1. Nitrogen tank with gauges and hoses.
2. Enerpac charging tool WAT-2A.

6.2 Conditions Required:

1. Hydraulic pump turned “off”.
2. The shut-off valve between the accumulator and the hydraulic system must be open and the entire hydraulic circuit depressurized.

6.3 Assembly and Installation of WAT-2A Charging Tool

The WAT-2A charging tool includes adaptors for both previous and current versions of the ACL series accumulators. Older ACL models are equipped with a V10N charging valve and can be identified by a threaded plug located in the valve opening. Current ACL models (model numbers ending in “A”) are equipped with a P1620 charging valve and can be identified by a removable valve cap and lanyard chain.

Models ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 and ACL502:

Install the WAT-2A charging tool on the accumulator as described in the following steps. Refer to figures 1 and 2.

1. Assemble coupler (K) and copper washer (L) to pressure gauge (G). Connect these components to the charging tool at quick disconnect connector (H).
2. Screw the 5/8-18 UNF adaptor (J) onto the charging tool at the threaded collar connection (E).
3. Turn the hand knob (B) at the top of the charging tool counterclockwise until it stops.
4. Turn the bleeder valve (C) on the side of the charging tool clockwise until it stops.



WARNING: Failure to follow steps 3 and 4 will result in nitrogen gas leakage as charging tool and adaptor are installed on the accumulator. Serious personal injury could result.

5. Remove the plug (I) from the V10N charging valve on the accumulator.
6. Screw the assembled charging tool and adaptor (J) onto the V10N charging valve as a single unit. Turn until tight.
7. Perform accumulator charging procedures as described in Section 6.4.

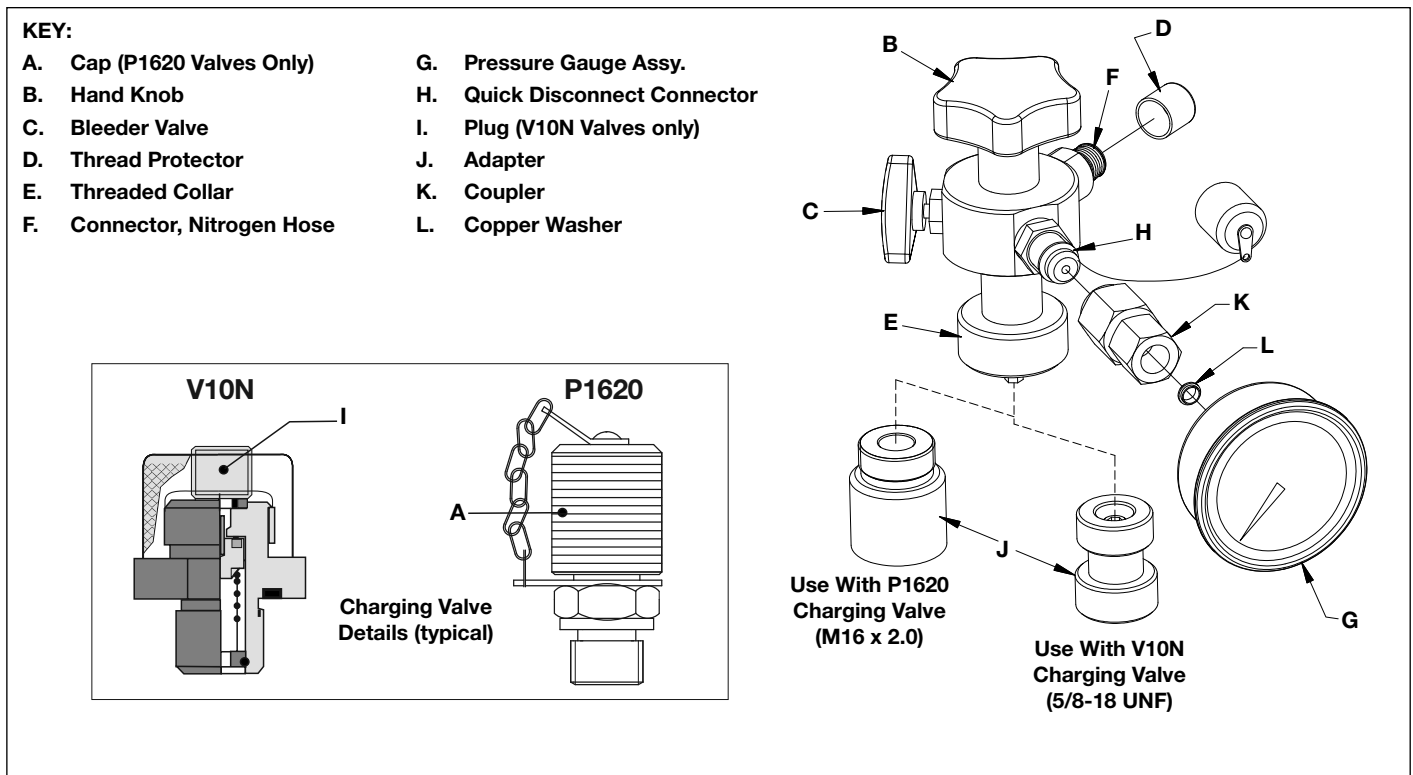


Figure 1, WAT-2A Charging Tool and Adapters

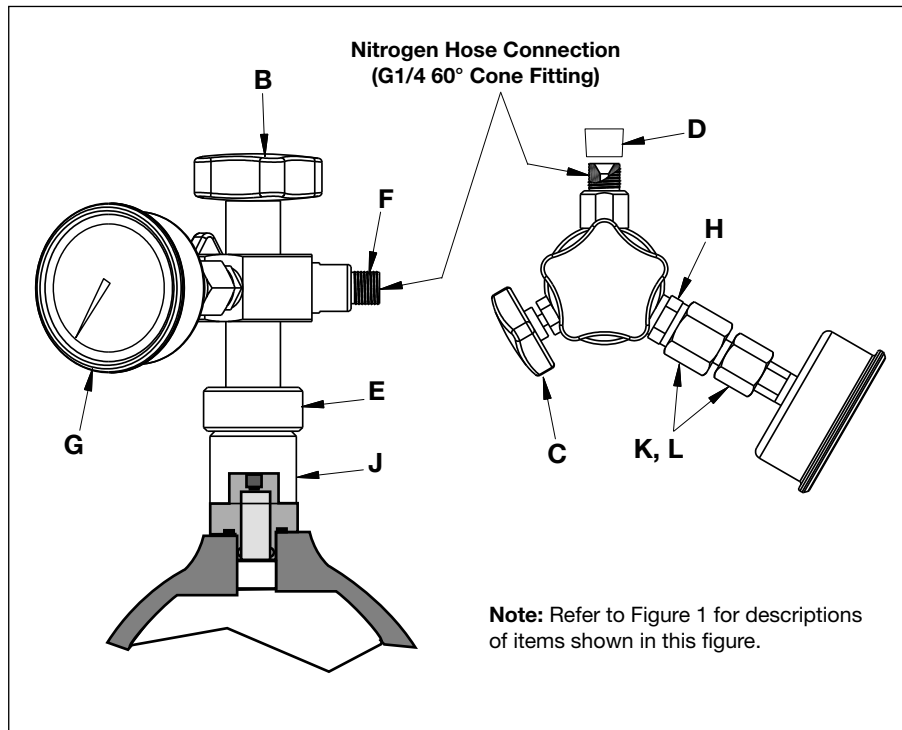



Figure 2, Installation of the WAT-2A Charging Tool on the Charging Valve

Models ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A and ACL502A:

Install the WAT-2A charging tool on the accumulator as described in the following steps. Refer to figures 1 and 2.

1. Assemble coupler (K) and copper washer (L) to pressure gauge (G). Connect these components to the charging tool at quick disconnect connector (H).
2. Screw the M16 x 2.0 adaptor (J) onto the charging tool at the threaded collar connection (E).
3. Turn the hand knob (B) at the top of the charging tool counterclockwise until it stops.
4. Turn the bleeder valve (C) on the side of the charging tool clockwise until it stops.

 **WARNING:** Failure to follow steps 3 and 4 will result in nitrogen gas leakage as charging tool and adaptor are installed on the accumulator. Serious personal injury could result.


5. Remove the cap (A) from the P1620 charging valve on the accumulator.
6. Screw the assembled charging tool and adaptor (J) onto the P1620 charging valve as a single unit. Turn until tight.
7. Perform accumulator charging procedures as described in Section 6.4.

6.4 Charging the Accumulator with Nitrogen

After installing the WAT-2A charging tool on the accumulator, perform charging procedures as described in the following steps. Refer to figures 1 and 2.

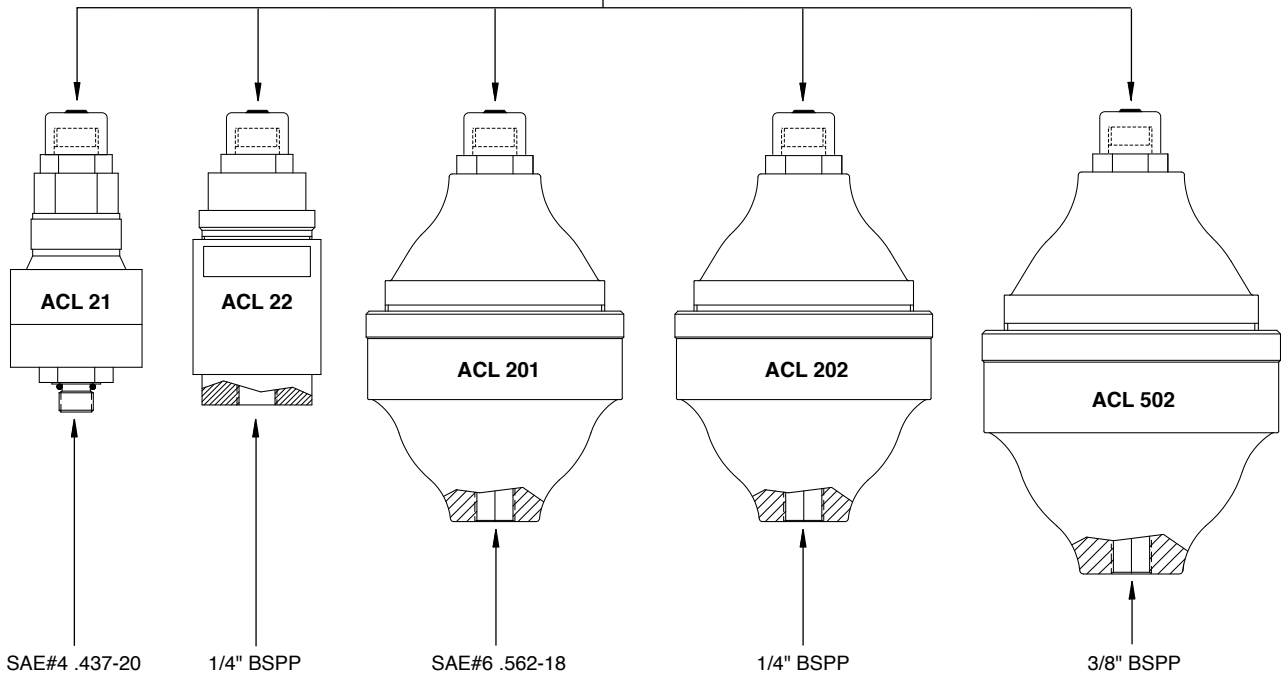
1. Remove thread protector (D) at connector (F). Install the hose from the nitrogen tank regulator onto connector (F). Be sure this connection is tight.
2. Open the valve on the nitrogen tank and adjust the regulator to the desired pressure.
3. Turn the hand knob (B) at the top of the charging tool clockwise to open the charging valve on the accumulator.
4. Charge the accumulator to the desired pressure, as displayed on the gauge (G).

IMPORTANT: Hose end must be a female G 1/4" 60° cone fitting.

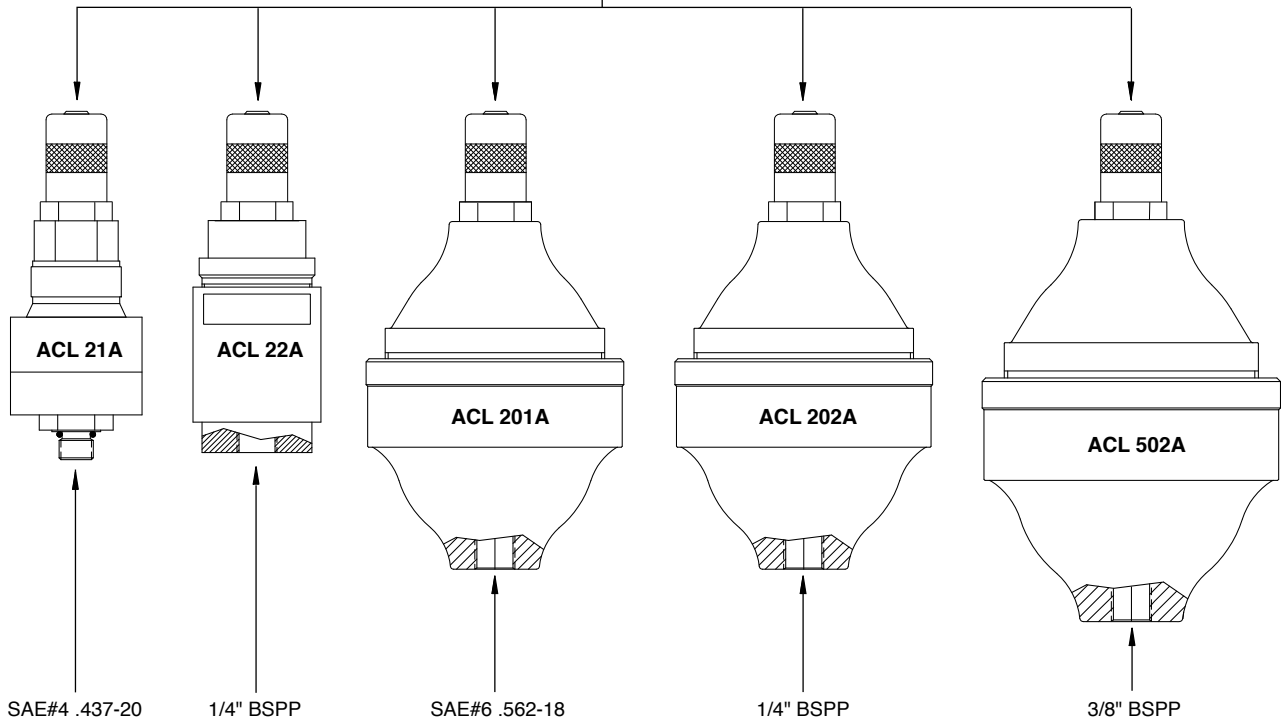
 **WARNING:** Do not overcharge the accumulator. Accumulator pre-charge pressure should not exceed 80% of the hydraulic system working pressure. Maximum hydraulic system pressure must not exceed 5000 psi [350 bar].

5. Turn the hand knob (B) at the top of the charging tool counterclockwise to reclose the charging valve.
6. Close off the nitrogen supply at the tank.
7. Turn the bleeder valve (C) counterclockwise to bleed the pressure from the charging tool and the hose.
8. Disconnect the hose from the charging tool. Reinstall thread protector (D) on connector (F).
9. Remove the charging tool from the charging valve.
10. Reinstall the cap (A) or plug (I) on the charging valve.

V10N CHARGING VALVE (Models NOT ending in "A")



P1620 CHARGING VALVE (Models ending in "A" only)



Note: Illustrations are provided for reference only.
Design details of your accumulator may be different than shown.

Figure 3, Accumulator Ports

L2957 Rev. B 12/12

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

1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA RÉCEPTION

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

LA SÉCURITÉ AVANT TOUT !

2.0 SÉCURITÉ



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

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

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

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

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



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



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



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 capacités de l'équipement. Ne jamais essayer de soulever une charge d'un poids supérieur à la capacité du vérin. Une surcharge peut provoquer une panne de l'équipement et des blessures. L'accumulateur et les vérins sont conçus pour une pression hydraulique maximum de 350 bars [5000 psi]. Ne pas connecter l'accumulateur ou les vérins à une pompe ayant une capacité de pression 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.



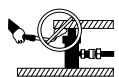
ATTENTION : Éviter d'endommager les tuyaux hydrauliques. Éviter de les plier et de les tordre en les mettant en place. Un tuyau plié ou tordu entraînera un fort retour de pression. Les plis et coudes prononcés endommageront par ailleurs l'intérieur du tuyau, provoquant son usure précoce.



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.



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.

**AVERTISSEMENT :** Ne pas surcharger l'accumulateur.

La pression de précharge de l'accumulateur ne doit pas dépasser 80% de la pression de fonctionnement du système hydraulique. La pression hydraulique maximum du système ne doit pas dépasser 350 bars [5000 psi].



AVERTISSEMENT : Utiliser uniquement l'équipement de recharge agréé. Procéder à la recharge au moyen d'un gaz inerte tel que l'azote. Suivre toutes les consignes de charge.



AVERTISSEMENT : Avant d'effectuer tout entretien sur l'accumulateur ou toute conduite hydraulique y étant associée, toujours décharger l'huile hydraulique et l'azote.



AVERTISSEMENT : Pour éviter d'abîmer le joint interne, n'utiliser que de l'huile hydraulique Enerpac dans la chambre d'huile de l'accumulateur. Les joints ne sont pas conçus pour être utilisés avec de l'eau ou tout autre liquide.

3.0 SPÉCIFICATIONS

Référence	Volume d'huile nominale max. (cm ³)	Volume gaz (cm ³)	Pression opérationnelle hydraulique (bar)	Pression d'azote pré-chargé (bar)	Capacité d'huile utilisable à :		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 DESCRIPTION

Les accumulateurs de série ACL utilisent une précharge d'azote pour maintenir la pression du système et amortir les chocs. La conception de la membrane permet une réponse rapide et une décharge totale même lors d'applications basse pression.

Les modèles actuels (se terminant par A) utilisent une vanne de charge P1620. Les modèles antérieurs (ne se terminant pas par A) utilisent une vanne de charge V10N. Les autres caractéristiques et spécifications sont les mêmes pour les deux versions.

5.0 INSTALLATION

5.1 Montage

1. Monter les accumulateurs entre la pompe hydraulique du système et les éléments en action (c-à-d. les vérins, les pinces, etc.). Des étriers peuvent être utilisés pour le montage. Les accumulateurs sont auto-porteurs au moyen des raccords de connecteur qui sont plus petits que la taille du port hydraulique. En cas d'utilisation de raccords de réducteur, il est conseillé d'utiliser un support externe autour du corps de l'accumulateur.



AVERTISSEMENT : Faire attention lors du serrage des supports de montage. La coque extérieure de l'accumulateur ne doit pas être abîmée ou déformée.



AVERTISSEMENT : Les dispositifs de montage ne doivent pas recouvrir l'ensemble de la coque ou de la membrane, restreignant ainsi la dilatation thermique due aux variations de température.

Remarque : Le raccord FZ2028 est un raccord #6 SAE bas conçu pour le montage de l'accumulateur ACL201 ou ACL201A directement sur les collecteurs en bar. Le raccord FZ2029 s'adapte jusqu'à une taille de raccord #8 SAE pour permettre le montage de l'accumulateur ACL201 ou ACL201A directement sur le raccord AP500 ou le collecteur hexagonal AW67.

- L'accumulateur peut être monté dans n'importe quelle position, à condition que la conduite d'huile et la vanne de charge soient accessibles.
- Installer un robinet d'arrêt sur la conduite d'huile entre l'accumulateur et les composants du système pour fermer la conduite d'huile provenant de l'accumulateur, empêchant ainsi un flux incontrôlé.

5.2 Raccordements hydrauliques

Les indications générales suivantes aideront à déterminer si vous avez correctement raccordé votre circuit hydraulique :

- S'assurer que toutes les conduites et tous les raccords sont branchés aux ports de sortie et d'entrée appropriés de la pompe et des vérins.
- S'assurer que tous les raccords hydrauliques, les flexibles, les raccords et les coupleurs respectent la capacité de pression appropriée et qu'ils sont complètement serrés.
- Ne pas trop serrer les raccords. Il suffit qu'ils soient serrés et étanches.
- Si des raccords NPTF sont utilisés, un enduit d'étanchéité de qualité supérieure doit être utilisé sur les filetages de conduite. En cas d'utilisation d'une bande de Téflon, appliquer un tour et demi de ruban, laissant le premier filet entièrement découvert pour s'assurer que des morceaux ne s'effritent pas et pénètrent dans le système, ce qui pourrait provoquer des dommages.

6.0 RECHARGEMENT DE L'ACCUMULATEUR

Les accumulateurs sont livrés préchargés. Le rechargement des accumulateurs peut être accompli avec ou sans l'accumulateur installé dans le système. Lors du chargement d'un accumulateur installé dans un système, toutes les conduites et tous les raccords doivent être inspectés pour s'assurer qu'il n'y ait pas de fuite.



AVERTISSEMENT : Lors du chargement d'un accumulateur n'étant pas installé dans un système, le port hydraulique doit avoir ses raccords ses bouchons enlevés et doit être situé à distance des personnes et de l'équipement puisque tout fluide résiduel peut être expulsé à grande vitesse de l'accumulateur.

6.1 Équipement nécessaire :

1. Réservoir d'azote avec jauge et flexibles.
2. Outil de charge Enerpac WAT-2A.

6.2 Conditions requises :

1. Pompe hydraulique éteinte.

2. Le robinet d'arrêt entre l'accumulateur et le système hydraulique doit être ouvert et le circuit hydraulique entièrement dépressurisé.

6.3 Montage et installation de l'outil de charge WAT-2A

L'outil de charge WAT-2A comprend les adaptateurs pour les versions actuelles et antérieures des accumulateurs de série ACL. Les modèles ACL plus anciens sont équipés d'une vanne de charge V10N et sont identifiables par un bouchon fileté situé sur l'ouverture de vanne. Les modèles ACL actuels (références se terminant par A) sont équipés d'une vanne de charge P1620 et sont identifiables par un chapeau de vanne amovible et un cordon d'amarrage.

Modèles ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 et ACL502 :

Installer l'outil de charge WAT-2A sur l'accumulateur, comme décrit dans les étapes suivantes. Se référer aux figures 1 et 2

1. Monter le coupleur (K) et la rondelle en cuivre (L) sur le manomètre (G). Brancher ces éléments à l'outil de charge au niveau du raccord à déclenchement rapide (H).
2. Visser l'adaptateur 5/8-18 UNF (J) sur l'outil de charge au niveau du raccord à bague fileté (E).
3. Tourner le pommeau (B) sur le dessus de l'outil de charge dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il s'arrête.
4. Tourner la vanne de purge (C) sur le côté de l'outil de charge dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle s'arrête.



AVERTISSEMENT : Le non-respect des étapes 3 et 4 provoquera une fuite d'azote tandis que l'outil de charge et l'adaptateur sont installés sur l'accumulateur. Ceci peut provoquer des blessures graves.

5. Enlever le bouchon (I) de la vanne de charge V10N de l'accumulateur.
6. Visser l'outil de charge et l'adaptateur (J) sur la vanne de charge V10N en un seul bloc. Serrer.
7. Suivre les procédures de chargement de l'accumulateur comme décrit à la Section 6.4.

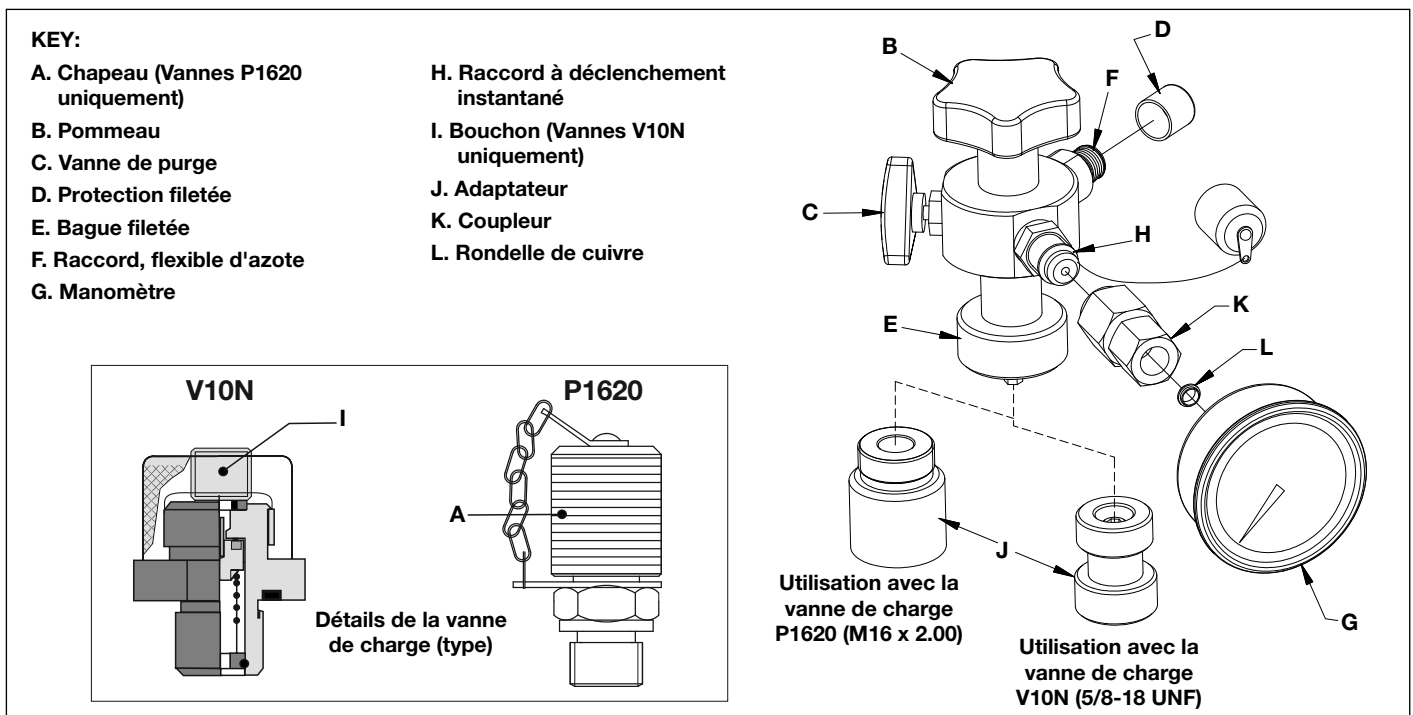


Figure 1, Outil de charge WAT-2A et adaptateurs

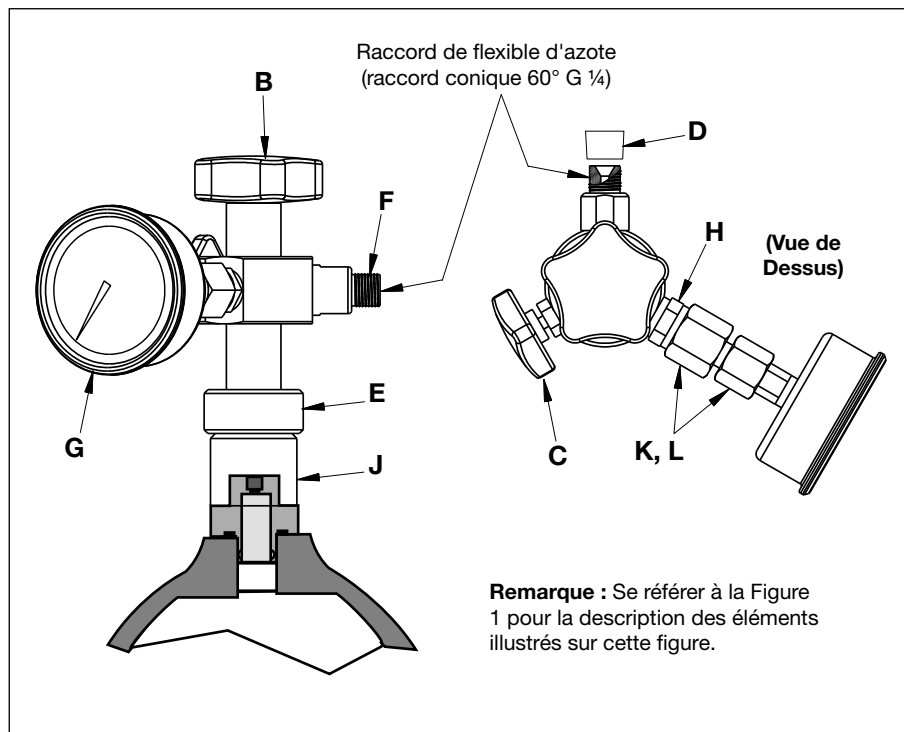


Figure 2, Installation de l'outil de charge WAT-2A sur la vanne de charge

Modèles ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A et ACL502A :

Installer l'outil de charge WAT-2A sur l'accumulateur, comme décrit dans les étapes suivantes. Se référer aux figures 1 et

1. Monter le coupleur (K) et la rondelle en cuivre (L) sur le manomètre (G). Brancher ces éléments à l'outil de charge au niveau du raccord à déclenchement rapide (H).
2. Visser l'adaptateur M16 x 2.0 (J) sur l'outil de charge au niveau du raccord à bague fileté (E).
3. Tourner le pommeau (B) sur le dessus de l'outil de charge dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il s'arrête.
4. Tourner la vanne de purge (C) sur le côté de l'outil de charge dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle s'arrête.



AVERTISSEMENT : Le non-respect des étapes 3 et 4 provoquera une fuite d'azote tandis que l'outil de charge et l'adaptateur sont installés sur l'accumulateur.

Ceci peut provoquer des blessures graves.

5. Enlever le chapeau (A) de la vanne de charge P1620 sur l'accumulateur.
6. Visser l'outil de charge et l'adaptateur (J) sur la vanne de charge P1620 en un seul bloc. Serrer.
7. Suivre les procédures de chargement de l'accumulateur comme décrit à la Section 6.4.

6.4 Charge de l'accumulateur en azote

Après avoir installé l'outil de charge WAT-2A sur l'accumulateur, suivre les procédures décrites dans les étapes suivantes. Se référer aux figures 1 et 2.

1. Enlever la protection fileté (D) du connecteur (F). Installer le flexible provenant du régulateur du réservoir d'azote sur le connecteur (F). S'assurer que le raccord est bien serré.

IMPORTANT : L'extrémité du flexible doit être un raccord conique de 60° G ¼" femelle.

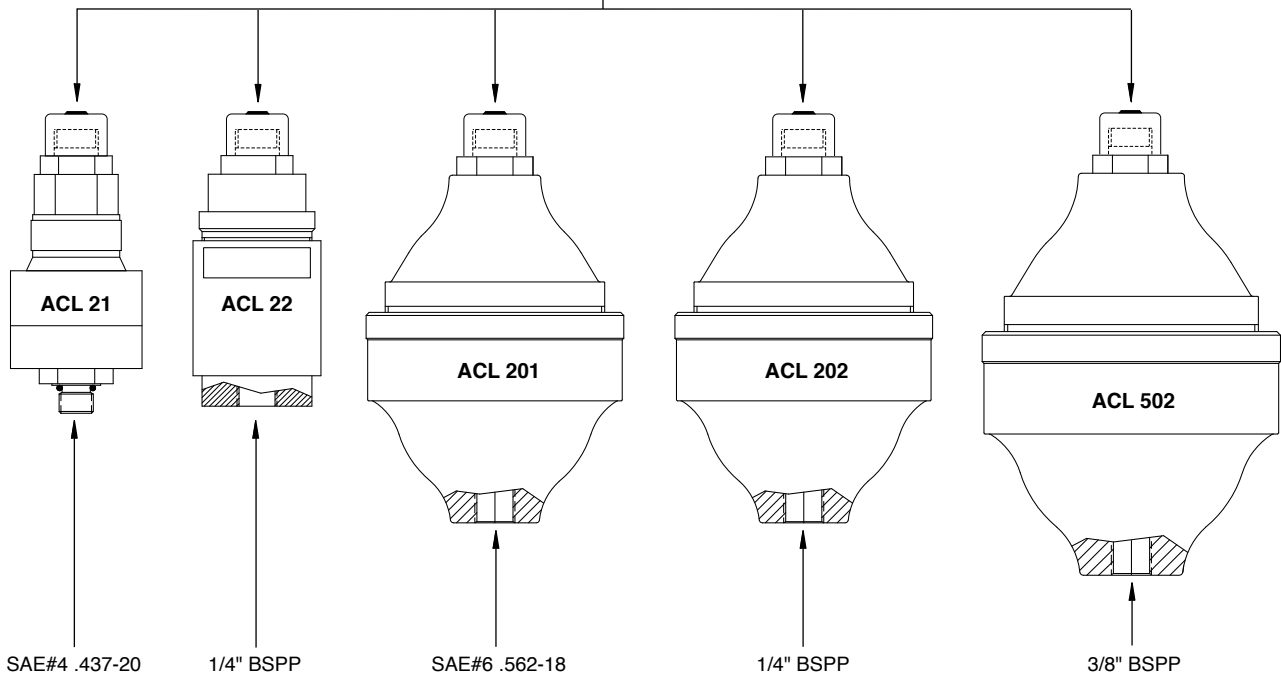
2. Ouvrir la vanne sur le réservoir d'azote et régler le régulateur à la pression souhaitée.
3. Tourner le pommeau (B) sur le dessus de l'outil de charge dans le sens horaire pour ouvrir la vanne de charge sur l'accumulateur.
4. Charger l'accumulateur à la pression souhaitée, comme indiqué sur le manomètre (G).



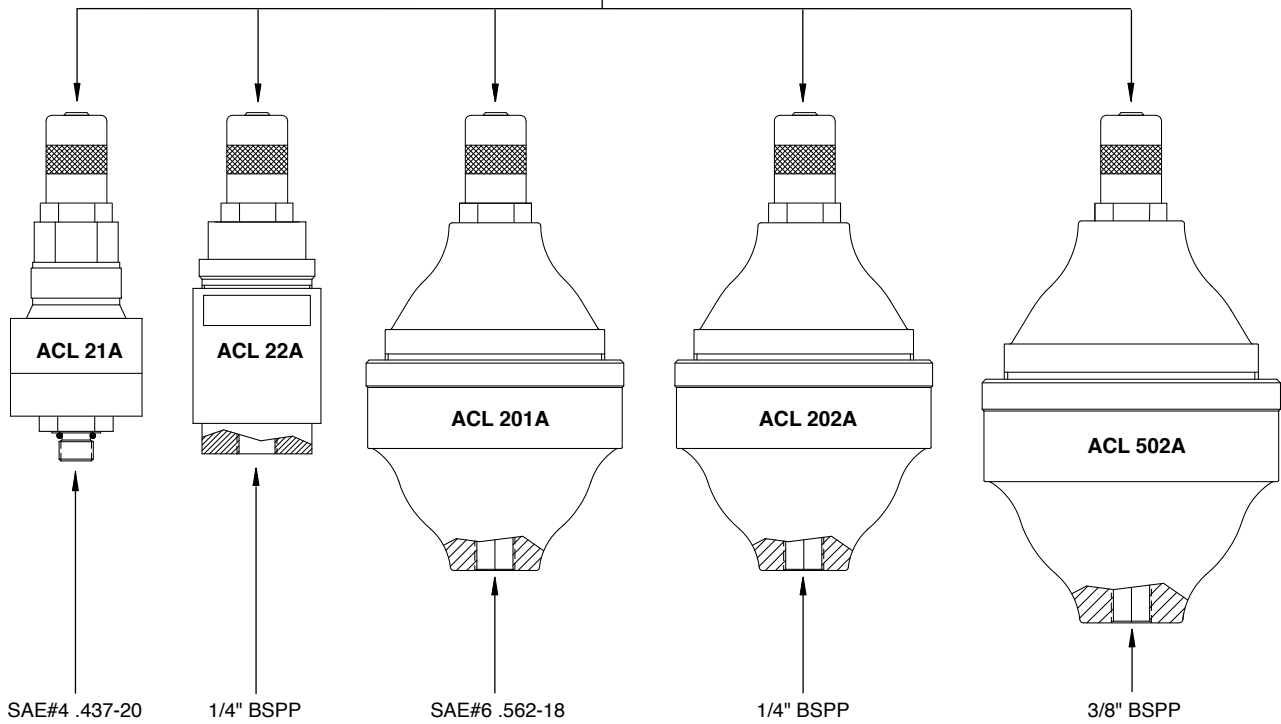
AVERTISSEMENT : Ne pas surcharger l'accumulateur. La pression de précharge de l'accumulateur ne doit pas dépasser 80% de la pression de fonctionnement du système hydraulique. La pression hydraulique maximum du système ne doit pas dépasser 350 bars [5000 psi].

5. Tourner le pommeau (B) sur le dessus de l'outil de charge dans le sens antihoraire pour fermer à nouveau la vanne de charge.
6. Couper l'alimentation en azote du réservoir.
7. Tourner la vanne de purge (C) dans le sens antihoraire pour purger la pression provenant de l'outil de charge et du flexible.
8. Débrancher le flexible de l'outil de charge. Réinstaller la protection fileté (D) sur le connecteur (F).
9. Enlever l'outil de charge de la vanne de charge.
10. Réinstaller le chapeau (A) ou le bouchon (I) sur la vanne de charge.

VANNE DE CHARGE V10N (Modèles NE SE TERMINANT PAS par A)



VANNE DE CHARGE P1620 (Modèles SE TERMINANT par A uniquement)



Remarque : Les illustrations ne sont fournies qu'à titre de référence. Les détails de conception de votre accumulateur peuvent être différents de ceux illustrés.

Figure 3, Ports d'accumulateur.

L2957 Rev. B 12/12

Das Ersatzteilblatt für dieses Produkt finden Sie auf der Enerpac Website www.enerpac.com, oder bei Ihrem nächstgelegenen autorisierten Enerpac Service Center oder einem Enerpac Vertriebsbüro.

1.0 WICHTIGE VERFAHRENSHINWEISE FÜR DEN EMPFANG:

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

SICHERHEIT GEHT VOR

2.0 SICHERHEITSFRAGEN



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



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



WARNUNG: Überschreiten Sie die Gerätenennwerte nicht. Versuchen Sie nie, eine Last zu heben, deren Gewicht die Kapazität des Zylinders übersteigt. Überlastung führt zu Geräteausfall und möglicherweise zu Verletzungen. Der Akkumulator und die Zylinder sind für einen maximalen Hydraulikdruck von 350 Bar [5.000 psi] ausgelegt. Schließen Sie den Akkumulator oder die Zylinder nicht an Pumpen mit einem höheren Nenndruck an.



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.



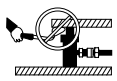
VORSICHT: Beschädigungen am Hydraulikschlauch vermeiden. Beim Verlegen der Hydraulikschläuche enge Bögen und Abknicken vermeiden. Der Einsatz eines gebogenen oder geknickten Schlauchs führt zu einem hohen Rückstau. Starke Biegungen und Knickstellen schädigen den Schlauch auf der Innenseite und führen 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 Gelenkanschlüssen anheben. Dazu den Tragegriff oder eine andere sichere Transportmethode verwenden.



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



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



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



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**.



WARNUNG: Überladen Sie den Akkumulator nicht. Der Vorladedruck des Akkumulators sollte 80% des Arbeitsdrucks des Hydrauliksystems nicht überschreiten. Der maximale Druck des Hydrauliksystems darf 350 Bar [5.000 psi] nicht übersteigen.



WARNUNG: Verwenden Sie nur zugelassene Geräte für das erneute Aufladen. Führen Sie die erneute Aufladung mit Inertgas durch, zum Beispiel Stickstoff. Befolgen Sie alle Ladeanweisungen.



WARNUNG: Vor Durchführung von Wartungsarbeiten am Akkumulator oder den damit verbundenen Hydraulikleitungen sollten Sie das Hydrauliköl und das Stickstoffgas immer ablassen.



WARNUNG: Um Schäden an der internen Dichtung zu verhindern, sollten Sie nur Enerpac-Hydrauliköl in der Ölkammer des Akkumulators verwenden. Die Dichtungen sind nicht für Wasser oder andere Flüssigkeiten ausgelegt.

3.0 TECHNISCHE DATEN

Modellnummer	Max. Nennöl-volumen (cm ³)	Gasvolumen (cm ³)	Hydraulischer Betriebsdruck (bar)	Stickstoffdruck vor dem Laden (bar)	Nutzbare Ölkapazität bei:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 BESCHREIBUNG

Die ACL-Serie der Akkumulatoren verwendet eine Stickstoff-Voraufladung, um den Systemdruck beizubehalten und Stoßlasten zu dämpfen. Die Membranbauweise ermöglicht schnelle Reaktion und ein gesamtes Entladen auch bei Niederdruckenwendungen.

Aktuelle Modelle (mit „A“ endend) verwenden ein P1620-Ladeventil. Frühere Modelle (nicht mit „A“ endend) verwenden ein V10N-Ladeventil. Andere Funktionen und technische Daten sind für beide Versionen gleich.

5.0 EINBAU

5.1 Montage

1. Montieren Sie Akkumulatoren zwischen der Hydraulikpumpe des Systems und Arbeitskomponenten (d.h. Zylinder, Schraubzwingen usw.) Übliche „U“-Bolzen können für die Montage verwendet werden. Die Akkumulatoren sind selbsttragend mithilfe von Steckerschraubungen, die nicht kleiner als die Größe des hydraulischen Anschlusses sind. Wenn Reduzierschraubungen verwendet werden,

wird eine externe Halterung um den Akkumulatorkörper empfohlen.



ACHTUNG: Gehen Sie beim Festziehen der Montagehalterungen vorsichtig vor, damit die Außenhülle des Akkumulators nicht beschädigt oder verzerrt wird.



ACHTUNG: Montagevorrichtungen dürfen nicht die gesamte Hülle oder Membran abdecken und so die normale thermische Ausdehnung aufgrund von Temperaturschwankungen einschränken.

Hinweis: Die Verschraubung FZ2028 ist eine flache SAE-Verbindung Nr. 6, die für die Montage des Akkumulators ACL201 oder ACL201A direkt auf Stangenverteilern gedacht ist. Die Verschraubung FZ2029 kann bis zur SAE-Größe Nr. 8 angepasst werden, um die Montage des Akkumulators ACL201 oder ACL201A direkt auf ein Kupplungspaket AP500 oder einen Sechskantverteiler AW67 zu ermöglichen.

2. Der Akkumulator kann in jeder Position montiert werden, vorausgesetzt, die Ölleitung und das Ladeventil sind zugänglich.

- Bauen Sie ein Absperrventil in die Ölleitung zwischen dem Akkumulator und den Systemkomponenten ein, um die Ölleitung vom Akkumulator zu schließen und so unkontrollierten Flüssigkeitsfluss zu verhindern.

5.2 Hydraulische Anschlüsse

Die folgenden allgemeinen Richtlinien sind hilfreich, um festzustellen, ob Sie Ihren Hydraulikkreislauf richtig angeschlossen haben.

- Vergewissern Sie sich, dass alle Schläuche und Verschraubungen an die richtigen Einlass- und Auslassanschlüsse der Pumpe und der Zylinder angeschlossen sind.
- Vergewissern Sie sich, dass alle hydraulischen Anschlüsse, Schläuche, Verschraubungen und Kupplungen den richtigen Nenndruck haben und vollständig angezogen sind.
- Ziehen Sie die Verbindungen nicht zu fest an. Die Verbindungen müssen nur nasen- und leckfrei sein.
- Wenn NPTF-Anschlüsse verwendet werden, sollte ein hochwertiges Dichtmittel an den Rohrgewinden verwendet werden. Nehmen Sie bei Verwendung von Teflonband 1-1/2-Wicklungen Band und lassen Sie das erste vollständige Gewinde frei von Band, um sicherzustellen, dass keine Teile abbrechen und durch Eindringen in das System Schäden verursachen.

6.0 ERNEUTES AUFLADEN DES AKKUMULATORS

Akkumulatoren werden vorgeladen geliefert. Das erneute Aufladen der Akkumulatoren kann bei im System eingebautem und bei nicht eingebautem Akkumulator erfolgen. Beim Aufladen eines in ein System eingebauten Akkumulators sollten alle Schläuche und Verschraubungen überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind.



WARNUNG: Beim Aufladen eines Akkumulators, der nicht in einem System eingebaut ist, sollten die Verschraubungen und Stopfen des Hydraulikanschlusses

entfernt werden und er sollte von Menschen und Geräten weg gerichtet sein, da Restflüssigkeit vom Akkumulator mit hoher Geschwindigkeit ausgestoßen werden kann.

6.1 Erforderliche Geräte:

- Stickstofftank mit Manometer und Schläuchen.
- Enerpac-Ladewerkzeug WAT-2A

6.2 Erforderliche Bedingungen:

- Hydraulikpumpe ausgeschaltet.
- Das Absperrventil zwischen dem Akkumulator und dem Hydrauliksystem muss offen und der gesamte Hydraulikkreislauf muss drucklos sein.

6.3 Montage und Einbau des Ladewerkzeugs WAT-2A

Das Ladewerkzeug WAT-2A enthält Adapter sowohl für frühere als auch für aktuelle Versionen von Akkumulatoren der ACL-Serie. Ältere ACL-Modelle sind mit einem V10N-Ladeventil ausgestattet und können an einem Gewindestopfen in der Ventilöffnung erkannt werden. Aktuelle ACL-Modelle (Modellnummern, die mit „A“ enden) sind mit einem P1620-Ladeventil ausgestattet und können an einer abnehmbaren Ventilkappe und einer Kette erkannt werden.

Modelle ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 und ACL502:

Bauen Sie das Ladewerkzeug WAT-2A wie folgt in den Akkumulator ein. Siehe Abb. 1 und 2.

- Bringen Sie die Kupplung (K) und die Kupferbeilagscheibe (L) am Manometer (G) an. Verbinden Sie diese Komponenten mit dem Aufladewerkzeug am Schnellverschluss (H).
- Schrauben Sie den 5/8-18 UNF-Adapter (J) an der Gewindehalsverbindung (E) an das Ladewerkzeug.
- Drehen Sie den Handknopf (B) oben am Ladewerkzeug entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
- Drehen Sie das Ablassventil (C) an der Seite des Ladewerkzeugs bis zum Anschlag.

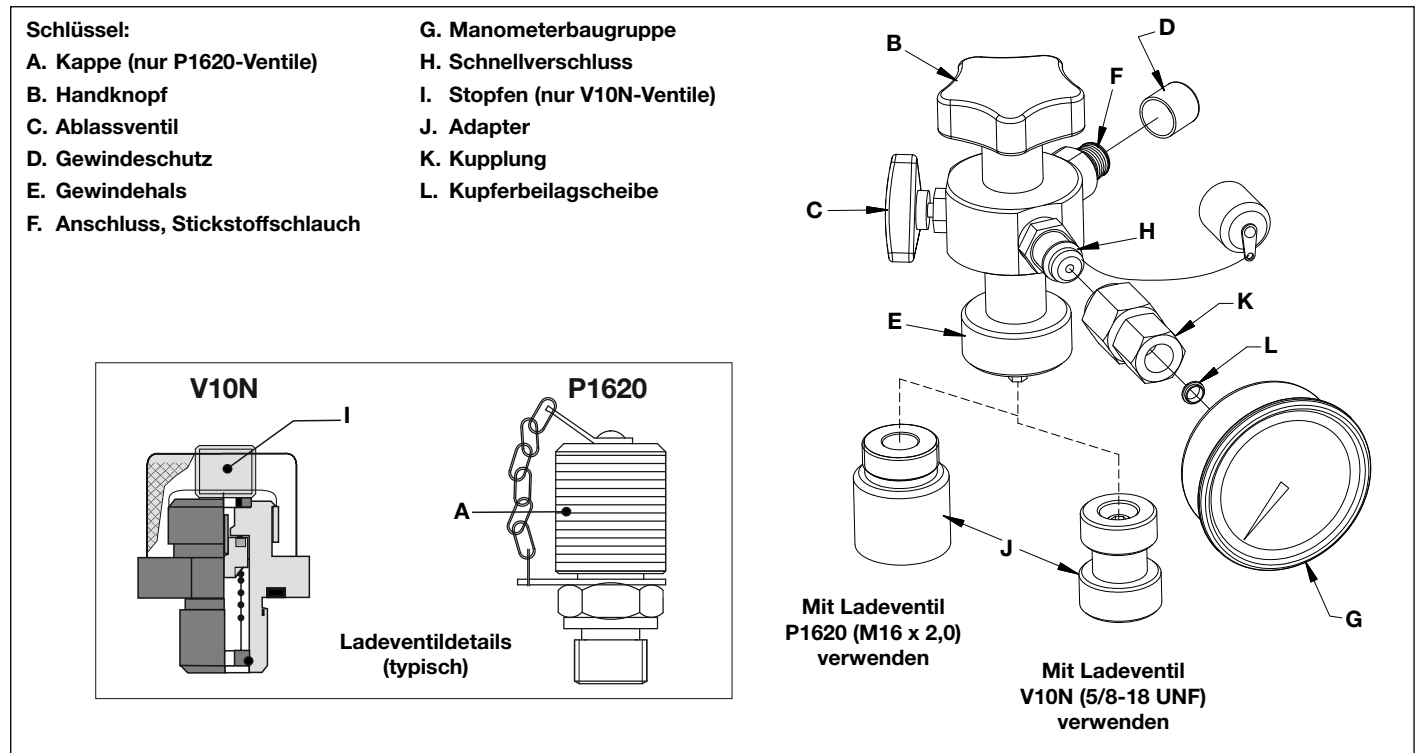


Abb. 1, WAT-2A Ladewerkzeug und Adapter

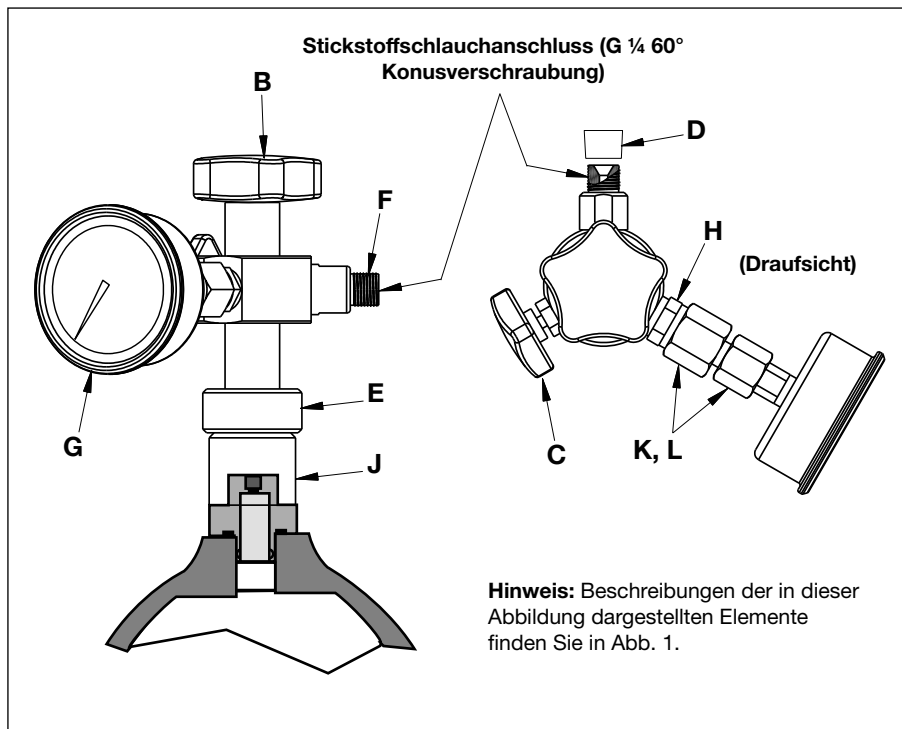


Abb. 2, Einbau des WAT-2A Ladewerkzeugs in das Ladeventil



WARNUNG: Nichtbefolgung der Schritte 3 und 4 führt zu Entweichen von Stickstoffgas während des Einbaus des Ladewerkzeugs und des Adapters in den Akkumulator. Dadurch kann es zu schweren Verletzungen kommen.

5. Entfernen Sie den Stopfen (I) vom V10N-Ladeventil am Akkumulator.
6. Schrauben Sie das zusammengebaute Ladewerkzeug und Adapter (J) als einzelne Einheit auf das V10N-Ladeventil. Ziehen Sie es fest.
7. Führen Sie das Aufladeverfahren des Akkumulators wie in Abschnitt 6.4 beschrieben durch.

Modelle ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A und ACL502A:

Bauen Sie das Ladewerkzeug WAT-2A wie folgt in den Akkumulator ein: Siehe Abb. 1 und 2.

1. Bringen Sie die Kupplung (K) und die Kupferbeilagscheibe (L) am Manometer (G) an. Verbinden Sie diese Komponenten mit dem Aufladewerkzeug am Schnellverschluss (H).
2. Schrauben Sie den M16 x 2,0-Adapter (J) an der Gewindehalsverbindung (E) an das Ladewerkzeug.
3. Drehen Sie den Handknopf (B) oben am Ladewerkzeug entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
4. Drehen Sie das Ablassventil (C) an der Seite des Ladewerkzeugs bis zum Anschlag.



WARNUNG: Nichtbefolgung der Schritte 3 und 4 führt zu Entweichen von Stickstoffgas während des Einbaus des Ladewerkzeugs und des Adapters in den Akkumulator. Dadurch kann es zu schweren Verletzungen kommen.

5. Entfernen Sie die Kappe (A) vom P1620-Ladeventil am Akkumulator.
6. Schrauben Sie das zusammengebaute Ladewerkzeug und Adapter (J) als einzelne Einheit auf das P1620-Ladeventil. Ziehen Sie es fest.
7. Führen Sie das Aufladeverfahren des Akkumulators wie in Abschnitt 6.4 beschrieben durch.

6.4 Aufladen des Akkumulators mit Stickstoff

Führen Sie nach dem Einbauen des Ladewerkzeugs WAT-2A in den Akkumulator das Ladeverfahren wie folgt durch: Siehe Abb. 1 und 2.

1. Entfernen Sie den Gewindeschutz (D) am Stecker (F). Installieren Sie den Schlauch vom Stickstofftankregler am Stecker (F). Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung fest ist.

WICHTIG: Das Schlauchende muss eine G 1/4" 60° Konusverschraubung mit Innengewinde sein.

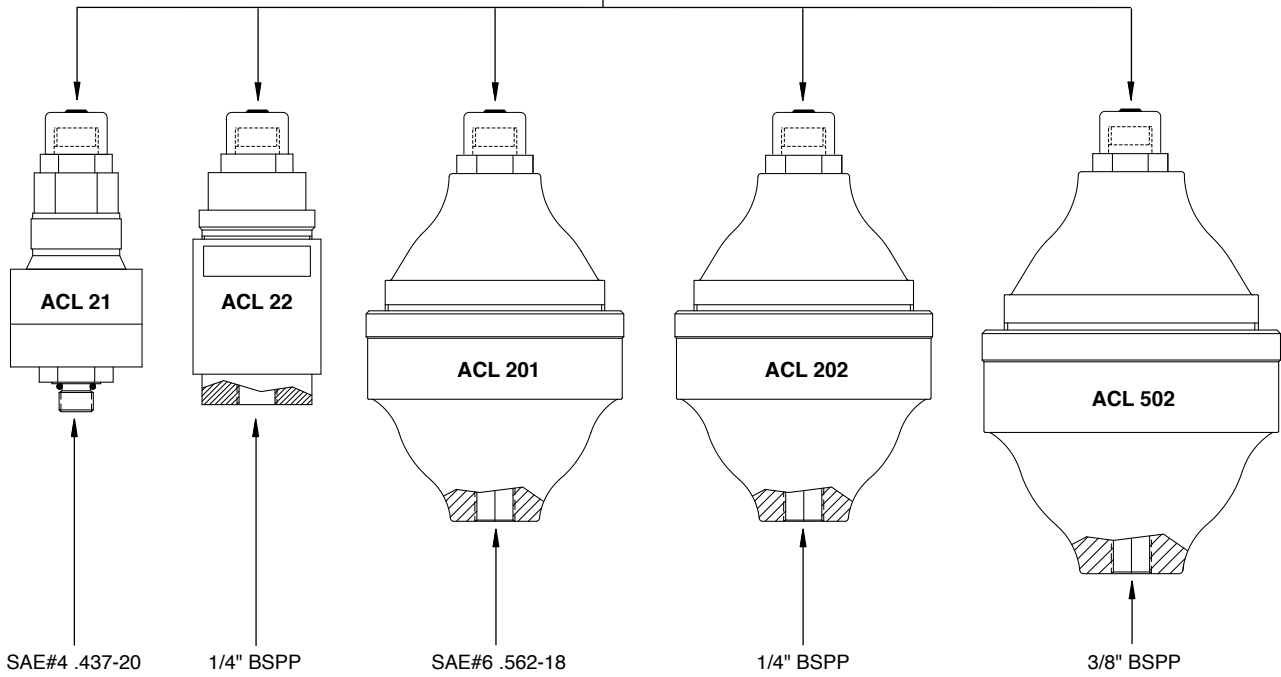
2. Öffnen Sie das Ventil am Stickstofftank und stellen Sie den Regler auf den gewünschten Druck ein.
3. Drehen Sie den Handknopf (B) oben am Ladewerkzeug im Uhrzeigersinn, um das Ladeventil am Akkumulator zu öffnen.
4. Laden Sie den Akkumulator auf den gewünschten Druck, wie am Manometer (G) angezeigt.



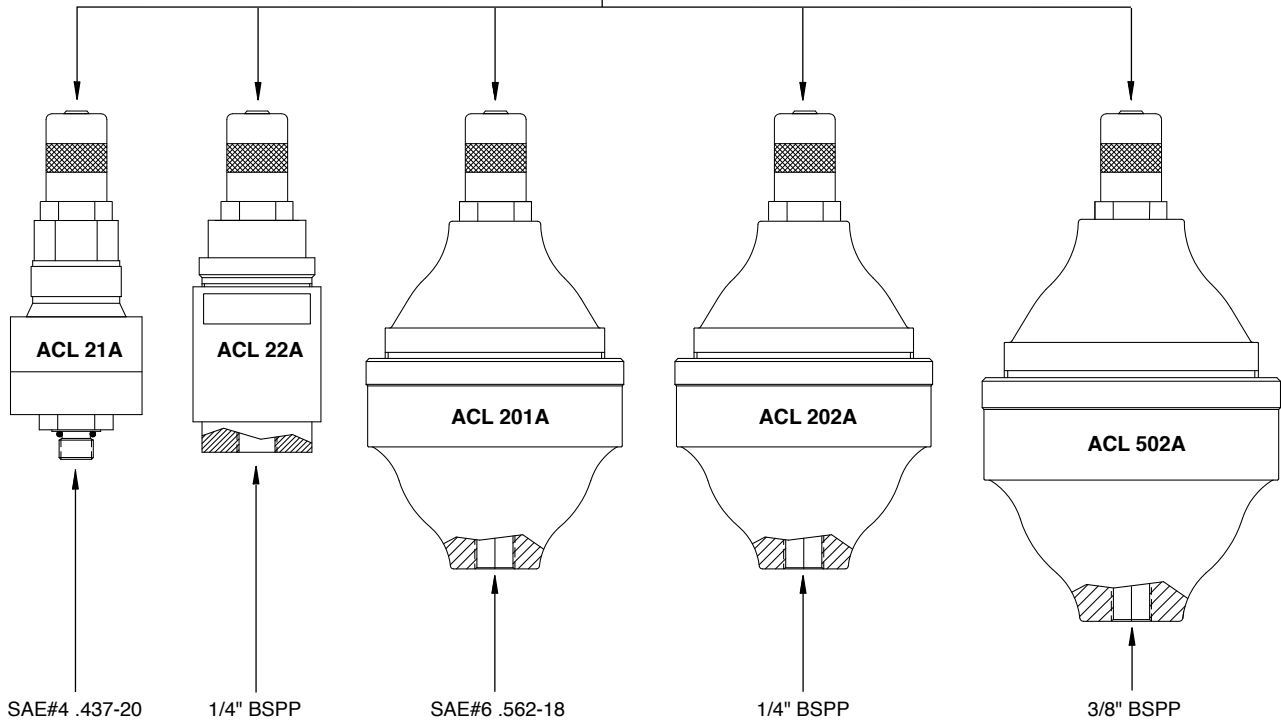
WARNUNG: Überladen Sie den Akkumulator nicht. Der Vorladedruck des Akkumulators sollte 80% des Arbeitsdrucks des Hydrauliksystems nicht übersteigen. Der maximale Druck des Hydrauliksystems darf 350 Bar [5.000 psi] nicht übersteigen.

5. Drehen Sie den Handknopf (B) oben am Ladewerkzeug entgegen dem Uhrzeigersinn, um das Ladeventil wieder zu schließen.
6. Schließen Sie die Stickstoffversorgung am Tank.
7. Drehen Sie das Ablassventil (C) entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Druck aus dem Ladewerkzeug und dem Schlauch abzulassen.
8. Trennen Sie den Schlauch vom Ladewerkzeug. Bringen Sie den Gewindeschutz (D) wieder am Stecker (F) an.
9. Entfernen Sie das Ladewerkzeug vom Ladeventil.
10. Bringen Sie die Kappe (A) oder den Stopfen (I) wieder am Ladeventil an.

V10N LADEVENTIL (Modelle, die nicht mit „A“ enden)



P1620 LADEVENTIL (nur Modelle, die mit „A“ enden)



Hinweis: Abbildungen dienen nur als Referenz. Die Designdetails Ihres Akkumulators können sich davon unterscheiden.

Abb. 3, Akkumulatoranschlüsse

L2957 Rev. B 12/12

L'esplosione delle parti di ricambio per questo prodotto è ottenibile sul sito web www.enerpac.com, oppure chiamando il Centro Assistenza Autorizzato a voi più vicino, o il ns. ufficio commerciale.

1.0 ISTRUZIONI AL RICEVIMENTO

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

SICUREZZA ANZITUTTO

2.0 NORME SULLA SICUREZZA



Leggere attentamente tutte le istruzioni, le Precauzioni ed Avvertenze che si devono osservare durante l'impiego delle attrezzature. Rispettare

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

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

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

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

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



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



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



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



AVVISO: Non superare i limiti previsti per l'equipaggiamento. Non tentare mai di sollevare un carico che pesi di più della capacità del cilindro. Il sovraccarico causa il danneggiamento dell'equipaggiamento e il possibile ferimento delle persone. L'accumulatore ed i cilindri sono studiati per una pressione idraulica massima di 350 bar [5000 psi]. Non collegare l'accumulatore o i cilindri ad una pompa con una capacità di pressione più alta.



MAI tarare la valvola regolatrice di pressione ad un valore superiore a quello nominale della pompa. Una taratura troppo alta può causare lesioni alle persone e danni alle attrezzature.



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



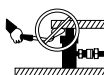
PRECAUZIONE: Evitare di danneggiare il tubo flessibile. Evitare curve strette e serpentine dei tubi flessibili. Curve troppo strette causano strozzature nella tubazione che possono dar luogo a pericolose contropressioni le quali ne compromettono la durata.



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



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



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



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



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



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



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



AVVISO: non sovraccaricare l'accumulatore. La pressione di pre-carica non dovrebbe eccedere l'80 % della pressione di lavoro del sistema idraulico. La pressione massima del sistema idraulico non dovrebbe eccedere i 350 bar.



AVVISO: Usare solo equipaggiamento di ricarica approvato. Ricaricare usando gas inerti, come per esempio l'azoto. Seguire tutte le istruzioni di carica.



AVVISO: Prima di effettuare la manutenzione dell'accumulatore oppure delle linee idrauliche collegate, e scaricare sempre prima l'olio idraulico ed il gas azoto.



AVVISO: Al fine di evitare danni alle guarnizioni interne di tenuta, usare solo olio idraulico Enerpac nella camera dell'olio dell'accumulatore. Le guarnizioni di tenuta non sono studiate per l'acqua o altri liquidi.

3.0 SPECIFICHE

Numero Modello	Max. Volume olio Nominale (cm ³)	Volume Gas (cm ³)	Pressione idraulica di funzionamento (bar)	Pressione pre-carica azoto (bar)	Capacità olio utilizzabile a:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 DESCRIZIONE

La serie degli accumulatori ACL usa una pre-carica di azoto per mantenere la pressione nel sistema e smorzare i carichi repentini. Le caratteristiche del diaframma permettono una risposta rapida e lo scarico totale anche in applicazioni a bassa pressione.

I modelli correnti (che terminano con "A") usano una valvola di carico P1620. I modelli precedenti (che non finiscono con "A") usano una valvola di carico V10N. Le altre caratteristiche e specifiche valgono per entrambi le versioni.

5.0 INSTALLAZIONE

5.1 Montaggio

1. Montare gli accumulatori tra la pompa del sistema idraulico ed i componenti in funzione nel sistema (per es. cilindri, morsetti di bloccaggio, ecc.). Per il montaggio si possono usare i bulloni ad U standard. Gli accumulatori sono auto-supportanti usando dei raccordi di collegamento che non sono più piccoli delle dimensioni del raccordo idraulico. Se si usano dei raccordi con riduzione, si raccomanda l'uso di una squadretta esterna attorno al corpo dell'accumulatore.



ATTENZIONE: Usare molta cura quando si stringono le squadrette di montaggio in modo tale che l'involucro esterno dell'accumulatore non sia danneggiato o distorto.



ATTENZIONE: I dispositivi di montaggio non debbono coprire l'intero involucro o diaframma, riducendo così la normale espansione termica dovuta alle variazioni di temperatura.

Nota: Il raccordo FZ2028 è un collegamento di unione a basso profilo #6 SAE studiato per il montaggio con gli accumulatori ACL201 oppure ACL201A direttamente sui collettori a barra. Il raccordo FZ2029 si adatta fino alla dimensione #8 SAE per permettere il montaggio degli accumulatori ACL201 oppure ACL201A direttamente sull'unità di accoppiamento AP500 oppure sul collettore esagonale AW67.

2. L'accumulatore può essere montato in una posizione qualsiasi, purché il circuito dell'olio e la valvola di carico siano accessibili.
3. Installare una valvola di intercettazione nella linea dell'olio tra l'accumulatore ed i componenti del sistema per potere chiudere la linea dell'olio dall'accumulatore, ed impedire così il flusso incontrollato di olio.

5.2 Collegamenti idraulici

Le seguenti linee di guida saranno di aiuto per determinare se avete collegato adeguatamente il vostro circuito idraulico.

- Accertarsi che tutti i tubi flessibili ed i raccordi sono collegati ai raccordi di entrata ed uscita della pompa e dei cilindri.

- Accertarsi che tutti i collegamenti idraulici, tubi flessibili, raccordi ed accoppiatori siano della categoria di pressione adatta e che siano perfettamente serrati.
- Non stringere esageratamente i collegamenti. i collegamenti debbono soltanto essere serrati e senza perdite.
- Se si usano dei collegamenti NPTF, sui filetti dei tubi si deve usare un sigillante ad alte caratteristiche. Se si usa nastro di Teflon, fare 1-½ avvolgimenti di nastro, lasciando il primo filetto completo libero dal nastro per assicurarsi che non se ne rompano dei pezzi, che potrebbero entrare nel sistema, causando danni.

6.0 RICARICA DELL'ACCUMULATORE

Gli accumulatori sono spediti pre-caricati. La ricarica degli accumulatori può essere effettuata con o senza l'accumulatore installato nel sistema. Quando si ricarica un accumulatore installato in un sistema, si dovrebbe ispezionare tutti i tubi flessibili ed i raccordi, per accertarsi che non esistano perdite.



AVVISO: Quando si carica un accumulatore non installato in un sistema, si debbono togliere raccordi e tappi dal raccordo idraulico oppure non dovrebbero essere diretti verso la gente o l'equipaggiamento, poiché dall'accumulatore potrebbe essere espulso del fluido residuo ad alta velocità.

6.1 Equipaggiamento richiesto:

1. Bombola di azoto con manometri e tubi flessibili.
2. Attrezzo di carica Enerpac WAT-2A.

6.2 Condizioni richieste:

1. Pompa idraulica commutata su "off".
2. La valvola di chiusura tra l'accumulatore ed il circuito deve essere aperta e l'intero circuito depressurizzato.

6.3 Montaggio ed installazione dell'attrezzo di carica WAT-2A

L'attrezzo di carica WAT-2° include gli adattatori sia per le versioni correnti che per quelle precedenti degli accumulatori della serie ACL. I modelli ACL più vecchi sono equipaggiati con una valvola di carico V10N e possono essere identificati da un tappo filettato situato nell'apertura della valvola. I modelli ACL correnti (numero di modello che termina con "A") sono equipaggiati con una valvola di carico P1620 e possono essere identificati da un cappuccio di valvola asportabile ed uno spezzone di catenella.

Modelli ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 ed ACL502:

Installare l'attrezzo di carica WAT-2A sull'accumulatore come descritto nei passi seguenti. Fare riferimento alle Figure 1 e 2.

1. Assiemare l'accoppiatore (K) e la rondella di rame (L) sul pressostato (G). Collegare questi componenti all'attrezzo di carico nel raccordo di collegamento rapido (H).
2. Avvitare l'adattatore (J) 5/8-18 UNF sopra l'attrezzo di carico nel collegamento (E) del collare filettato.
3. Girare la manopola manuale (B) in cima all'attrezzo di carico in senso antiorario fino a che si ferma.
4. Girare la valvola miscelatrice (C) sul lato dell'attrezzo di carico fino a che si ferma.



AVVISO: La mancata osservanza dei passi 3 e 4 risulterà in una perdita di azoto quando l'attrezzo di carico e l'adattatore vengono installati sull'accumulatore. Ne potrebbero risultare ferimenti gravi delle persone.

5. Togliere il tappo (I) dalla valvola di carico V10N sull'accumulatore.
6. Avvitare l'assieme dell'attrezzo di carico e dell'adattatore (J) sulla valvola di carico V10N come una singola unità. Girare fino a che sia stretto.
7. Effettuare le procedure di carico dell'accumulatore come descritto nella Sezione 6.4.

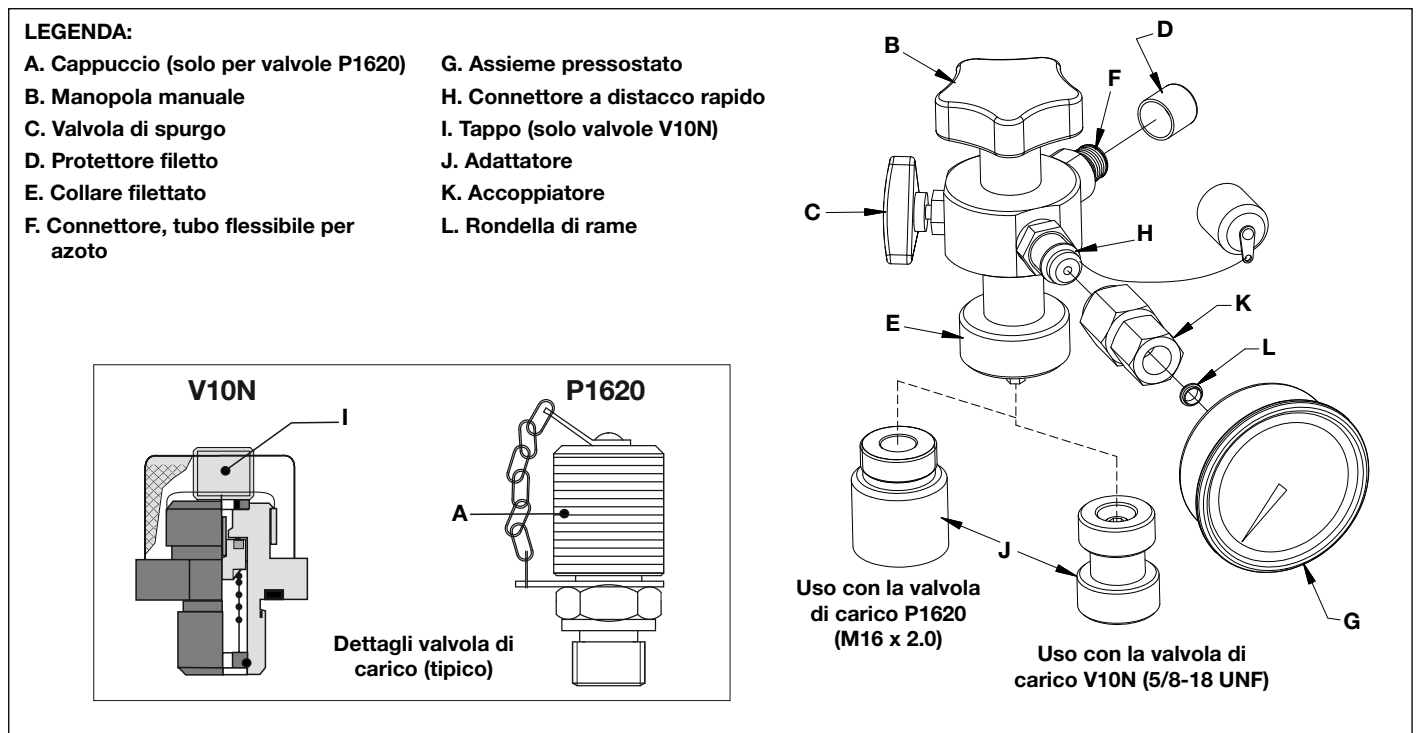


Figura 1, Attrezzo di carica e adattatori WAT-2A

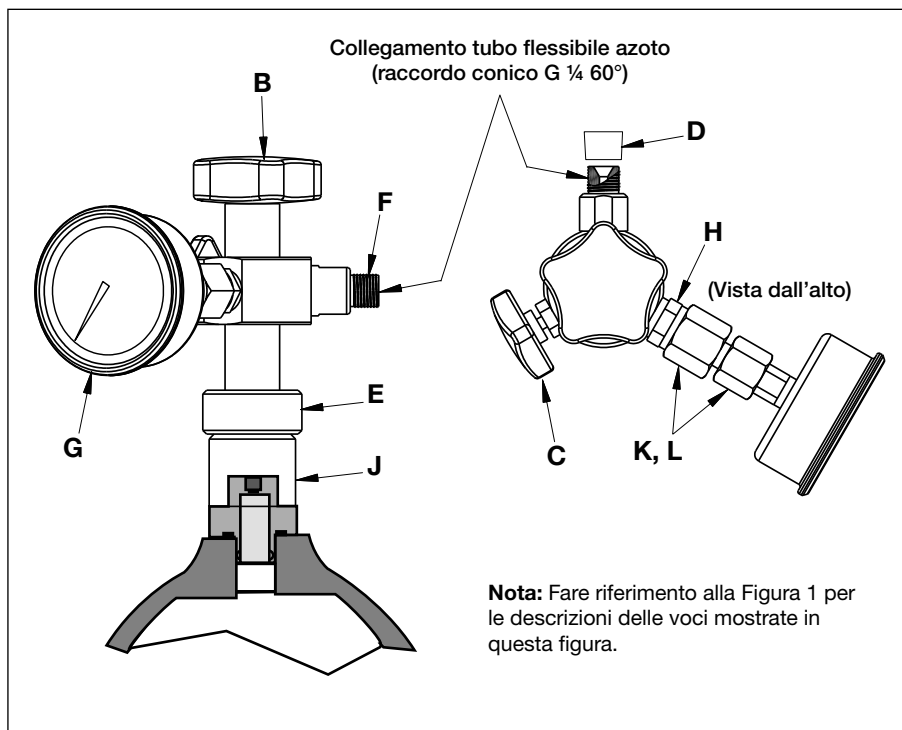


Figura 2. Installazione dell'attrezzo di carico WAT-2A sulla valvola di carico

Modelli ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A ed ACL502A:

Installare l'attrezzo di carico WAT-2A sull'accumulatore come descritto nei seguenti passi. Fare riferimento alle Figure 1 e 2.

1. Assiemare l'accoppiatore (K) e la rondella di rame (L) sul pressostato (G). Collegare questi componenti al connettore di distacco rapido (H) dell'attrezzo di carico
2. Avvitare l'adattatore (J) M16 x 2.0 sull'attrezzo di carico al collegamento (E) del collare filettato
3. Girare la manopola manuale (B) in cima all'attrezzo di carico in senso anti-orario fino a che si fermi.
4. Girare la valvola di spurgo (C) sul lato dell'attrezzo di carico in senso orario fino a che si fermi.



AVVISO: La mancata osservanza dei passi 3 e 4 risulta in una perdita di azoto quando l'attrezzo di carico e l'adattatore sono installati sull'accumulatore.

5. Togliere il cappuccio (A) dalla valvola di carico P1620 sull'accumulatore.
6. Avvitare l'assieme dell'attrezzo di carica e dell'adattatore (J) sulla valvola di carico P1620 come una singola unità. Girare fino a che è stretto.
7. Eseguire le procedure di carico dell'accumulatore come descritto nella Sezione 6.4.

6.4 Carica dell'accumulatore con azoto.

Dopo l'installazione dell'attrezzo di carico WAT-2A sull'accumulatore, eseguire le procedure di carico come descritto nei passi seguenti. Fare riferimento alle Figure 1 e 2.

1. Togliere il protettore del filetto (D) del connettore (F). Installare il tubo flessibile dal regolatore di pressione della bombola di azoto sul connettore (F). Accertarsi che questa connessione sia a tenuta.

IMPORTANTE: Le estremità del tubo flessibile devono essere dei raccordi conici femmina G 1/4" 60°.

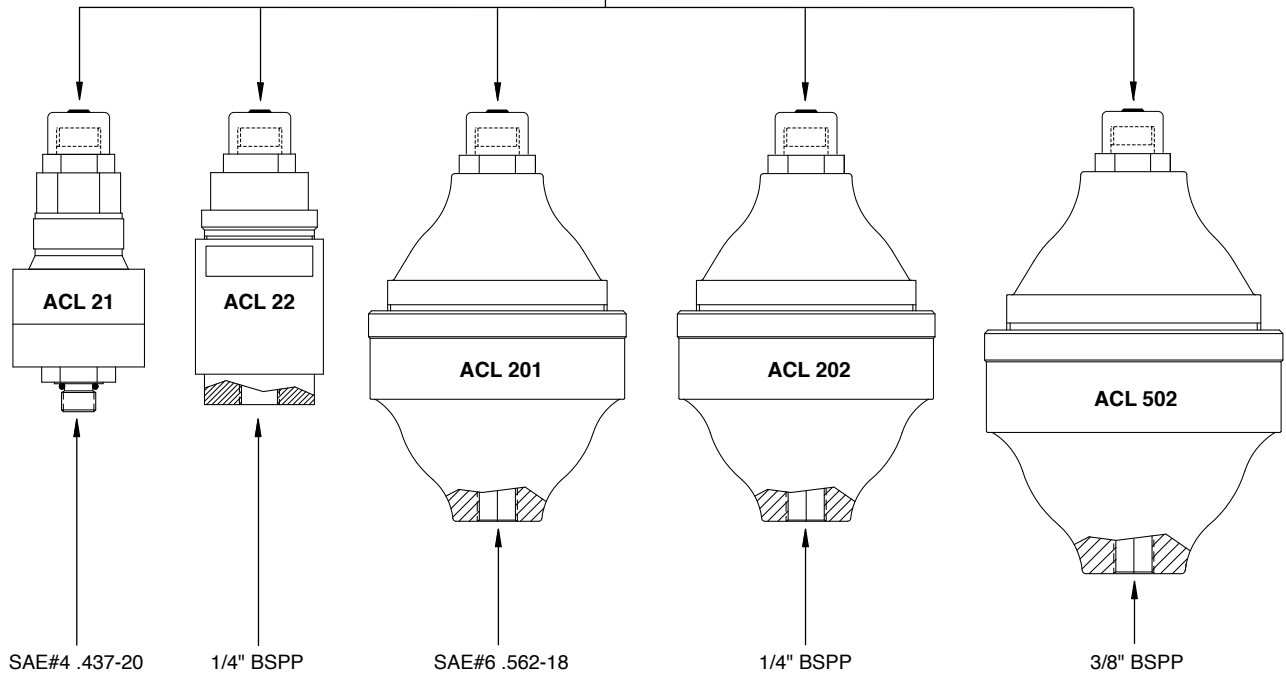
2. Aprire la valvola della bombola dell'azoto e tarare il regolatore alla pressione desiderata.
3. Girare la manopola (B) in cima all'attrezzo di carico in senso orario per aprire la valvola di carico sull'accumulatore.
4. Caricare l'accumulatore alla pressione desiderata, visualizzata sul manometro (G).



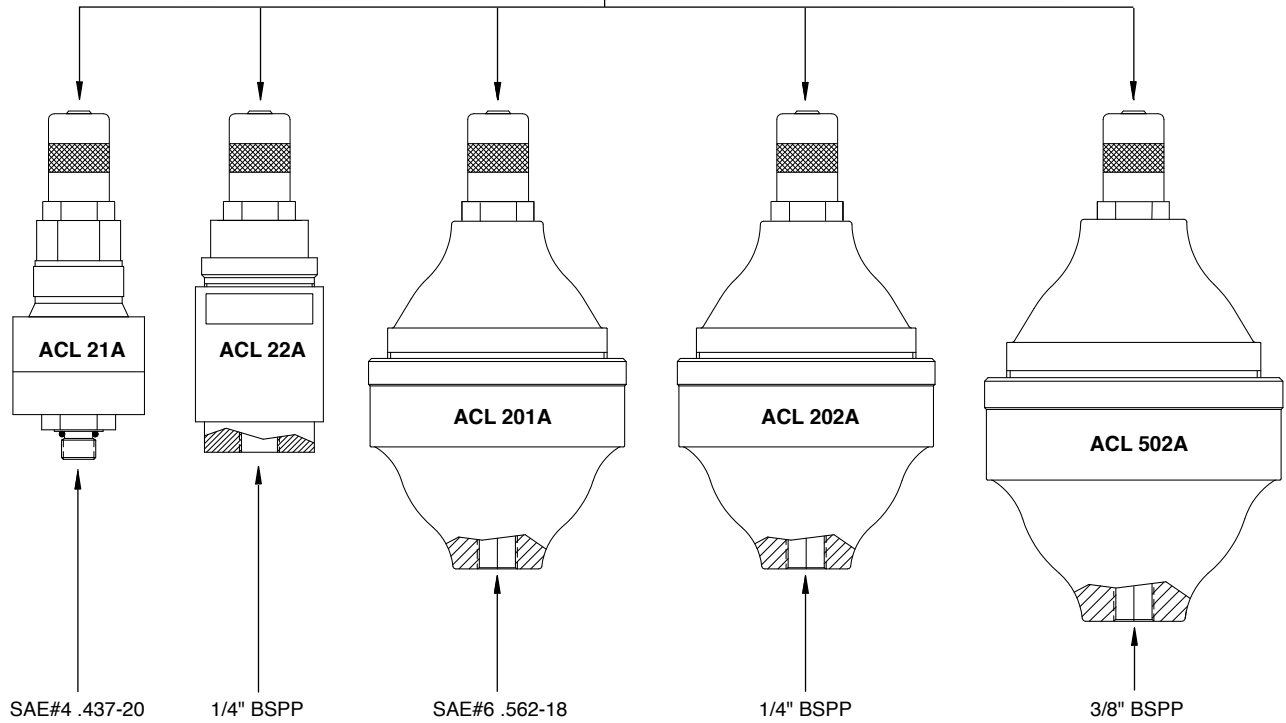
AVVISO: Non sovraccaricare l'accumulatore. La pressione di pre-carica dell'accumulatore non deve superare l'80 % della pressione di lavoro del circuito idraulico. La pressione max. del sistema idraulico non deve superare i 350 bar].

5. Girare la manopola (B) in cima all'attrezzo di carico in senso antiorario per richiudere la valvola di carico.
6. Chiudere l'alimentazione dell'azoto sulla bombola.
7. Girare la valvola (C) di spurgo in senso antiorario per scaricare la pressione dall'attrezzo di carico e dal tubo flessibile.
8. Scollegare il tubo flessibile dall'attrezzo di carico. Reinstallare il protettore (D) del filetto sul connettore (F).
9. Togliere l'attrezzo di carico dalla valvola di carico.
10. Reinstallare il cappuccio (A) oppure il tappo (I) sulla valvola di carico.

VALVOLA DI CARICO V10N (Modelli che NON finiscono con "A")



VALVOLA DI CARICO P1620 (Solo Modelli che finiscono in "A")



Nota: Le illustrazioni sono fornite solo a titolo di riferimento. I dettagli di progetto del vostro accumulatore possono essere differenti da quanto mostrato.

Figura 3, Raccordi Accumulatore.

L2957 Rev. B 12/12

Las hojas de despiece para este producto están disponibles en la página web de Enerpac en la dirección www.enerpac.com, o en el centro de asistencia Técnica ó punto de venta Enerpac más cercano.

1.0 IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE RECEPCIÓN

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

SEGURIDAD PRIMERO

2.0 ASPECTOS DE SEGURIDAD



Lea todas las instrucciones, advertencias y precauciones. Acate todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones o daños a la propiedad durante el funcionamiento del sistema. ENERPAC no puede ser responsable de daños o lesiones que resulten de no usar el producto de forma segura, falta de mantenimiento o aplicación incorrecta del producto y/o funcionamiento 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 averías al equipo y lesiones.

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

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

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



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



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



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



ADVERTENCIA: No exceda los límites estipulados para el equipo. Nunca intente levantar una carga cuyo peso supere la capacidad del cilindro. Las sobrecargas ocasionan fallos en el equipo y posibles lesiones personales. El acumulador y los cilindros están diseñados para soportar una



presión hidráulica máxima de 350 bar. No conecte el acumulador o los cilindros a una bomba con un límite de presión superior.



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



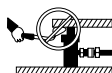
PRECAUCIÓN: Evite dañar la manguera hidráulica. Evite pliegues y curvas agudos al guiar las mangueras hidráulicas. Usar una manguera con pliegues o curvas puede causar severa contrapresión. Los pliegues y curvas agudos causarán daños internos a la manguera, lo que ocasionará que ésta falle prematuramente.



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



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



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



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



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



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



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



ADVERTENCIA: No cargue excesivamente el acumulador. La presión de precarga del acumulador no deberá superar el 80% de la presión efectiva del sistema hidráulico. El nivel máximo de presión del sistema hidráulico no deberá exceder 350 bar [5.000 psi].



ADVERTENCIA: Utilice sólo equipos de recarga autorizados. Efectúe las cargas con gases inertes como el nitrógeno. Siga todas las instrucciones de carga.



ADVERTENCIA: Antes de realizar una operación de mantenimiento en el acumulador o tuberías hidráulicas relacionadas, descargue siempre el aceite hidráulico y el gas nitrógeno.



ADVERTENCIA: Para evitar daños en el sellamiento interno, utilice sólo aceite hidráulico de Enerpac en la cámara de aceite del acumulador. Las juntas no están diseñadas para soportar agua u otros líquidos.

3.0 ESPECIFICACIONES

Modelo Número	Volumen de aceite máx. estipulado (cm ³)	Volumen de gas (cm ³)	Presión hidráulica de funcionamiento (bar)	Presión de nitrógeno de precarga (bar)	Capacidad de aceite útil a:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 DESCRIPCIÓN

La serie de acumuladores ACL utiliza una precarga de nitrógeno para mantener la presión del sistema y humedecer las cargas de choque. El diseño del diafragma permite una rápida respuesta y una descarga total incluso en aplicaciones de baja presión.

Los modelos actuales (que terminan en "A") utilizan una válvula de carga P1620. Los modelos anteriores (que no finalizan en "A") utilizan una válvula de carga V10N. El resto de funciones y especificaciones son las mismas para ambas versiones.

5.0 INSTALACIÓN

5.1 Montaje

1. Instale los acumuladores entre la bomba hidráulica del sistema y los componentes de trabajo (por ej. cilindros, bridas, etc.). Para el montaje pueden utilizarse tornillos estándar en "U". Los acumuladores se sujetan por sí solos gracias a los conectores cuyo tamaño no es menor que el del puerto hidráulico. Si se utilizan accesorios reductores, se recomienda incluir un soporte externo alrededor del cuerpo del acumulador.



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al apretar los soportes de montaje de forma que no se dañe ni deforme la carcasa exterior del acumulador.



PRECAUCIÓN: Los dispositivos de montaje no deberán cubrir toda la carcasa o diafragma, con lo que se limita la expansión térmica debido a variaciones de temperatura.

Nota: El accesorio FZ2028 es una pieza de unión #6 SAE de bajo perfil diseñada para montar el acumulador ACL201 o ACL201A directamente sobre el colector múltiple tipo barra. El accesorio FZ2029 se adapta hasta a tamaño #8 SAE para permitir el montaje del acumulador ACL201 o ACL201A directamente sobre el conjunto del acoplador AP500 o colector hex. AW67.

2. El acumulador puede montarse en cualquier posición, siempre y cuando se pueda acceder sin problema a la tubería de aceite y a la válvula de carga.
3. Instale una válvula de retención en la tubería del aceite entre el acumulador y los componentes del sistema para cerrar la tubería del aceite desde el acumulador. De esta forma se evitará el flujo descontrolado de fluidos.

5.2 Conexiones hidráulicas

Las siguientes directrices generales puede resultar de gran ayuda a la hora de averiguar si ha conectado correctamente el circuito hidráulico:

- Asegúrese de que todas las mangueras y accesorios están conectados a la toma correcta y los puertos de salida de la bomba y los cilindros.
- Asegúrese de que todas las conexiones hidráulicas, mangueras, accesorios, y acopladores tienen el límite de presión adecuado y que se han apretado completamente.
- No apretar las conexiones en exceso. Las conexiones deberán estar bien ajustadas y no presentar fugas.
- Si no se utilizan conexiones NPTF, tendrá que emplearse un sellante de gran calidad en el roscado de las tuberías. En el caso de emplear cinta Teflon, dé 1-½ vueltas de cinta, sin colocar nada de cinta en la primera vuelta completa para asegurarnos de que las piezas no se parten e introducen en el sistema, ocasionando daños.

6.0 RECARGAR EL ACUMULADOR

Los acumuladores se entregan previamente cargados. Para recargar los acumuladores no es necesario que el acumulador esté instalado en el sistema. Cuando cargue un acumulador instalado en un sistema, deberán inspeccionarse todas las mangueras y accesorios para garantizar que no hay riesgo de fugas.



ADVERTENCIA: Cuando cargue un acumulador que no esté instalado en un sistema, deberán quitarse previamente los accesorios y tapones del puerto hidráulico. Dicha tarea deberá realizarse en un lugar apartado de personal y el equipo, ya que podrían expulsarse líquidos residuales del acumulador a gran velocidad.

6.1 Equipo necesario:

1. Depósito de nitrógeno con instrumentos de medición y mangueras.
2. Herramienta de carga de Enerpac WAT-2A.

6.2 Condiciones exigidas:

1. Bomba hidráulica desactivada (OFF).
2. La válvula de retención situada entre el acumulador deberá permanecer abierta y todo el circuito hidráulico despresurizado.

6.3 Montaje e instalación de la herramienta de carga WAT-2A

La herramienta de carga WAT-2A incluye adaptadores para la versión anterior y actual de los acumuladores de la serie ACL. Los modelos ACL más antiguos están equipados con una válvula de carga V10N y son fácilmente identificables por el tapón roscado situado en la abertura de la válvula. Los modelos ACL actuales (números de modelos acabados en "A") están equipados con una válvula de carga P1620 y son fácilmente identificables por la tapa extraíble de la válvula y una cadena.

Modelos ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 y ACL502:

Instale la herramienta de carga WAT-2A en el acumulador tal y como se describe en los siguientes pasos. Consulte las figuras 1 y 2.

1. Monte el acoplador (K) y arandela de cobre (L) al manómetro (G). Conecte estos componentes a la herramienta de carga en el conector de desconexión rápida (H).
2. Atornille el adaptador UNF 5/8-18 (J) sobre la herramienta de carga en la conexión del anillo roscado (E).
3. Gire la maneta manual (B) que hay sobre la herramienta de carga en sentido antihorario hasta que se detenga.
4. Gire la válvula de purga (C) situada en el lateral de la herramienta de carga en sentido horario hasta que se detenga.



ADVERTENCIA: Si ignora los pasos 3 y 4 se producirá una fuga del gas nitrógeno, ya que la herramienta de carga y el adaptador están montados sobre el acumulador. Podrían producirse graves lesiones personales.

5. Retire el tapón (I) de la válvula de carga V10N situada en el acumulador.

REFERENCIAS:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| A. Tapa (sólo válvulas P1620) | G. Conjunto del manómetro |
| B. Maneta manual | H. Conector de desconexión rápida |
| C. Válvula de purga | I. Tapón (sólo válvulas V10N) |
| D. Protector de la rosca | J. Adaptador |
| E. Anillo roscado | K. Acoplador |
| F. Conector, manguera de nitrógeno | L. Arandelas de cobre |

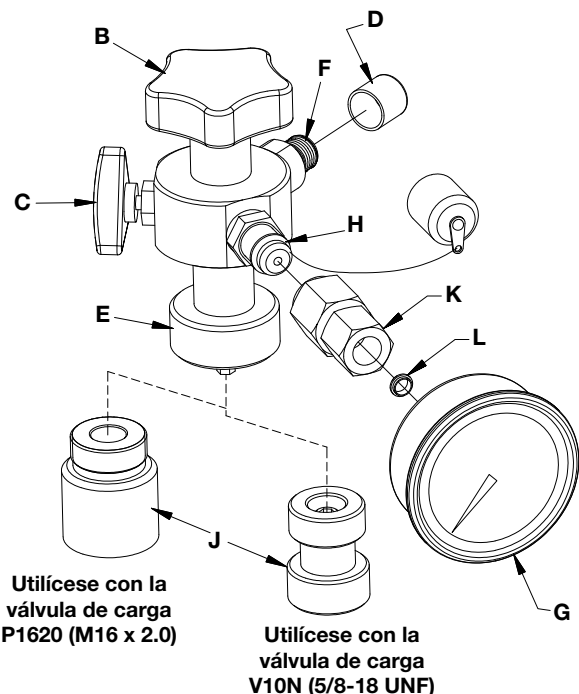
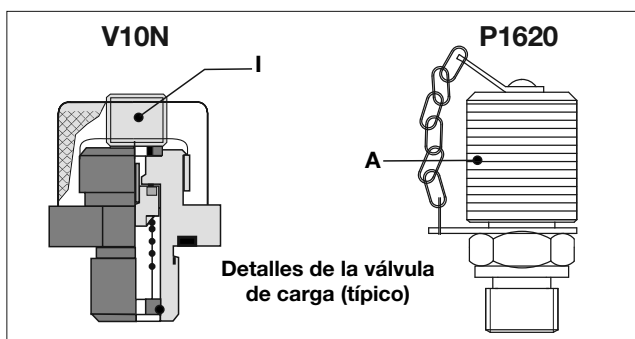


Figura 1 Adaptadores y herramienta de carga WAT-2A

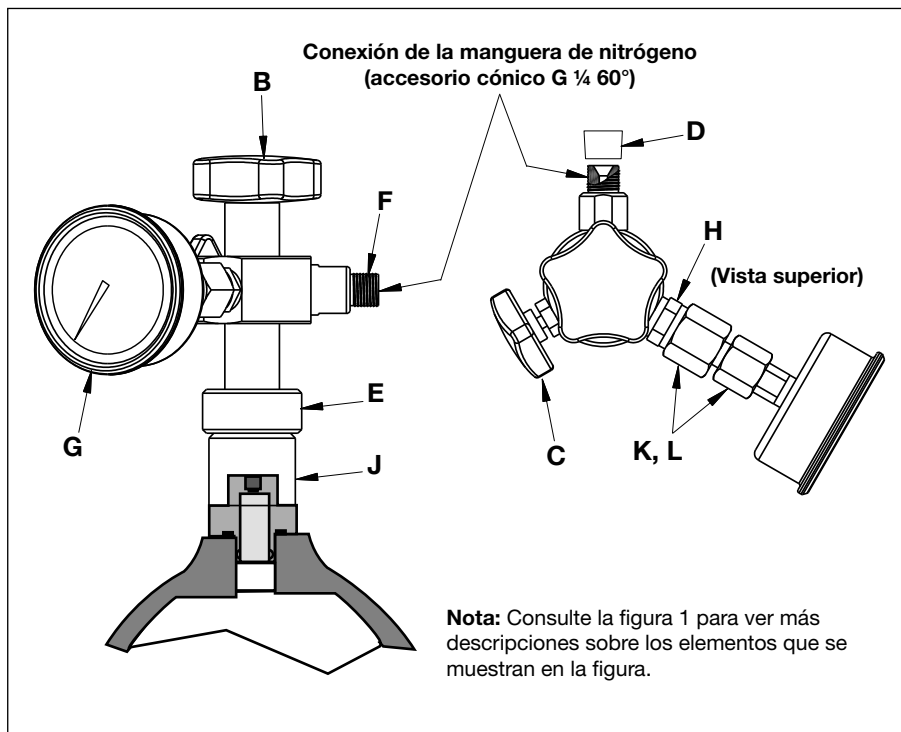


Figura 2 Instalación de la herramienta de carga WAT-2A en la válvula de carga.

6. Atornille la herramienta de carga montada y el adaptador (J) en la válvula de carga V10N como una unidad independiente. Gire hasta que quede bien apretada.
7. Siga los procedimientos de carga del acumulador tal y como se describen en la sección 6.4.

Modelos ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A y ACL502A:

Instale la herramienta de carga WAT-2A en el acumulador tal y como se describe en los siguientes pasos. Consulte las figuras 1 y 2.

1. Monte el acoplador (K) y la arandela de cobre (L) al manómetro (G). Conecte estos componentes a la herramienta de carga en el conector de desconexión rápida (H).
2. Atornille el adaptador M16 x 2.0 (J) sobre la herramienta de carga en la conexión del anillo roscado (E).
3. Gire la maneta manual (B) que hay sobre la herramienta de carga en sentido antihorario hasta que se detenga.
4. Gire la válvula de purga (C) situada en el lateral de la herramienta de carga en sentido horario hasta que se detenga.

ADVERTENCIA: Si ignora los pasos 3 y 4 se producirá una fuga del gas nitrógeno, ya que la herramienta de carga y el adaptador están montados sobre el acumulador. Podrían producirse graves lesiones personales.

5. Retire el tapón (A) de la válvula de carga P1620 situada en el acumulador.
6. Atornille la herramienta de carga montada y el adaptador (J) en la válvula de carga P1620 como una unidad independiente. Gire hasta que quede bien apretada.
7. Siga los procedimientos de carga del acumulador tal y como se describen en la sección 6.4.

6.4 Cargar el acumulador con nitrógeno

Después de instalar la herramienta de carga WAT-2A en el acumulador, siga los procedimientos de carga tal y como se describen en los siguientes pasos. Consulte las figuras 1 y 2.

1. Retire el protector de rosca (D) en el conector (F). Coloque la manguera del regulador del depósito de nitrógeno en el conector (F). Asegúrese de la conexión se ha enroscado firmemente.

IMPORTANT: El extremo de la manguera debe ser un accesorio cónico hembra G 1/4" 60°.

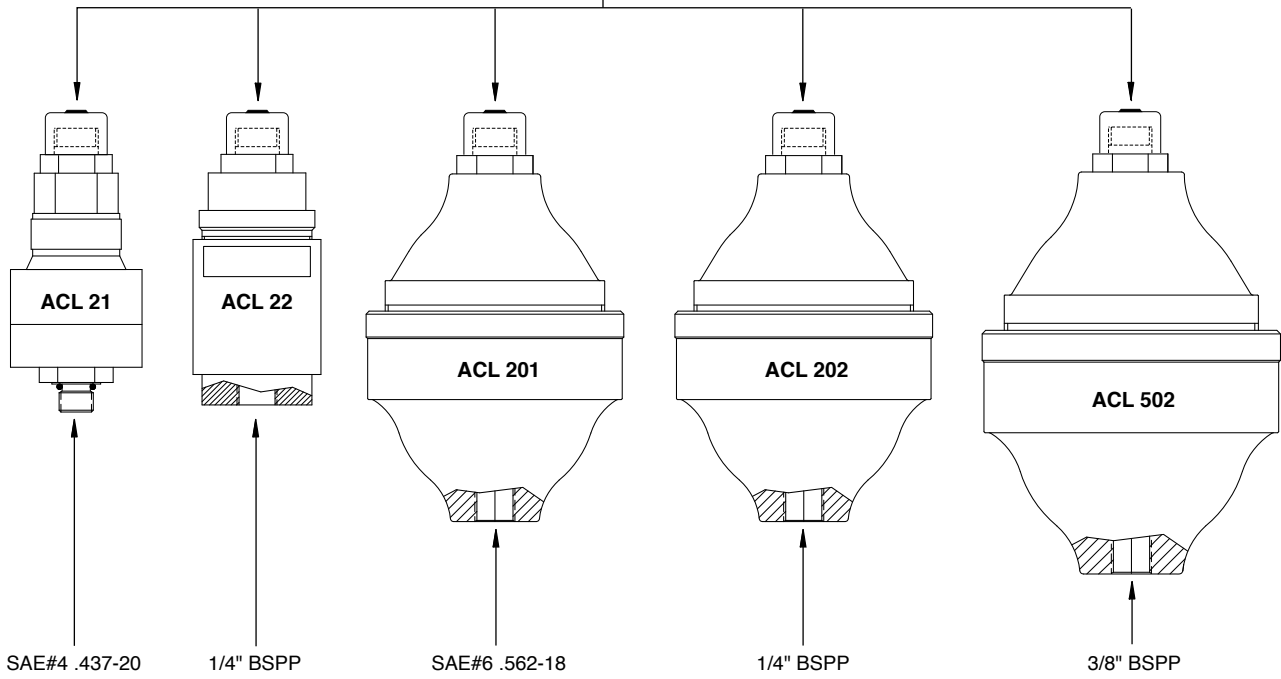
2. Abra la válvula del depósito de nitrógeno y ajuste el regulador a la presión deseada.
3. Gire la maneta manual (B) que hay sobre la herramienta de carga en sentido horario para abrir la válvula de carga del acumulador.
4. Cargue el acumulador a la presión deseada, tal y como se muestra en el manómetro (G).



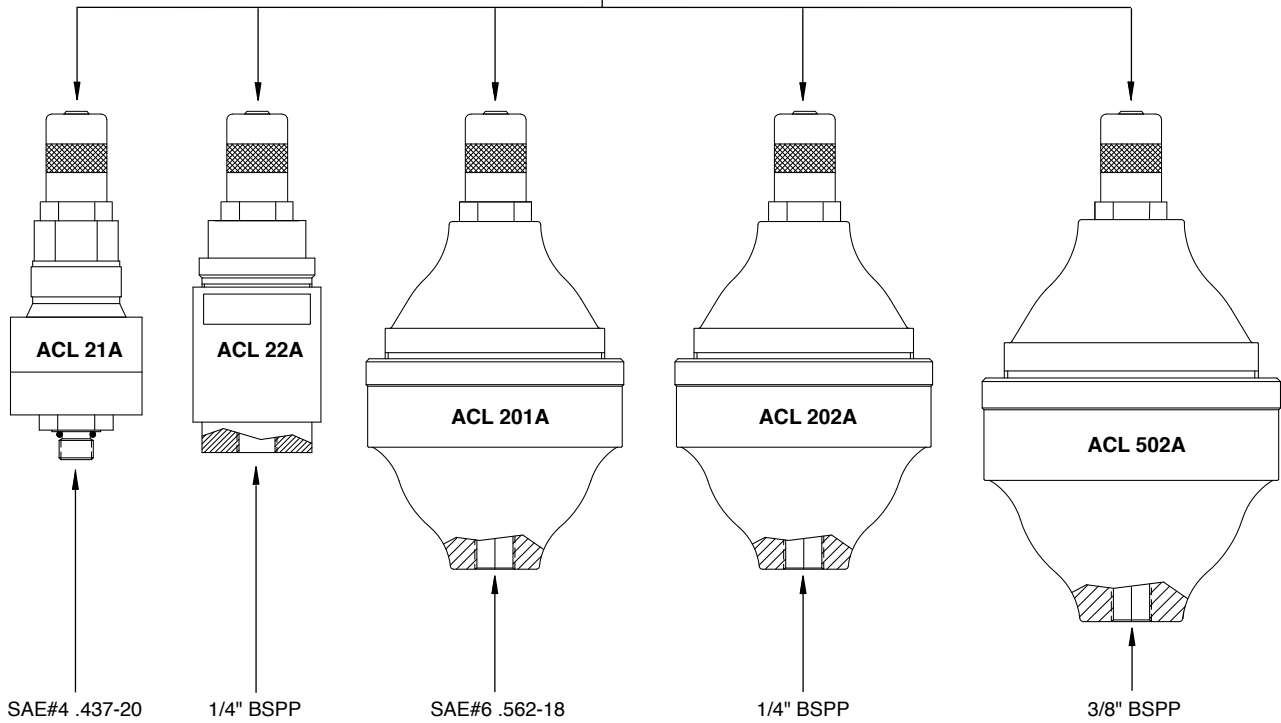
ADVERTENCIA: No cargue excesivamente el acumulador. La presión de precarga del acumulador no deberá superar el 80% de la presión efectiva del sistema hidráulico. El nivel máximo de presión del sistema hidráulico no deberá exceder 350 bar.

5. Gire la maneta manual (B) que hay sobre la herramienta de carga en sentido antihorario para volver a cerrar la válvula de carga.
6. Cierre el suministro de nitrógeno del depósito.
7. Gire la válvula de purga (C) en sentido antihorario para purgar la presión de la herramienta de carga y la manguera.
8. Desconecte la manguera de la herramienta de carga. Vuelva a colocar el protector de rosca (D) del conector (F).
9. Retire la herramienta de carga de la válvula de carga.
10. Vuelva a colocar la tapa (A) o el tapón (I) en la válvula de carga.

VÁLVULA DE CARGA V10N (modelos que NO terminan en "A")



VÁLVULA DE CARGA P1620 (modelos que sólo terminan en "A")



Nota: Las ilustraciones son sólo de referencia. Los detalles del diseño de su acumulador pueden variar con respecto a los mostrados en la ilustración.

Figura 3 Puertos del acumulador

L2957 Rev. B 12/12

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

1.0 BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

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

VEILIGHEID VOOROP

2.0 VEILIGHEIDSKWESTIES



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

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

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

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

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



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



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



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



WAARSCHUWING: De apparatuurcapaciteit niet overschrijden. Probeer nooit om een lading op te heffen die meer weegt dan de capaciteit van de cilinder. Overladen veroorzaakt defect van de machine en mogelijk persoonlijk letsel. De accumulator en de cilinders zijn ontworpen voor een maximale hydraulische druk van 350 bar [5,000 psi]. Sluit de accumulator of cilinders niet aan op een pomp met een hogere drukcapaciteit.



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.



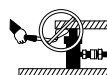
LET OP: De hydraulische slang niet beschadigen. Vermijd ombuigen en knikken bij het aanbrengen van de hydraulische slangen. Een gebogen of geknikte slang gebruiken kan ernstige tegendruk van de afvoerstream veroorzaken. Scherpe ombuigingen en knikken beschadigen de slang aan de binnenkant wat tot vroegtijdig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



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



WAARSCHUWING: Immediately replace worn or damaged parts by genuine Eversleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk met authentieke ENERPAC onderdelen vervangen. Standaardonderdelen breken, wat tot

persoonlijk letsel en schade aan eigendom kan leiden. ENERPAC onderdelen zijn zodanig ontworpen dat ze precies passen en hoge ladingen kunnen weerstaan.



WAARSCHUWING: Vul de accumulator niet overmatig. De eerste vulling van de accumulator mag niet meer bedragen dan 80% van de hydraulische systeemwerkdruk. Maximale hydraulische systeemdruk mag niet groter zijn dan 350 bar [5,000 psi].



WAARSCHUWING: Gebruik uitsluitend goedgekeurde vulapparatuur. Vullen dient te gebeuren met een inert gas zoals stikstof. Volg alle aanwijzingen voor het vullen.



WAARSCHUWING: Voorafgaand aan het uitvoeren van onderhoud aan de accumulator of bijbehorende hydraulische leidingen dient u altijd de hydraulische olie en het stikstofgas af te voeren.



WAARSCHUWING: Gebruik uitsluitend hydraulische olie van Enerpac in de oliekamer van de accumulator. De afdichtingen zijn niet bestemd voor water of andere vloeistoffen.

3.0 SPECIFICATIES

Modelnummer	Max. nominale olievolume (cm ³)	Gasvolume (cm ³)	Hydraulische werkdruk (bar)	Stikstofdruk bij eerste vulling (bar)	Bruikbare oliecapaciteit bij:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 BESCHRIJVING

De ACL serie accu's gebruiken een eerste vulling stikstof om de systeemdruk te behouden en de schokbelasting te dempen. Het membraanontwerp maakt een snelle reactie en totaal leeglopen mogelijk, zelfs in lagedruktoepassingen.

Huidige modellen (eindigend op "A") gebruiken een P1620-oplaadklep. Huidige modellen (niet eindigend op "A") gebruiken een V10N-oplaadklep. Andere functies en specificaties zijn hetzelfde voor beide versies.

5.0 INSTALLATIE

5.1 Montage

1. Monteer de accumulatoren tussen de hydraulische pomp van het systeem en de werkende onderdelen (d.w.z. cilinders, klemmen, enz.). Voor het monteren kunnen standaard "U"-bouten worden gebruikt. De accumulatoren zijn zelfdragend en maken gebruik van connectorfittings die niet kleiner zijn dan de afmeting van de hydraulische poort. Indien verloopfittings gebruikt worden, is het raadzaam een uitwendige beugel rond het accumulatorhuis te gebruiken.



OPGELET: Wees voorzichtig bij het vastdraaien van de montagebeugels, zodat de buitenrand van de accumulator niet wordt beschadigd of vervormd.



OPGELET: Montagemiddelen mogen niet de hele wand of het membraan bedekken, waardoor de normale thermische uitzetting als gevolg van temperatuurschommelingen belemmerd zou kunnen worden.

Opmerking: Fitting FZ2028 is een # 6 SAE-verbinding met een laag profiel, bestemd voor het direct monteren van de ACL201 of ACL201A accumulator op de stangverdeelstukken. Fitting FZ2029 kan tot een grootte van #8 SAE worden aangepast voor het direct monteren van de ACL201 of ACL201A accumulator op het AP500 koppelingspakket of het AW67 zeskante verdeelstuk.

2. De accumulator kan in iedere positie worden gemonteerd mits de olieleiding en vulklep toegankelijk zijn.
3. Installeer een afsluiter in de olieleiding tussen de accumulator en de systeemonderdelen om de olieleiding van de accumulator af te sluiten, waardoor ongecontroleerde vloeistofstroming voorkomen wordt.

5.2 Hydraulische aansluitingen

De volgende algemene richtlijnen zijn nuttig om te bepalen of u het hydraulische circuit juist hebt aangesloten.

- Zorg ervoor dat alle slangen en fittingen op de juiste ingangs- en uitgangspoorten van de pomp en cilinders zijn aangesloten.
- Controleer of alle hydraulische verbindingen, slangen, fittingen en koppelingen de juiste nominale drukcapaciteit hebben en goed zijn aangedraaid.
- Haal de verbindingen niet te vast aan. De verbindingen hoeven alleen goed vast te zitten en vrij van lekken te zijn.
- Indien gebruik wordt gemaakt van NPTF-verbindingen, dient een afdichtingsmiddel van goede kwaliteit gebruikt te worden op de schroefdraden van de pijp. Gebruikt 1-1/2 wikkelingen teflontape, maar laat de eerste volledige draadgang vrij van tape om te verzekeren dat geen deeltjes het systeem binnendringen, en schade veroorzaken.

6.0 ACCU OPLADEN

De accumulators worden reeds gevuld geleverd. Accumulators kunnen opnieuw gevuld worden met de accumulator al dan niet in het systeem geïnstalleerd. Wanneer een accumulator die in een systeem is geïnstalleerd wordt gevuld, moeten alle slangen en fittingen worden geïnspecteerd om er zeker van te zijn dat er geen lekken zijn.



WAARSCHUWING: Bij het vullen van een accumulator die niet in een systeem is geïnstalleerd moeten de fittingen en pluggen van de hydraulische poort worden verwijderd en moet deze poort van mensen en apparatuur af gericht worden, aangezien eventueel resterende vloeistoffen met een hoge snelheid uit de accumulator verdreven kunnen worden.

6.1 Benodigde apparatuur:

1. Stikstoftank met meters en slangen.
2. Vulapparaat WAT-2 van Enerpac.

6.2 Vereiste omstandigheden:

1. Hydraulische pomp in de stand "uit".
2. De afsluittklep tussen de accu en het hydraulisch systeem moet worden geopend en het hele hydraulische circuit zonder druk zijn.

6.3 Montage assemblage en installatie van het WAT-2A oplaadapparaat

Het WAT-2A oplaadapparaat bevat adapters voor alle versies van de ACL-serie accumulators. Oudere ACL modellen zijn uitgerust met een V10N oplaadklep en kunnen worden geïdentificeerd door een draadgangdop in de opening van de klep. De huidige ACL-modellen (modelnummers die eindigen op "A") zijn uitgerust met een P1620-oplaadklep en kunnen worden geïdentificeerd door een verwijderbare klepkap en sjorketen.

Modellen ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 en ACL502:

Installeer het oplaadapparaat op de accumulator zoals beschreven in de volgende stappen. Raadpleeg de figuren 1 en 2.

1. Monteer koppeling (K) en koperen ringetje (L) op manometer (G). Sluit deze componenten aan op het oplaadapparaat via de snelkoppeling (H).
2. Bevestig de 5/8-18 UNF adapter (J) op het oplaadapparaat op de kraagverbinding (E) met schroefdraad.
3. Draai het handwiel (B) bovenop het oplaadapparaat linksom totdat het stopt.
4. Draai de expansieklep (C) aan de zijde van het oplaadapparaat naar rechts totdat ze stopt.

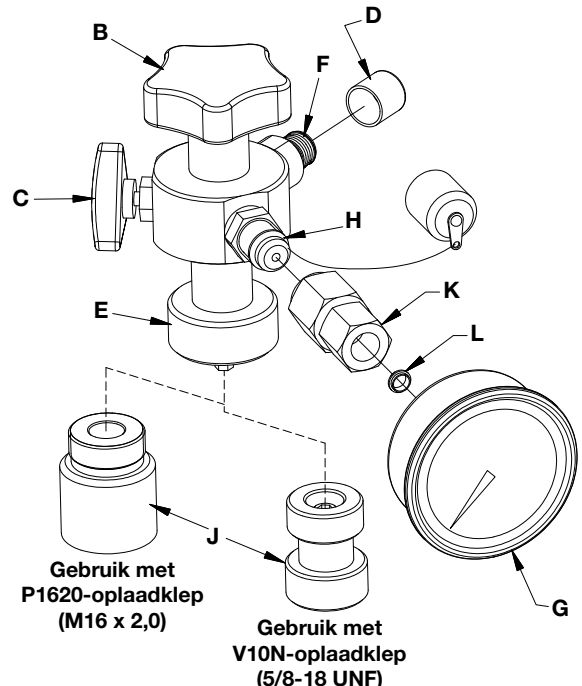
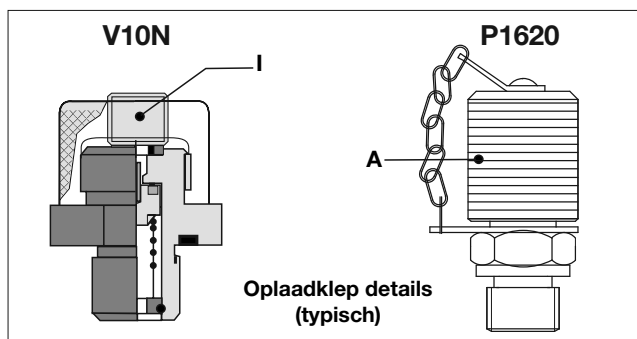


WAARSCHUWING: Het niet volgen van de stappen 3 en 4 zullen stikstofgas lekkage als resultaat geven, omdat het oplaadapparaat en de adapter zijn geïnstalleerd op de accumulator. Dit kan tot ernstig persoonlijk letsel leiden.

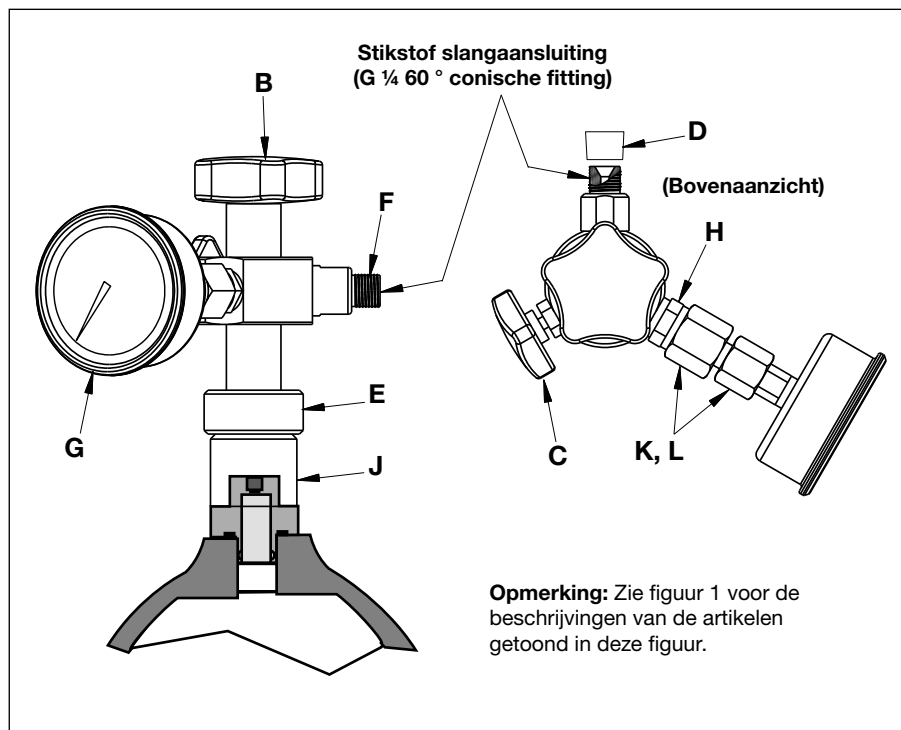
5. Verwijder de stekker (I) van de V10N-oplaadklep op de accu.
6. Bevestig het gemonteerde oplaadapparaat en de adapter (J) op de adapter (J) op de V10N-oplaadklep als een geheel. Draai totdat hij vastzit.

ELEMENTEN:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| A. Dop (P1620-kleppen alleen) | G. Manometermontage |
| B. Handwiel | H. Snelkoppeling |
| C. Expansieklep | I. Plug (V10N-kleppen alleen) |
| D. Draadgangbeschermer | J. Adapter |
| E. Kraagverbinding met schroefdraad | K. Koppeling |
| F. Connector, stikstofslang | L. Koperen pakkingring |



Figuur 1, WAT-2A oplaadapparaat en adapters



Figuur 2, Installatie van het WAT-2A oplaadapparaat op de oplaadklep.

- Voer de procedures uit voor het opladen van de accumulator zoals beschreven in sectie 6.4.

Modellen ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A en ACL502A:

Installeer het WAT-2A oplaadapparaat op de accumulator zoals beschreven in de volgende stappen: Raadpleeg de figuren 1 en 2.

- Monteer koppeling (K) en de koperen pakkingring (L) op de manometer (G). Sluit deze componenten aan op het oplaadapparaat via de snelkoppeling (H).
- Draai de M16 x 2.0 adapter (J) op het oplaadapparaat op de kraagverbinding (E) met schroefdraad.
- Draai het handwiel (B) bovenop het oplaadapparaat linksom totdat het stopt.
- Draai de expansieklep (C) aan de zijde van het oplaadapparaat naar rechts totdat hij stopt.



WAARSCHUWING: Het niet volgen van de stappen 3 en 4 zullen stikstofgas lekkage als resultaat geven, omdat het oplaadapparaat en de adapter zijn geïnstalleerd op de accumulator. Dit kan tot ernstig persoonlijk letsel leiden.

- Verwijder de dop (A) van de P1620-oplaadklep op de accumulator.
- Bevestig het gemonteerde oplaadapparaat en de adapter (J) op de adapter (J) op de P1620-oplaadklep als een geheel. Draai totdat hij vastzit.
- Voer de procedures uit voor het opladen van de accumulator zoals beschreven in sectie 6.4.

6.4 Het opladen van de accu met stikstof

Na installeren van het WAT-2A oplaadapparaat op de accumulator, voer de oplaadprocedures uit zoals beschreven in de volgende stappen. Raadpleeg de figuren 1 en 2.

- Verwijder de draadgangbeschermer (D) op connector (F). Installeer de slang van de stikstoftankregelaar op connector (F). Zorg ervoor dat deze verbinding stevig vast zit.

BELANGRIJK: Uiteinde van de slang moet een vrouwelijke G 1/4" 60° conische fitting zijn.

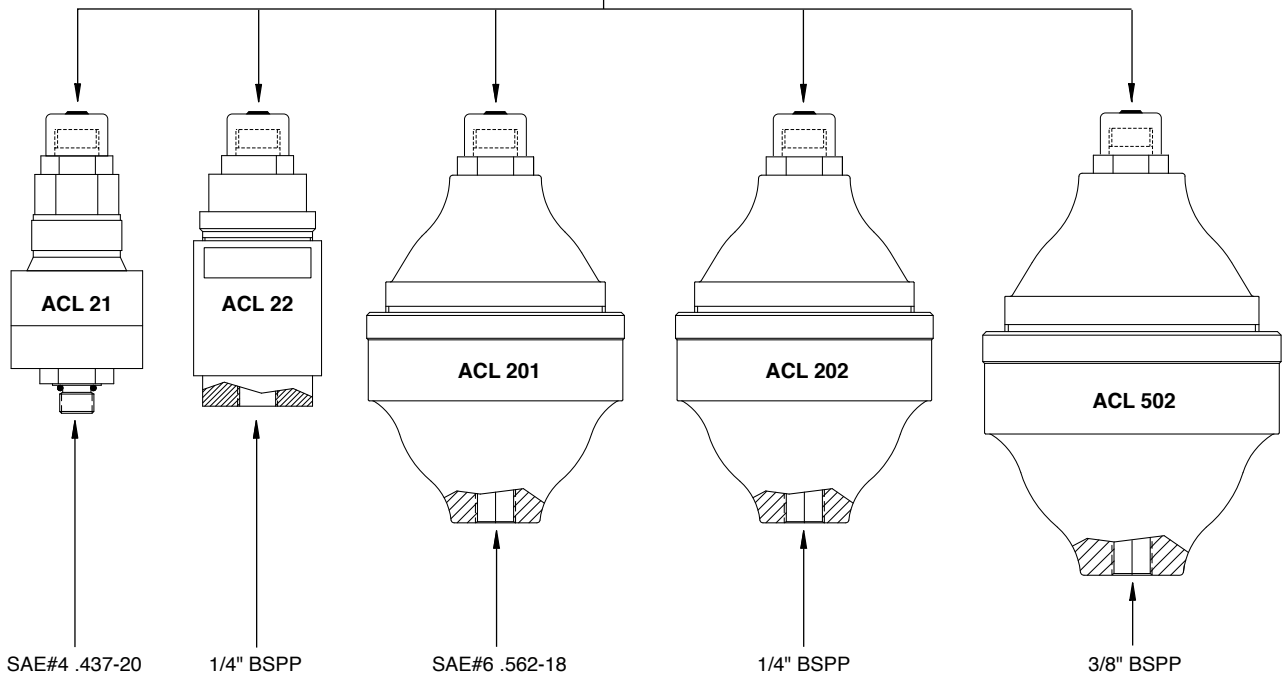
- Open de klep op de stikstoftank en stel de regelaar af op de gewenste druk.
- Draai het handwiel (B) bovenop het oplaadapparaat rechtsom om de oplaadklep op de accumulator te openen.
- Vul de accumulator tot de gewenste druk, zoals weergegeven op de manometer (G).



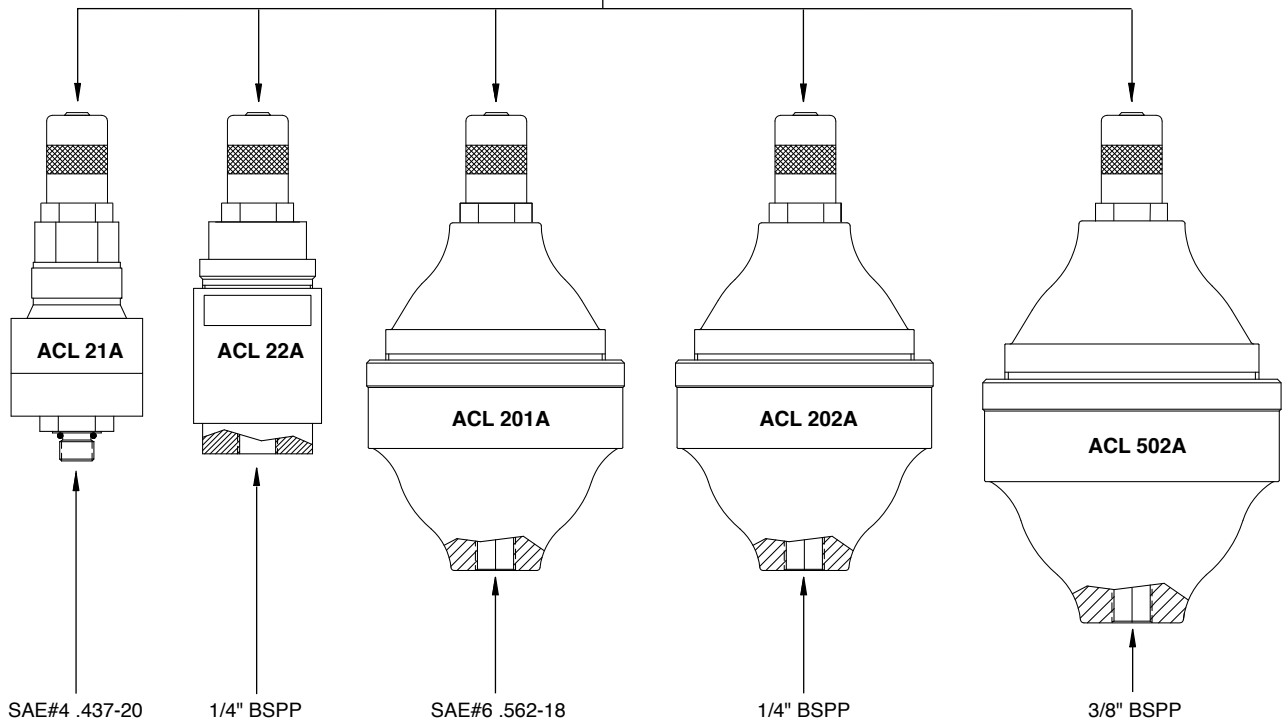
WAARSCHUWING: Vul de accumulator niet overmatig. De eerste vulling van de accumulator mag niet meer bedragen dan 80% van de hydraulische systeemwerkdruk. Maximale hydraulische systeemdruk mag niet groter zijn dan 350 bar [5,000 psi].

- Draai het handwiel (B) bovenop het oplaadapparaat linksom om de oplaadklep op de accumulator opnieuw te sluiten.
- Sluit de stikstoftoevoering op de tank af.
- Draai de expansieklep (C) linksom om de druk van het oplaadapparaat en de slang te ontlasten.
- Koppel de slang los van het oplaadapparaat. Installeer de draadgangbeschermer (D) opnieuw op connector (F).
- Verwijder het oplaadapparaat van de oplaadklep.
- Installeer de dop (A) of de plug (I) op de oplaadklep.

V10N OPLAADKLEP (Modellen die NIET eindigen op "A")



P1620 OPLAADKLEP (Modellen die eindigen op "A" alleen)



Opmerking: Illustraties zijn voorzien ter referentie alleen. Details van het ontwerp van uw accumulator kunnen verschillen van wat wordt getoond.

Figuur 3, Accumulatorpoorten.

L2957 Rev. B 12/12

Folhas de Instrução para este produto estão disponíveis no Site de Enerpac - www.enerpac.com, ou no Centro de Serviço Autorizado mais próximo, ou com o Escritório de Vendas Enerpac.

1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES NO RECEBIMENTO

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

SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

2.0 ASSUNTOS DE SEGURANÇA



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

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

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

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

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

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



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



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



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



AVISO: Não exceda a capacidade nominal do equipamento. Nunca tente levantar uma carga pesando mais que a capacidade do cilindro. Sobrecargas podem causar falhas no equipamento e possíveis lesões pessoais. O



acumulador e os cilindros são projetados para uma pressão hidráulica máxima de 350 bar [5000 psi]. Não faça a ligação do acumulador ou cilindros com uma bomba de pressão nominal mais alta.



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.



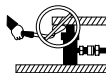
PRECAUÇÃO: Evite danificar mangueiras hidráulicas. Evite curvas ou dobras pronunciadas quando direcionar as mangueiras hidráulicas. O uso de uma mangueira curvada ou dobrada causará aumento na pressão de retorno. Curvas ou dobras pronunciadas danificarão a mangueira internamente, levando a um desgaste 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 fluídos. O calor também enfraquece o material das mangueiras e das juntas. Para um desempenho otimizado não exponha o equipamento a temperaturas maiores que 65 °C (150 °F). Proteja mangueiras e cilindros dos respingos de solda.



PERIGO: Não manuseie mangueiras pressurizadas. O escape do óleo sob pressão pode penetrar na pele,

causando lesões sérias. Se o óleo penetrar na pele, procure um médico imediatamente.



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



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.



AVISO: Não aplique sobrecarga no acumulador. A pressão da pré-carga do acumulador não deve exceder 80% da pressão de trabalho do sistema hidráulico. Pressão máxima de trabalho do sistema hidráulico não deve exceder 350 bar [5000 psi]



AVISO: Use somente equipamento de recarga aprovado. Recarregue usando gás inerte, tal como nitrogênio. Siga todas as instruções de carga.



AVISO: Antes de realizar a manutenção no acumulador ou linhas hidráulicas associadas, descarte sempre o óleo hidráulico e o gás nitrogênio.



AVISO: Para evitar danos nas vedações internas, use somente óleo hidráulico ENERPAC na câmara de óleo do acumulador. Vedações não são projetadas para água ou outros líquidos.

3.0 ESPECIFICAÇÕES

Modelo	Volume Máx. de Óleo na Pressão Nominal (cm ³)	Volume de Gás (cm ³)	Pressão Hidráulica de Trabalho (bar)	Pressão da Pré-carga de Nitrogênio (bar)	Capacidade Utilizável de Óleo a:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 DESCRIÇÃO

Os acumuladores da Série ACL utilizam uma pré-carga de nitrogênio para manter a pressão do sistema e amortecer as cargas de choque. O projeto do diafragma permite resposta rápida e descarga total, mesmo em aplicações de baixa pressão.

Os modelos atuais (terminando em "A") utilizam uma válvula de carga P1620. Modelos anteriores (não terminando em "A") usam uma válvula de carga V10N. Outros dispositivos e especificações são os mesmos para ambas as versões.

5.0 INSTALAÇÃO

5.1 Montagem

1. Monte os acumuladores entre o sistema hidráulico da bomba e os componentes de trabalho (i.e. cilindros, grampos, etc.). Parafusos padrão em "U" podem ser usados na montagem. Os acumuladores são auto-sustentáveis usando conexão tipo engate rápido que não são menores que o tamanho da saída hidráulica. Caso conexões redutoras sejam usadas, é recomendada a utilização de um suporte externo em volta do corpo do acumulador.



PRECAUÇÃO: Tome cuidado quando apertar os suportes de montagem para que o casco externo do acumulador não seja danificado ou distorcido.



PRECAUÇÃO: Dispositivos de montagem não devem cobrir todo o casco ou o diafragma, para não restringir a expansão térmica normal, devido a variações de temperatura.

Nota: Adaptador FZ2028 é uma união SAE #6 de perfil baixo, projetada para montar os acumuladores ACL201 ou ACL201A diretamente sobre a barra de manifolds. Adaptador FZ2029 se adapta até o tamanho SAE #8 para permitir a montagem dos acumuladores ACL201 ou ACL201A diretamente sobre o Pacote de Engates AP500 ou sobre o manifold hexagonal AW67.

2. O acumulador pode ser montado em qualquer posição, desde que a linha de óleo e a válvula de carga estejam acessíveis.
3. Instale uma válvula de bloqueio na linha de óleo entre o acumulador e os componentes do.

5.2 Ligações Hidráulicas

As diretrizes seguintes serão de ajuda para determinar se o seu circuito hidráulico foi ligado adequadamente:

- Certifique-se de que todos os adaptadores e conexões estão conectados corretamente nas entradas e saídas da bomba e dos cilindros.

- Certifique-se de que todas as conexões hidráulicas, mangueiras, adaptadores e engates rápidos têm a pressão apropriada e estão totalmente apertados.

- Não aperte demais as conexões. Conexões precisam somente estar bem ajustadas e sem vazamento.

- Caso conexões NPTF sejam usadas, um selante de alto grau deve ser utilizado nas rosças dos tubos. Se usar Teflon, utilize 1-½ volta de fita, deixando a primeira rosca totalmente livre, para garantir que pedaços quebrados não entrem no sistema, causando danos.

6.0 RECARREGAMENTO DO ACUMULADOR

Os acumuladores são pré-carregados antes do envio. O recarregamento dos acumuladores pode ser efetuado com ou sem a instalação do acumulador no sistema. Ao recarregar um acumulador instalado no sistema, todas as mangueiras e conexões devem ser inspecionadas para garantir que não existe vazamento.



AVISO: Ao carregar um acumulador não instalado em um sistema, a saída hidráulica deve ter as conexões e bujões removidos, e deve ser direcionada para longe de pessoas e equipamento, uma vez que fluidos residuais do acumulador podem ser expelidos em alta velocidade.

6.1 Equipamento Necessário:

1. Tanque de Nitrogênio com manômetros e mangueiras
2. Ferramenta Enerpac de carga WAT-2A.

6.2 Condições Necessárias:

1. Bomba hidráulica desligada.
2. A válvula de bloqueio entre o acumulador e o sistema hidráulico deve estar aberta, e todo o circuito hidráulico deve ser completamente despressurizado.

6.3 Montagem e Instalação da Ferramenta de Carga WAT-2A

A ferramenta de carga WAT-2A inclui adaptadores para ambas as versões, anterior e atual dos acumuladores da Série ACL. Modelos antigos ACL são equipados com uma válvula de carga V10N e podem ser identificados por um bujão rosqueado, localizado na abertura da válvula. Os atuais modelos ACL (número do modelo terminando em "A") são equipados com uma válvula de carga P1620 e podem ser identificados por uma tampa de válvula removível e cordas em corrente.

Modelos ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 e ACL502:

Instale a ferramenta de carga WAT-2A no acumulador, conforme descrito nos passos seguintes. Veja as figuras 1 e 2.

1. Monte o engate rápido (K) e a arruela de cobre (L) no manômetro de pressão (G). Conecte estes componentes no conector de desengate rápido (H) da ferramenta de carga.
2. Parafuse o adaptador de 5/8-18 UNF (J) sobre a ferramenta de carga no colarinho rosqueado da conexão (E).
3. Gire a manopla (B) da parte superior da ferramenta de carga no sentido anti-horário até assentar.
4. Gire a válvula de sangria (C) da lateral da ferramenta de carga no sentido horário até parar.



AVISO: Falha em seguir os passos 3 e 4 vai resultar em vazamento do nitrogênio, uma vez que a ferramenta de carga e o adaptador estão instalados no acumulador. Sérias lesões pessoais podem resultar.

5. Remova o bujão (I) da válvula de carga V10N no acumulador.
6. Parafuse a ferramenta de carga montada e o adaptador (J) sobre a válvula de carga V10N como unidade única. Gire até apertar.
7. Execute os procedimentos de carga do acumulador conforme descrito na Seção 6.4.

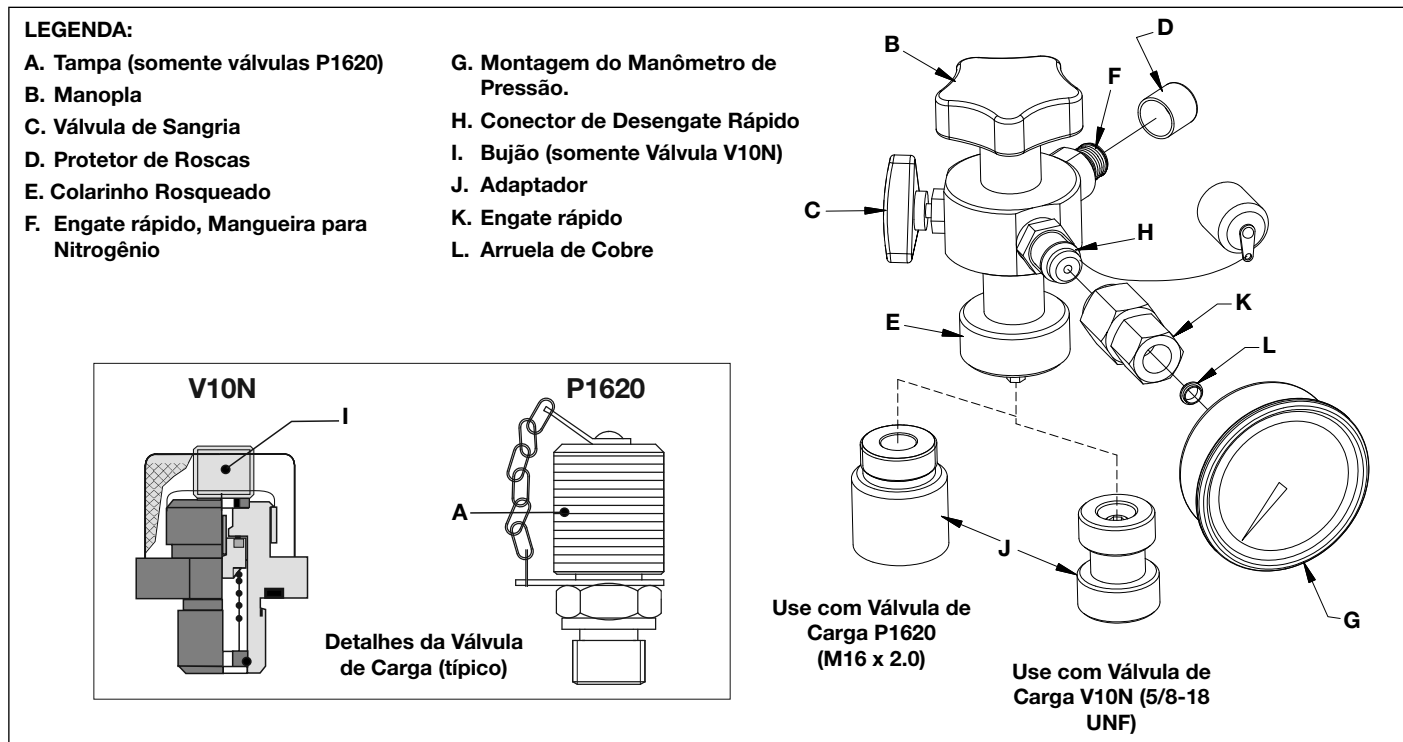


Figura 1, Ferramenta de Carga WAT-2ª e Adaptadores

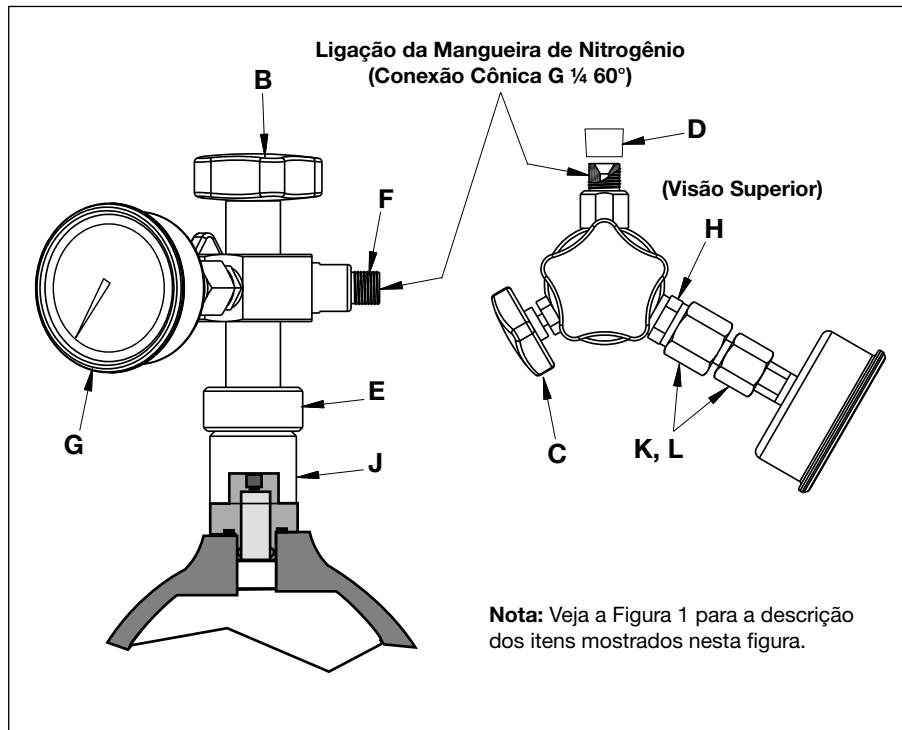


Figura 2, Instalação da Ferramenta de Carga WAT-2A na Válvula de Carga.

Modelos ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A e ACL502A:

Instale a ferramenta de carga WAT-2A no acumulador conforme descrito nos passos seguintes. Veja as figuras 1 e 2.

1. Monte o engate rápido (K) e a arruela de cobre (L) no manômetro de pressão (G). Conecte estes componentes no conector de desengate rápido (H) da ferramenta de carga.
2. Parafuse o adaptador M16 x 2.0 (J) sobre a ferramenta de carga no colarinho rosqueado da conexão (E).
3. Gire a manopla (B) da parte superior da ferramenta de carga no sentido anti-horário até assentar.
4. Gire a válvula de sangria (C) da lateral da ferramenta de carga no sentido horário até parar.



AVISO: Falha em seguir os passos 3 e 4 vai resultar em vazamento do nitrogênio, uma vez que a ferramenta de carga e o adaptador estão instalados no acumulador.

Sérias lesões pessoais podem resultar.

5. Remova a tampa (A) da válvula de carga P1620 no acumulador.
6. Parafuse a montagem da ferramenta de carga e o adaptador (J) sobre a válvula de carga P1620 como unidade única. Gire até apertar.
7. Execute os procedimentos de carga do acumulador conforme descrito na Seção 6.4.

6.4 Carregando o Acumulador com Nitrogênio

Depois de instalar a ferramenta de carga WAT-2A no acumulador, execute os procedimentos de carga conforme descrito nos passos seguintes. Veja as figuras 1 e 2.

1. Remova o protetor de rosca (D) do conector (F). Instale a mangueira do regulador do tanque de nitrogênio sobre o conector (F). Certifique-se de que esta ligação está apertada.

IMPORTANTE: Terminal da mangueira deve ser uma conexão cônica de 60°- G ¼".

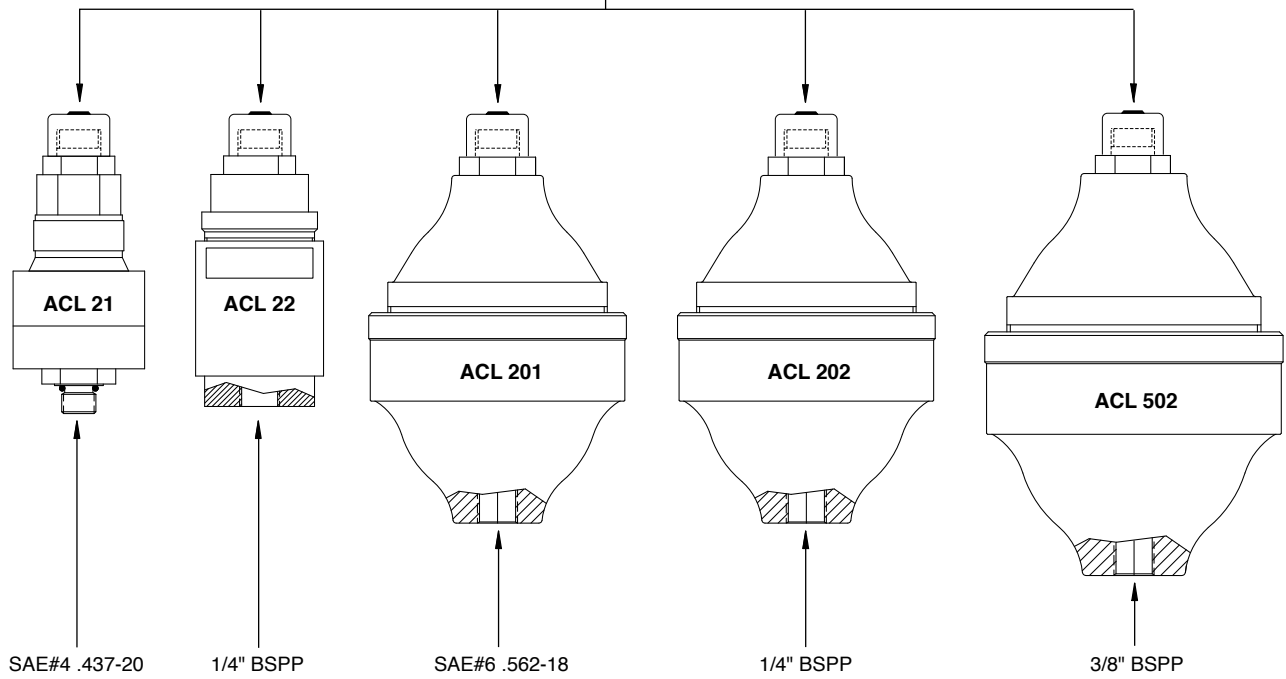
2. Abra a válvula do tanque de nitrogênio e ajuste o regulador para a pressão desejada.
3. Gire a manopla (B) da parte superior da ferramenta de carga no sentido horário para abrir a válvula de carga do acumulador.
4. Carregue o acumulador até a pressão desejada, conforme mostrado no manômetro (G).



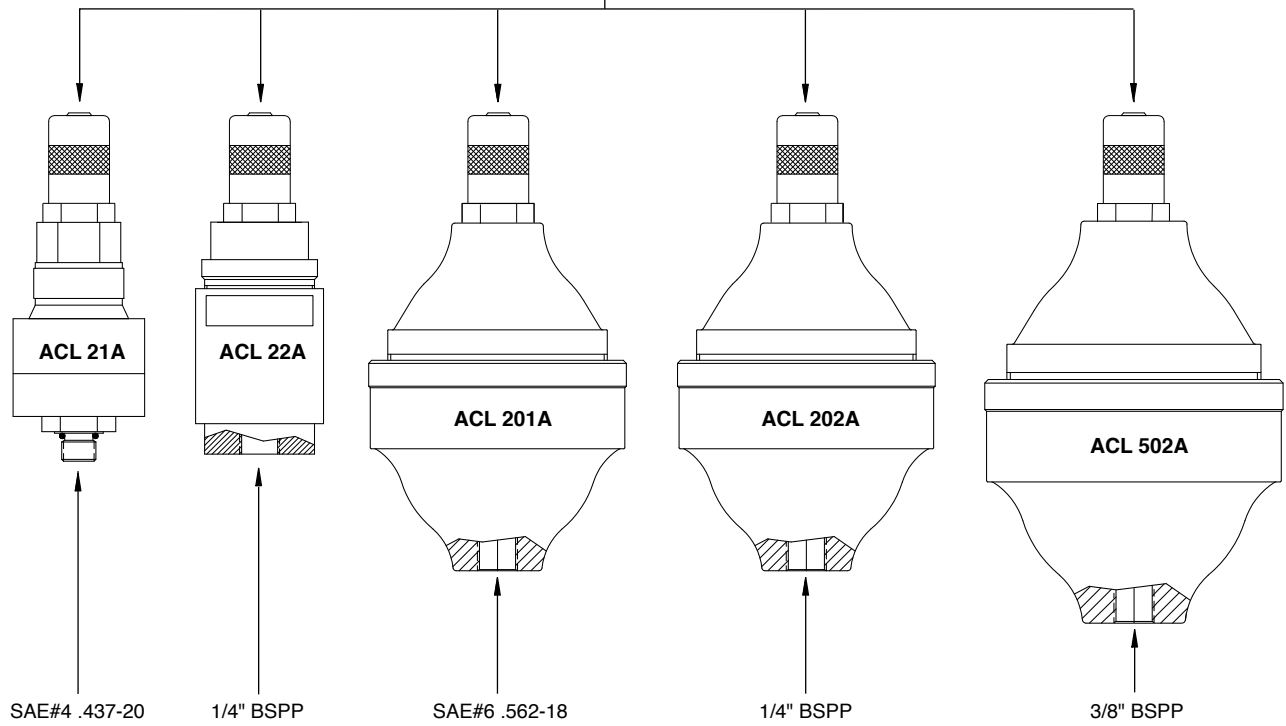
AVISO: Não sobrecarregue o acumulador. Pressão de pré-carga do acumulador não deve exceder 80% da pressão de trabalho do sistema hidráulico. Pressão máxima de trabalho do sistema hidráulico não deve exceder 350 bar [5000 psi].

5. Gire a manopla (B) da parte superior da ferramenta de carga no sentido horário para fechar a válvula de carga.
6. Feche o fornecimento de nitrogênio no tanque.
7. Gire a válvula de sangria (C) no sentido anti-horário para sangrar a pressão da ferramenta de carga e da mangueira.
8. Desconecte a mangueira da ferramenta de carga. Reinstale o protetor de rosca (D) no conector (F).
9. Remova a ferramenta de carga da válvula de carga.
10. Reinstale a tampa (A) ou bujão (I) na válvula de carga.

VÁLVULA DE CARGA V10N (Modelos NÃO terminando em "A")



VÁLVULA DE CARGA P1620 (somente modelos terminando em "A")



Nota: Ilustrações são fornecidas somente como referência. Detalhes do projeto de seu acumulador podem ser diferentes dos mostrados.

Figura 3, Saídas do Acumulador

L2957 Rev. B 12/12

Korjausosaluettelo tälle tuotteelle on saatavilla Enerpacin verkkosivulta www.enerpac.com, tai lähimmästä valtuutetusta Enerpac-huoltokeskuksesta tai Enerpac-myyntitoimistosta.

1.0 TÄRKEÄT VASTAANOTTO-OHJEET

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

TURVALLISUUS ENNEN KAIKKEA

2.0 VAROTOIMENPITEET



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

Seuraavien varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurioita ja vammoja.

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

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

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



VAROITUS: Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita kun käytät hydraulilaitteita.



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



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



VAROITUS: Älä ylitä laitteistoluokituksia. Älä koskaan yritä nostaa painavampaa kuormaa, kuin mihin sylinterin kapasiteetti kykenee. Ylikuormitus aiheuttaa laitteiston häiriöitä ja saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja. Akku ja sylinterit on suunniteltu siten, että niiden maksimaalinen hydraulipaine on 350 baria [5 000 psi]. Älä liitä akkua tai sylintereitä pumppuun, jossa on korkeampi paineluokitus.



Älä koskaan aseta vapautusventtiiliä suurempaan paineeseen kuin pumpun suurin luokitettu paine on. Suuremmat asetukset voivat johtaa laitteiston vaurioitumiseen ja/tai henkilövahinkoihin.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



VAROITUS: Älä lataa akkua liikaa. Akkuun esiasetettu paine ei saa ylittää 80 % hydraulijärjestelmän käyttöpaineesta. Järjestelmän maksimaalinen hydraulipaine ei saa ylittää 350 baria [5 000 psi].



VAROITUS: Käytä vain hyväksytyjä latauslaitteita. Lataa käyttäen jalokaasua, kuten tyyppiä. Noudata kaikkia latausohjeita.



VAROITUS: Ennen akun tai siihen liitettyjen hydrauliletkujen kunnossapitotoimia tyhjennä aina kaikki hydraulioilja ja tyyppikaasu.



VAROITUS: Jotta sisäiset tiivisteet eivät vaurioituisi, käytä akun öljykammiossa vain Enerpac-hydraulioiljyä. Tiivisteitä ei ole tarkoitettu kestävästi vettä tai muita nesteitä.

3.0 TEKNISET TIEDOT

Malli-numero	Maks. nimellinen öljytilavuus (cm ³)	Kaasu-tilavuus (cm ³)	Hydraulinen käyttöpaine (bar)	Valmiiksi asetettu tyyppipaine (bar)	Öljykapasiteetti paineella:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 KUVAUS

ACL-sarjan akuissa käytetään valmiiksi asetettua tyyppiä järjestelmän paineen ylläpitämiseen ja iskukuormien vaimentamiseen. Välikalvon mallin ansiosta reagointi on nopeaa ja täydellinen varauksen purku mahdollista alhaisenkin paineen sovelluksissa.

Nykyisissä malleissa (päätyvät A-kirjaimen) on P1620-latausventtiili. Aiemmissä malleissa (päätyvät muuhun kuin A-kirjaimen) on V10N-latausventtiili. Muut ominaisuudet ja tekniset tiedot ovat samat molemmissa versioissa.

5.0 ASENNUS

5.1 Liittäminen

1. Liitä akut järjestelmän hydraulipumpun ja toimilaitteiden (esim. sylinterit, puristimet ym.) väliin. Liittämiseen voidaan käyttää U-vakiopultteja. Akut kannattavat itse itseään liittinten, joiden on oltava vähintään hydrauliportin kokoisia, avulla. Jos käytetään pelkistyslaitteen liittimiä, suosittelemme käyttämään ulkoista kannatinta akun rungon ympärillä.



HUOMIO: Noudata varovaisuutta kiristäessäsi asennuskannattimia niin, että akun ulkokuori ei vaurioidu eikä väännä.



HUOMIO: Liitäntälaitteet eivät saa peittää koko kuorta tai välikalvoa, sillä se rajoittaisi normaalia lämpötilan vaihteluista aiheutuvaa lämpölaajenemista.

Huomaa: Liitin FZ2028 on matalaprofiilinen #6 SAE -liitin, joka on tarkoitettu liittämään ACL201- tai ACL201A-akku suoraan putkistoon. Liitin FZ2029 soveltuu enintään #8 SAE -kokoon, jotta ACL201- tai ACL201A-akun liittäminen suoraan AP500-liitinpakkaukseen tai AW67-kuusioputkiin olisi mahdollista.

2. Akku voidaan asentaa mihin tahansa asentoon sillä edellytyksellä, että öljyputkeen ja latausventtiiliin pääsee käsiksi.
3. Asenna sulkuventtiili öljyputkeen akun ja järjestelmän komponenttien väliin sulkemaan öljyputki akulta ja näin estämään hallitsematonta nesteen virtausta.

5.2 Hydrauliliitännät

Sen määrittämisessä, oletko tehnyt hydraulipiirin liitännät oikein, ovat avuksi seuraavat yleiset ohjeet:

- Varmista, että kaikki letkut ja liittimet on liitetty oikeisiin pumpun ja sylintereiden tulo- ja poistoaukkoihin.
- Varmista, että kaikkien hydrauliliitännöjen, -letkujen, -liitinten ja -kytkinten paineluokitus on oikea ja että ne on kunnolla kiristetty.
- Älä kiristä liitännöjä liikaa. Liitännöjen on oltava vain tiiviitä ja vuodottomia.
- Jos käytetään NPTF-liittimiä, putkikierteisiin on käytettävä laadukasta tiivistettä. Jos käytetään teflonteippiä, kierrä teippiä 1–½ kierrosta, mutta jätä ensimmäinen kokonainen kierre vapaaksi teipistä sen varmistamiseksi, että teipinkappaleita ei repeydy ja pääse järjestelmään aiheuttamaan vaurioita.

6.0 AKUN LATAAMINEN

Akut toimitetaan esiladattuina. Akut voi ladata niiden ollessa asennettuina järjestelmään tai niiden ollessa irrallaan. Jos lataat akkua siten, että se on asennettuna järjestelmään, kaikki letkut ja liittimet on tarkastettava sen varmistamiseksi, ettei vuotoja ole.



VAROITUS: Kun ladataan akkua, jota ei ole asennettu järjestelmään, hydrauliportista on irrotettava liittimet ja tulpat ja portti on suunnattava pois päin ihmisistä ja laitteista, sillä jäljelle jääneitä nesteitä voi vuotaa ulos akusta suurella nopeudella.

6.1 Tarvittavat laitteet:

1. Typpisäiliö, jossa mittarit ja letkut.
2. Enerpac-laturi WAT-2A.

6.2 Vaaditut olosuhteet:

1. Hydraulipumppu on kytketty pois päältä (off).
2. Sulkuventtiili akun ja hydraulijärjestelmän välillä on auki, ja paine on täysin poistettu koko hydraulipiiristä.

6.3 WAT-2A-laturin kokoaminen ja asennus

WAT-2A-laturi sisältää adapterit sekä aiemmille että nykyisille ACL-sarjan akkuversioidelle. Vanhemmissa ACL-malleissa on V10N-latausventtiili, jonka voi tunnistaa venttiilin aukossa sijaitsevasta kierretulpasti. Nykyisissä ACL-malleissa (A-kirjaimen päättyvät mallinumerot) on P1620-latausventtiili, jonka voi tunnistaa irrotettavasta venttiilihatusta ja taljaköydestä.

Mallit ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 ja ACL502:

Asenna WAT-2A-laturi akkuun seuraavissa vaiheissa kuvatun mukaisesti. Katso kuvat 1 ja 2.

1. Asenna liitin (K) ja kuparialuslevy (L) painemittariin (G). Liitä nämä komponentit laturiin pikaliittimellä (H).
2. Kierrä 5/8-18 UNF-adapteri (J) laturiin kierrekauluksella (E).
3. Käännä laturin päällä olevaa käsinuppia (B) vastapäivään, kunnes se pysähtyy.
4. Käännä laturin sivulla olevaa poistoventtiiliä (C) myötäpäivään, kunnes se pysähtyy.



VAROITUS: Jos vaiheita 3 ja 4 ei noudateta, aiheutuu tyyppikaasuvuotoa, sillä laturi ja adapteri on asennettu akkuun. Seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja.

5. Irrota tulppa (I) akun V10N-latausventtiilistä.
6. Kierrä yhteen koottu laturi ja adapteri (J) yhtenä kokonaisuutena V10N-latausventtiiliin. Käännä kireäksi.
7. Lataa akku kappaleessa 6.4 kuvatun mukaisesti.

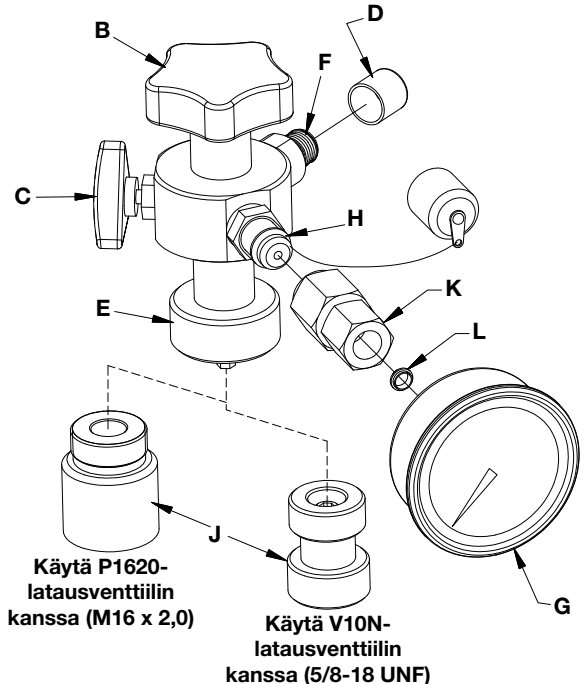
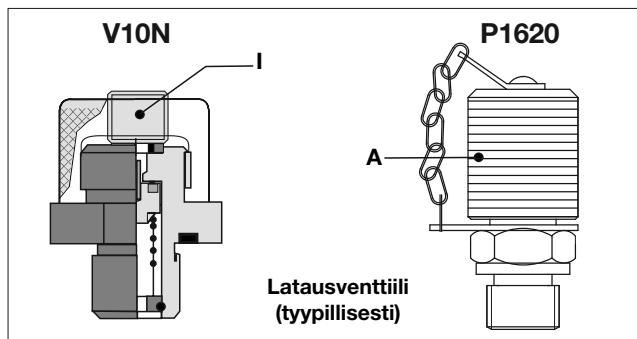
Mallit ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A ja ACL502A:

Asenna WAT-2A-laturi akkuun seuraavissa vaiheissa kuvatun mukaisesti. Katso kuvat 1 ja 2.

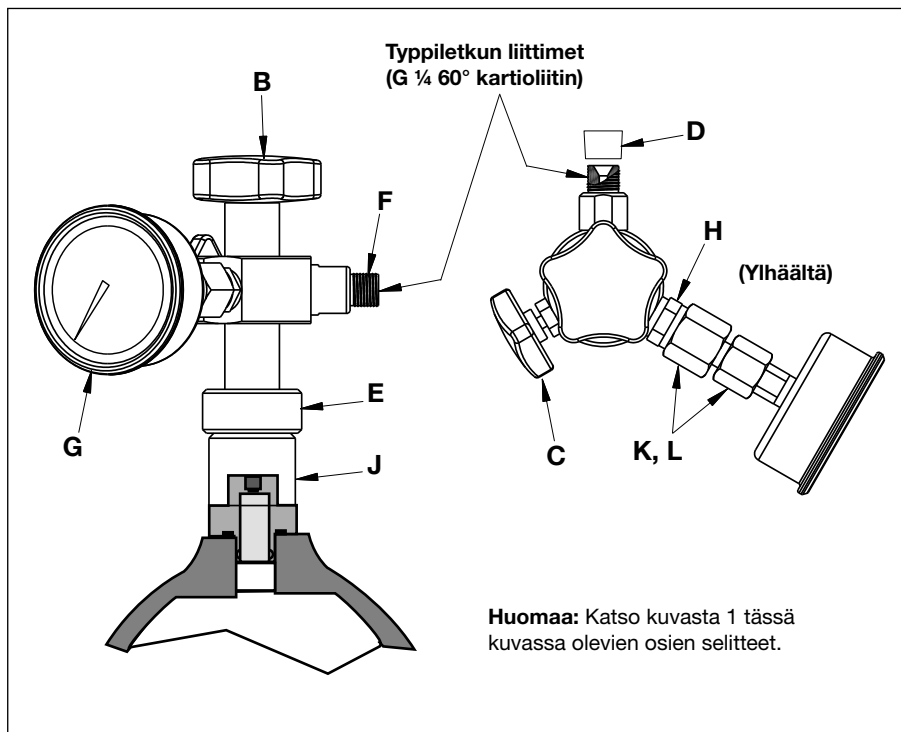
1. Asenna liitin (K) ja kuparialuslevy (L) painemittariin (G). Liitä nämä komponentit laturiin pikaliittimellä (H).
2. Kierrä M16 x 2,0 -adapteri (J) laturiin kierrekauluksella (E).
3. Käännä laturin päällä olevaa käsinuppia (B) vastapäivään, kunnes se pysähtyy.

SELITTEET:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| A. Korkki (vain P1620-venttiilit) | G. Painemittari |
| B. Käsinuppi | H. Pikaliitin |
| C. Poistoventtiili | I. Tulppa (vain V10N-venttiilit) |
| D. Kierresuoja | J. Adapteri |
| E. Kierrekaulus | K. Liitin |
| F. Liitin, tyypiletku | L. Kuparialuslevy |



Kuva 1, WAT-2A-laturi ja adapterit



Kuva 2, WAT-2A-laturin asentaminen latausventtiiliin

4. Käännä laturin sivulla olevaa poistoventtiiliä (C) myötäpäivään, kunnes se pysähtyy.
5. Irrota korkki (A) akun P1620-latausventtiilistä.
6. Kierrä yhteen koottu laturi ja adapteri (J) yhtenä kokonaisuutena P1620-latausventtiiliin. Käännä kireäksi.
7. Lataa akku kappaleessa 6.4 kuvatun mukaisesti.
7. Käännä poistoventtiiliä (C) vastapäivään paineen poistamiseksi laturista ja letkusta.
8. Irrota letku laturista. Asenna kierresuoja (D) takaisin liittimeen (F).
9. Irrota laturi latausventtiilistä.
10. Asenna korkki (A) tai tulppa (I) takaisin latausventtiiliin.



VAROITUS: Jos vaiheita 3 ja 4 ei noudateta, aiheutuu typpikaasuvuotoa, sillä laturi ja adapteri on asennettu akkuun. Seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja.

6.4 Akun lataaminen tyvellä

Kun olet asentanut WAT-2A-laturin akkuun, suorita lataus seuraavissa vaiheissa kuvatun mukaisesti. Katso kuvat 1 ja 2.

1. Irrota kierresuoja (D) liittimestä (F). Asenna typpisäiliön säätimestä tuleva letku liittimeen (F). Varmista, että liitäntä on tiukka.

TÄRKEÄÄ: Letkunpään on oltava naaraspuolinen G ¼" 60° -kartioliitin.

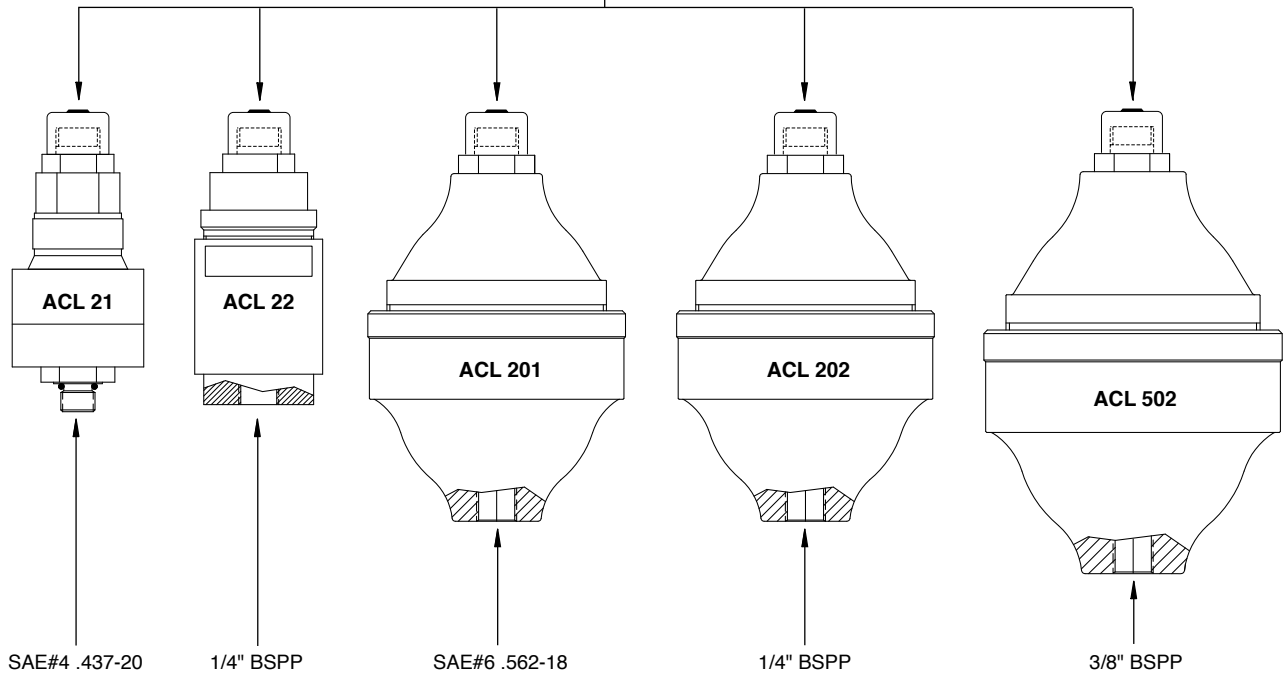
2. Avaa typpisäiliössä oleva venttiili ja säädä säädin haluttuun paineeseen.
3. Käännä laturin päällä olevaa käsinuppia (B) myötäpäivään akun latausventtiiliin avaamiseksi.
4. Lataa akkuun haluttu paine, mittarin (G) lukeman mukaisesti.



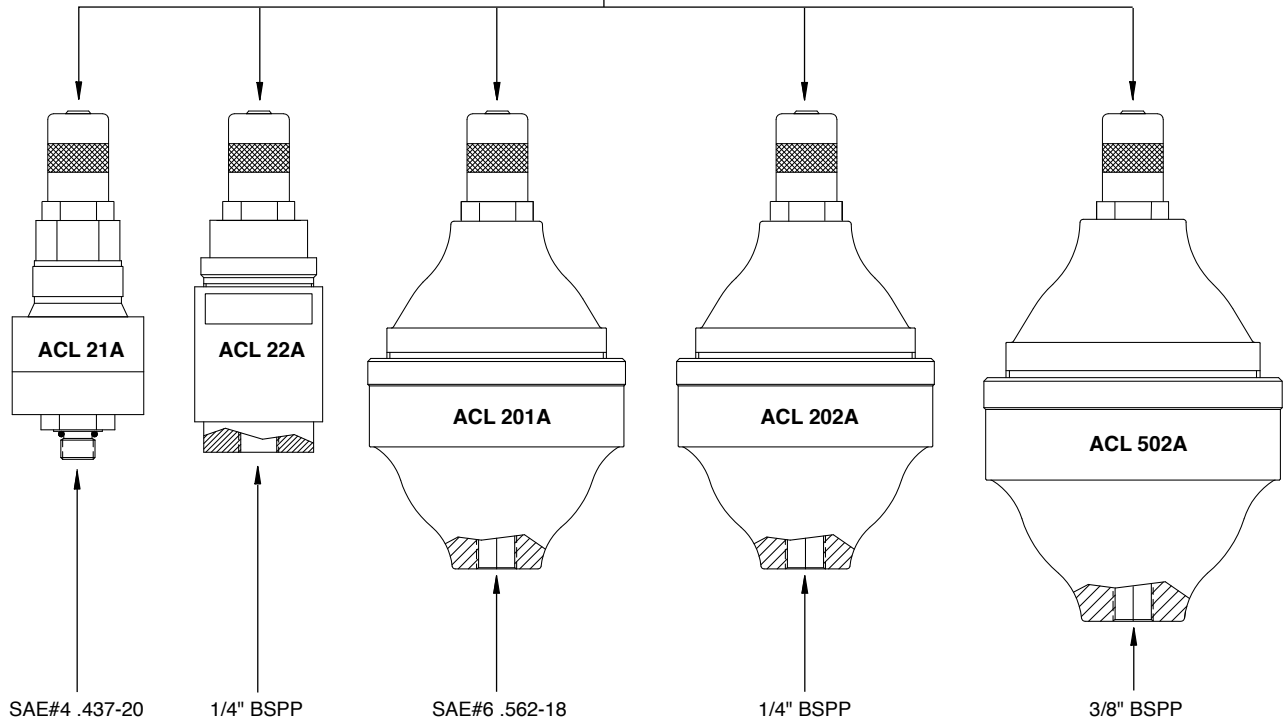
VAROITUS: Älä lataa akkua liikaa. Akkuun esiasetettu paine ei saa ylittää 80 % hydraulijärjestelmän käyttöpaineesta. Järjestelmän maksimaalinen hydraulipaine ei saa ylittää 350 baria.

5. Käännä laturin päällä olevaa käsinuppia (B) vastapäivään latausventtiiliin sulkemiseksi jälleen.
6. Sulje typen syöttö säiliöstä.

V10N-LATAUSVENTTIILI (mallit, jotka EIVÄT pääty A-kirjaimen)



P1620-LATAUSVENTTIILI (vain A-kirjaimen päätyvät mallit)



Huomaa: Kuvat on tarkoitettu vain viitteellisiksi. Oman akkusi mallin tiedot saattavat poiketa kuvissa olevista.

Kuva 3, Akun liitännät.

L2957 Rev. B 12/12

Oversikt over reparasjonsdeler for dette produktet er tilgjengelig fra hjemmesiden til Enerpac på www.enerpac.com, eller fra ditt nærmeste autoriserte Enerpac Service Senter eller Enerpac Salgskontor.

1.0 VIKTIG VED MOTTAK AV PRODUKTET

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

SIKKERHET I HØYSETET

2.0 SIKKERHETSFORSKRIFTER



Les alle instruksjoner og advarsler nøye. Følg alle råd om sikkerhet for å unngå skade på person eller eiendom ved drift av systemet. Enerpac kan ikke påta seg

ansvar for skade på person eller materiell som følger av usikker bruk av produktet, mangel på vedlikehold eller uriktig bruk av produkt eller system. Kontakt Enerpac dersom du er i tvil om sikker bruk av produktet. Dersom du aldri har fått opplæring i hydraulisk høytrykksikkerhet, bør du kontakte ditt distribusjons- eller servicesenter for et kostnadsfritt Enerpac Hydraulikk Sikkerhetskurs.

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

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

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

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



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



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



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



ADVARSEL: Ikke overskrid utstyrets spesifikasjoner. Forsøk aldri å løfte en last som veier mer enn sylindrens kapasitet. Overlast fører til feil på utstyret, og muligens til personskader. Akkumulatoren og sylindrene er konstruert for et maks. hydraulikktrykk på 350 bar [5 000 psi]. Ikke kople en akkumulator eller sylinter til en pumpe med en høyere trykkspesifikasjon.



Sett aldri sikkerhetsventilen på et høyere trykk enn pumpens maksimale trykkapasitet. Høyere innstilling kan føre til skade på utstyret og/eller personskade.



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



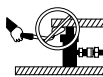
FORSIKTIG: Unngå skader på hydrauliske slanger. Unngå bøyning og krølling når de hydrauliske slangene legges ut. Å bruke en bøyd eller krøllet slange vil skape et alvorlig mottrykk. Skarpe bøyer eller krøll vil umiddelbart skade slangen og føre til tidlig slangefeil.



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



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



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



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



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



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



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



ADVARSEL: Akkumulatoren må ikke lades for full. Akkumulatorens forladningstrykk bør ikke overskride 80 % av arbeidstrykket i hydraulikksystemet. Maks hydraulisk systemtrykk må ikke overskride 350 bar [5 000 psi].



ADVARSEL: Bruk kun godkjent ladeutstyr. Lad opp med inertgass, som nitrogen. Følg alle ladeinstruksjoner.



ADVARSEL: Før du utfører vedlikehold på akkumulatoren eller tilhørende hydraulikkledninger, må du alltid tappe av hydraulikkoljen og nitrogengassen.



ADVARSEL: For å unngå interne skader på pakningene bør du kun bruke Enerpac hydraulikkolje i akkumulatorens oljekammer. Pakningene er ikke beregnet på vann eller andre væsker.

3.0 SPECIFIKASJONER

Modell Nummer	Högsta nominella oljevolum (cm ³)	Gasvolum (cm ³)	Hydrauldriftstrykk (bar)	Förladdat kvävgastrykk (bar)	Praktisk oljevolum vid:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 BESKRIVNING

ACL-seriens akkumulatører anvender kvävgasförladning för att bibehålla systemtryck och dämpa stötbelastning. Membrankonstruktionen möjliggör snabb respons och fullständig avlastning även i lågtrycksapplikationer.

Nuvarande modeller (som slutar på "A") anvender en P1620 påfyllningsventil. Tidigare modeller (som inte slutar på "A") anvender en V10N påfyllningsventil. Andra funktioner och specifikationer är desamma för båda versioner.

5.0 INSTALLASJON

5.1 MONTERING

1. Monter akkumulatører mellom systemet hydraulikkpumpe og arbeidskomponentene (dvs. sylindere, klemmer osv.). Standard U-bolter kan brukes til montering. Akkumulatørene er selvstendige og bruker koblinger som ikke er mindre enn størrelsen på hydraulikkporten. Hvis det brukes reduksjonskoblinger, anbefales en ekstra brakett rundt akkumulatorkroppen.



FORSIKTIG: Vær forsiktig når monteringsbrakettene trekkes til, slik at akkumulatorens ytre skall ikke skades eller deformeres.



FORSIKTIG: Monteringsanordningene må ikke dekke hele skallet eller membranen, dette vil begrense normal termisk ekspansjon ved temperatursvingninger.

Merk: Koblingen FZ2028 er en lavprofil nr. 6 SAE-kobling konstruert for å montere akkumulatørene ACL201 eller ACL201A direkte på stangmanifolder. Koblingen FZ2029 tilpasser seg til en

nr. 8 SAE-størrelse for å kunne montere akkumulatører ACL201 eller ACL201A direkte på en AP500 koblingspakke eller en AW67 sekskantmanifold.

2. Akkumulatoren kan monteres i enhver posisjon, forutsatt at oljeledningen og ladeventilen er tilgjengelig.
3. Installer en stengeventil i oljeledningen mellom akkumulatoren og systemkomponentene for å stenge oljeledningen fra akkumulatoren og dermed hindre ukontrollert væskestrøm.

5.2 Elektriske koblinger

Følgende generelle retningslinjer vil være nyttige for å bestemme om den hydrauliske kretsen er korrekt koblet:

- Påse at alle slanger og koblinger er koblet til korrekte inntaks- og utløpsporter på Pumpe og sylindere.
- Påse at alle hydrauliske forbindelser, slanger og koblinger har korrekt nominelt trykk og er godt trukket til.
- Forbindelsene må ikke trekkes for hardt til. Forbindelser må bare være stramme og uten lekkasje.
- Hvis det brukes NPTF-koblinger, må det brukes et godt tetningsstoff på rørgjengene. Hvis du bruker Teflon-tape, bruke 1 1/2 runde med tape og la den første gjengen være fri for tape for å sikre at ikke stykker av tapen løsner og kommer inn i systemet.

6.0 OPPLADNING AV AKKUMULATORER

Akkumulatører leveres oppladet. Du kan lade opp akkumulatører med eller uten å installere dem i systemet. Når du lader en akkumulator som er installert i systemet, bør alle slanger og koblinger inspiseres for lekkasje.



ADVARSEL: Når du lader en akkumulator som ikke er installert i systemet, må den hydrauliske porten få alle koblinger og plugger fjernet, og den bør rettes bort fra mennesker og utstyr, da rester av væske ikke kan slynges fra akkumulatoren med høy hastighet.

6.1 Nødvendig utstyr:

1. Nitrogentank med måler og slanger.
2. Enerpac ladeverktøy WAT-2A.

6.2 Nødvendige tilstander:

1. Hydraulikkpumpen slått AV.
2. Stengeventilen mellom akkumulatoren og hydraulikksystemet må åpnes, og hele den hydrauliske kretsen må trykkavlastes.

6.3 Montering og installasjon av WAT-2A ladeverktøy

WAT-2A ladeverktøyet inkluderer adaptere for både tidligere og nye versjoner av akkumulatorene i ACL-serien. Eldre ACL-modeller er utstyrt med en V10N ladeventil og kan gjenkjennes på en gjengeplugg i ventilåpningen. Nye ACL-modeller (modellnumre som ender på "A") er utstyrt med en P1620 ladeventil og kan gjenkjennes på en avtakbar ventilhette og en taljekjetting.

Modeller ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 og ACL502:

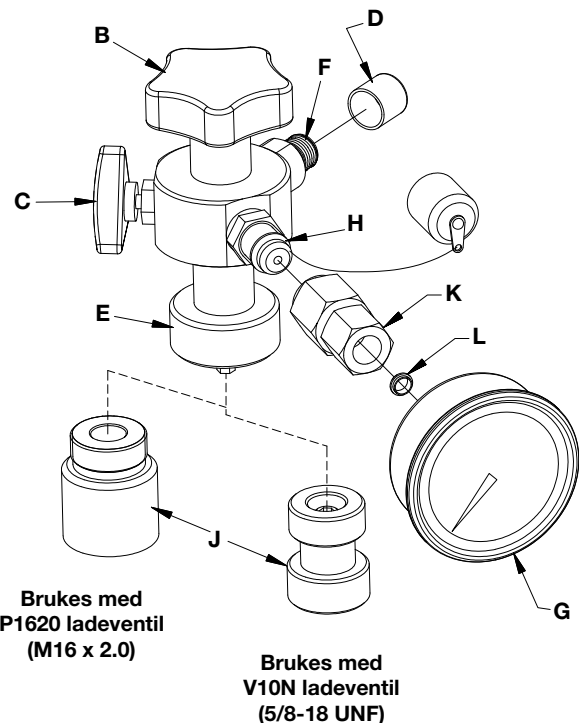
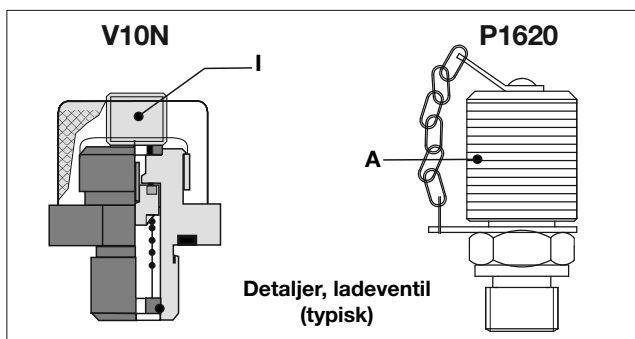
Installer WAT-2A ladeverktøyet på akkumulatoren som beskrevet i følgende trinn. Se fig. 1 og 2.

1. Monter koblingen (K) og kobberskiven (L) på trykkmåleren (G). Koble disse komponentene til ladeverktøyet med hurtigkoblingen (H).
2. Skru 5/8-18 UNF-adapteren (J) på ladeverktøyet i den gjengede kragekoblingen (E).
3. Drei håndbryteren (B) på toppen av ladeverktøyet mot klokken til den stopper.
4. Drei lufteventilen (C) på siden av ladeverktøyet med klokken til den stopper.

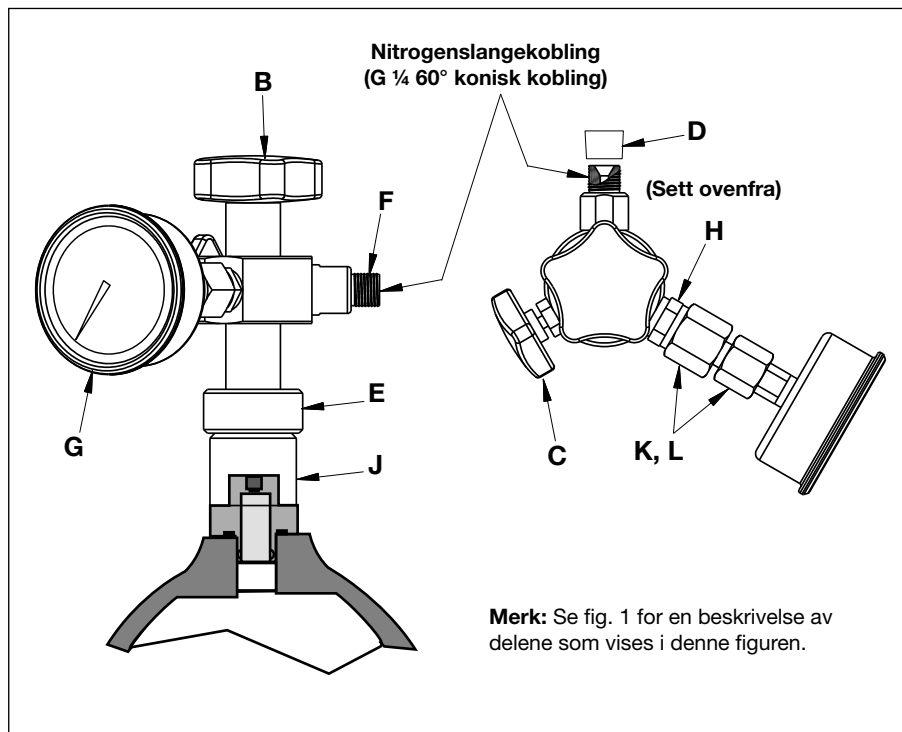
NØKKEL:

- A. Hette (kun P1620-ventiler)
- B. Håndbryter
- C. Lufteventil
- D. Gjengebeskytter
- E. Gjenget krage
- F. Kobling, nitrogenslange

- G. Trykkmåler
- H. Hurtigkobling
- I. Plugg (kun V10N-ventiler)
- J. Adapter
- K. Kobling
- L. Kobberskive



Figur 1, WAT-2A Ladeverktøy og adaptere



Figur 2, Installasjon av WAT-2A ladeverktøy på ladeventilen



ADVARSEL: Hvis du ikke følger trinn 3 og 4, vil det føre til nitrogenlekkasje når ladeverktøyet og adapteren installeres på akkumulatoren. Dette kan føre til alvorlig personskade.

5. Fjern pluggen (I) fra V10N ladeventilen på akkumulatoren.
6. Skru det monterte ladeverktøyet og adapteren (J) inn på V10N ladeventilen som én enhet. Drei til det sitter godt.
7. Utfør ladeprosedyren for akkumulatoren som beskrevet i avsnitt 6.4.

Modeller ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A og ACL502A:

Installer WAT-2A ladeverktøyet på akkumulatoren som beskrevet i følgende trinn. Se fig. 1 og 2.

1. Monter koblingen (K) og kobberskiven (L) på trykkmåleren (G). Koble disse komponentene til ladeverktøyet med hurtigkoblingen (H).
2. Skru M16 x 2.0-adapteren (J) på ladeverktøyet i den gjengede kragekoblingen (E).
3. Drei håndbryteren (B) på toppen av ladeverktøyet mot klokken til den stopper.
4. Drei luftventilen (C) på siden av ladeverktøyet med klokken til den stopper.



ADVARSEL: Hvis du ikke følger trinn 3 og 4, vil det føre til nitrogenlekkasje når ladeverktøyet og adapteren installeres på akkumulatoren. Dette kan føre til alvorlig personskade.

5. Ta hetten (A) av P1620 ladeventil på akkumulatoren.
6. Skru det monterte ladeverktøyet og adapteren (J) inn på P1620 ladeventilen som én enhet. Drei til det sitter godt.
7. Utfør ladeprosedyren for akkumulatoren som beskrevet i avsnitt 6.4.

6.4 Lade akkumulatoren med nitrogen

Etter installasjon av WAT-2A ladeverktøyet på akkumulatoren, utfører du ladeprosedyren som beskrevet i følgende trinn. Se fig. 1 og 2.

1. Fjern gjengebeskyttelsen (D) på koblingen (F). Installer slangen fra nitrogentanken i koblingen (F). Påse at forbindelsen er tett.

VIKTIG: Slangeenden må være en G ¼" 60° konisk kobling.

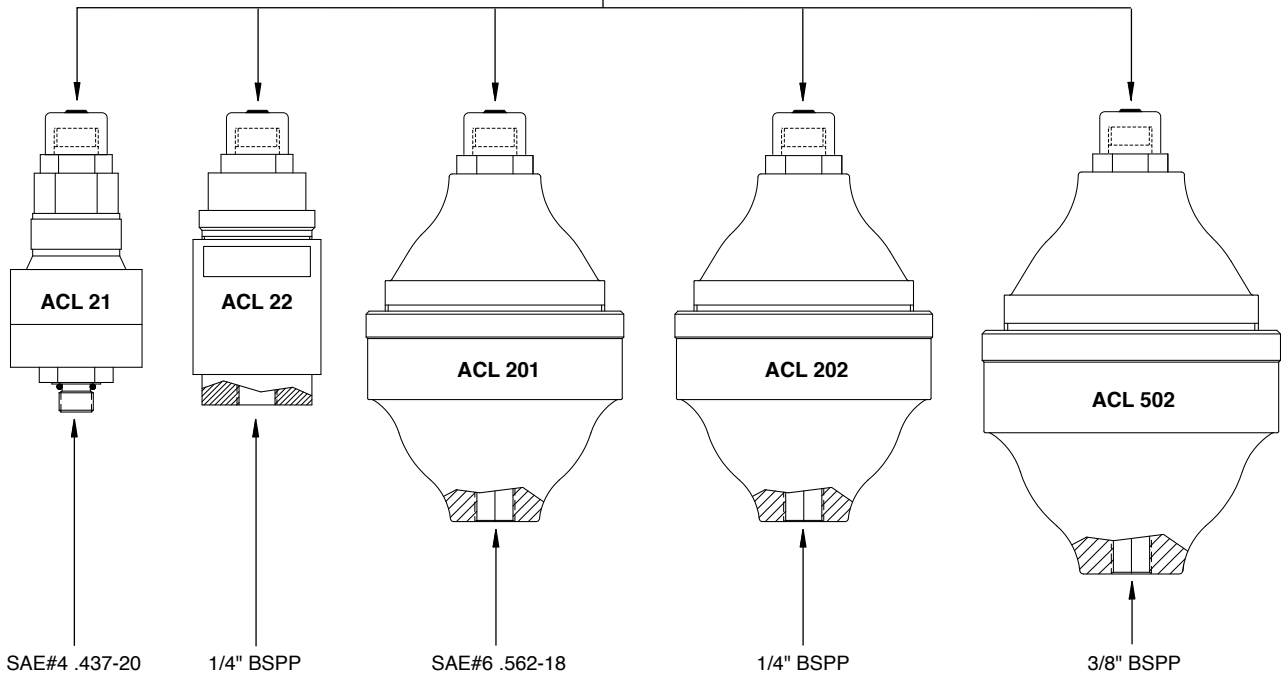
2. Åpne ventilen på nitrogentanken og juster regulatoren til ønsket trykk.
3. Drei håndbryteren (B) på toppen av ladeverktøyet med klokken for å åpne ladeventilen på akkumulatoren.
4. Lad opp akkumulatoren til ønsket trykk, som vist på måleren (G).



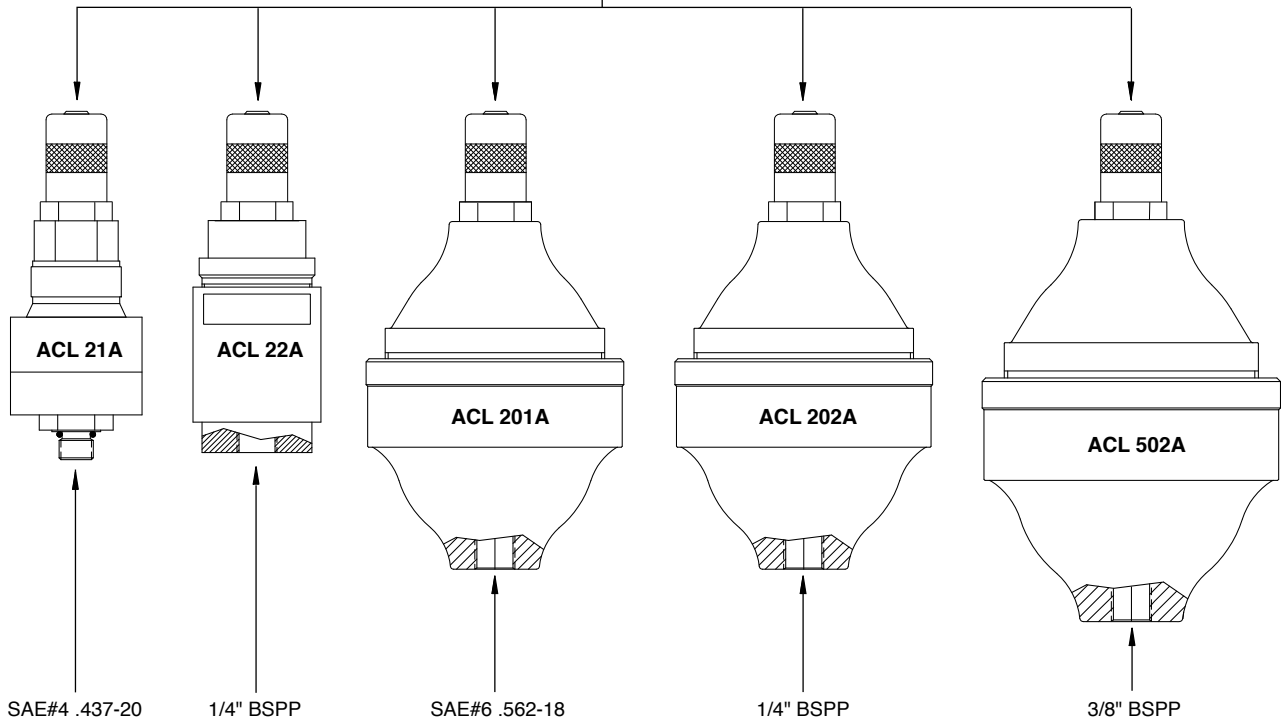
ADVARSEL: Akkumulatoren må ikke lades for full. Akkumulatorens forladningstrykk bør ikke overskride 80 % av arbeidstrykket i hydraulikksystemet. Maks hydraulisk systemtrykk må ikke overskride 350 bar [5 000 psi].

5. Drei håndbryteren (B) på toppen av ladeverktøyet mot klokken for å lukke ladeventilen.
6. Steng nitrogenforsyningen på tanken.
7. Drei luftventilen (C) mot klokken for å avlaste trykket fra ladeverktøyet og slangen.
8. Koble slangen fra ladeverktøyet. Sett gjengebeskyttelsen (D) på koblingen (F) igjen.
9. Fjern ladeverktøyet fra ladeventilen.
10. Sett hetten (A) eller pluggen (I) på ladeventilen igjen.

V10N LADEVENTIL (modeller som IKKE ender på "A")



P1620 LADEVENTIL (kun modeller som ender på "A")



Merk: Illustrasjonene er kun referanser. Konstruksjonsdetaljer på din akkumulator kan være forskjellige fra de som vises.

Figur 3, Akkumulatorporter

L2957 Rev. B 12/12

Reparationsanvisningar för elektriska pumpar och till denna produkt finns tillgängliga på Enerpacs webbsida på www.enerpac.com, eller från ditt närmaste Enerpac auktoriserade servicecenter eller på Enerpacs försäljningskontor.

1.0 VIKTIGA MOTTAGNINGSPÅBUD

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

SÄKERHETEN FÖRST

2.0 SÄKERHETSFRÅGOR



Läs noggrant igenom alla instruktioner, varningar och försiktighetsåtgärder. Följ alla säkerhetsåtgärder för att undvika personskador eller skador på

egendom under systemdrift. Enerpac kan inte hållas ansvariga för skada eller skador som uppkommit på grund av olämplig produktanvändning, brist på underhåll eller felaktig produkt- och/eller systemdrift. Kontakta Enerpac när osäkerhet uppstår gällande säkerhetsåtgärder och -drift. Om du inte fått utbildning inom hydraulisk högtryckssäkerhet, kan du höra med ditt distributions- eller servicecenter för en gratis Enerpac hydraulisk säkerhetskurs.

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

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

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

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



VARNING: Använd lämplig personlig skyddsutrustning när hydraulisk utrustning används.



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



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



VARNING! Överskrid inte utrustningens klassificering. Försök aldrig lyfta en last som väger mer än cylinderns kapacitet. Överbelastning orsakar fel på utrustning och eventuell personskada. Ackumulatören och cylindrarna har konstruerats för ett maximalt hydraultryck på 350 bar [5 000 psi]. Anslut inte ackumulatören eller cylindrarna till en pump med högre tryckklassificering.



STÄLL ALDRIG in ventilen till ett högre tryck än det maximala tryck pumpen klarar av. En högre inställning kan resultera i skador på utrustning och/eller personskador.



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



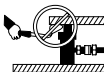
IAKTTA FÖRSIKTIGHET: Undvik att skada den hydrauliska slangen. Undvik snäva böjningar och öglor vid hantering av de hydrauliska slangarna. Användning av böjda eller öglade slangar kan orsaka undertryck. Snäva böjningar och öglor kan skada slangen invändigt vilket orsakar för tidig utslitning.



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



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



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



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



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



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



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



WARNING! Överbelasta inte ackumulatorm. Ackumulatorms förladdningstryck bör inte överskrida 80 % av hydraulsystemets arbetstryck. Max. hydraulsystem-stryck får inte överskrida 350 bar [5 000 psi].



WARNING! Använd endast godkänd laddningsutrustning. Ladda med inert gas, t.ex. kväve. Följ alla laddnings-instruktioner.



WARNING! Innan underhåll utförs på ackumulatorm eller tillhörande hydraulledning, ska alltid hydraulolja och kvävgas tappas ur.



WARNING! För att undvika inre tätningsskada ska endast Enerpac hydraulolja användas i ackumulatorms oljerum. Tätningarna har inte konstruerats för vatten eller andra vätskor.

3.0 ÖLJYKAPASITEETTI PAINEELLA

Modell Nummer	Högsta nominella oljevolym (cm ³)	Gasvolym (cm ³)	Hydrauldrift-stryck (bar)	Förladdat kvävgasstryck (bar)	Öljkapasiteetti paineella:		
					cm ³ @ 350 bar	cm ³ @ 250 bar	cm ³ @ 140 bar
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	14,7	20,0	100-350	100	8,7	7,0	2,0
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	127,5	170,0	100-350	100	73,9	58,0	20,0
ACL502 ACL502A	337,8	450,0	100-350	100	196,6	152,9	53,9

4.0 BESKRIVNING

ACL-seriens ackumulatorm använder kvävgasförladdning för att bibehålla systemtryck och dämpa stöbelastning. Membrankonstruktionen möjliggör snabb respons och fullständig avlastning även i lågtrycksapplikationer.

Nuvarande modeller (som slutar på "A") använder en P1620 påfyllningsventil. Tidigare modeller (som inte slutar på "A") använder en V10N påfyllningsventil. Andra funktioner och specifikationer är desamma för båda versioner.

5.0 MONTERING

5.1 Installering

1. Montera ackumulatorm mellan systemhydraulpumpen och arbetskomponenterna (dvs. cylindrar, fastspänningar, osv.). U-bultar av standardtyp kan användas för installeringen. Ackumulatormerna är fristående och använder kopplingsanslutningar som inte är mindre än hydraulportens storlek. Om reducerstycken används, rekommenderar vi ett yttre fäste runt ackumulatormkroppen.



FÖRSIKTIGHETSUPPMANING: Var försiktig när monteringsfästena dras åt, så ackumulatorms yttre hölje inte skadas eller snedvids.



FÖRSIKTIGHETSUPPMANING: Monteringsanordningarna får inte täcka hela höljet eller membranet, och därigenom begränsa normal värmeexpansion som beror på temperaturvariationer.

Obs! Anslutning FZ2028 är en lågprofil nr. 6 SAE förbindning för montering av ACL201 eller ACL201A ackumulatorm direkt på stånggrenrör. Anslutning FZ2029 är en lågprofil nr. 8 SAE storlek för att möjliggöra montering av ACL201 eller ACL201A ackumulatorm direkt på AP500 kopplingspaket eller AW67 sexkantsgrenrör.

2. Ackumulatorm kan monteras i vilket läge som helst under förutsättning att oljeledningen och påfyllningsventilen är åtkomliga.
3. Montera en avstängningsventil i oljeledningen mellan ackumulatorm och systemkomponenterna för att stänga av oljeledningen från ackumulatorm och förhindra okontrollerat oljeflöde.

5.2 Hydraulanslutningar

Följande allmänna riktlinjer kan vara till hjälp för att fastställa om du har anslutit din hydraulkrets på rätt sätt:

- Se till att alla slangar och kopplingar anslutits till rätta inlopps- och utloppsportar på pump och cylindrar.
- Se till att alla hydraulanslutningar, slangar, anslutningar och kopplingar har rätt tryckklassificering och dragits åt helt.
- Dra inte åt anslutningarna för hårt. Anslutningar behöver endast sitta tätt och inte läcka.
- Om NPTF-anslutningar används, ska en högklassig tätning användas på rörgångorna. Om du använder teflontejp, ska du linda tejpen 1-½ varv, och lämna första hela gången tejpfri för att se till att delar inte lossnar och kommer in i systemet och orsakar skada.

6.0 OMLADDNING AV ACKUMULATOR

Akkumulatörer levereras förladdade. Omladdning av ackumulatörer kan utföras med eller utan ackumulatören monterad i systemet. Vid laddning av ackumulator som är monterad i systemet, ska alla slangar och anslutningar undersökas för att se till att det inte finns några läckor.



WARNING! Vid laddning av ackumulator som inte är monterad i ett system ska hydraulportens anslutningar och pluggar avlägsnas, och hydraulporten ska riktas bort från folk och utrustning, eftersom alla resterande vätskor kan skjutas ut ur ackumulatören med hög hastighet.

6.1 Utrustning som behövs:

1. Kvävgastank med mätare och slangar.
2. Enerpac:s laddningsverktyg WAT-2.

6.2 Förhållanden som krävs:

1. Hydraulpumpen avstängd.
2. Avstängningsventilen mellan ackumulatören och hydraulsystemet måste vara öppen och hela hydraulkretsen utan tryck.

6.3 Hopsättning och montering av WAT-2A laddningsverktyg

WAT-2A laddningsverktyg omfattar adaptorer både för tidigare och nuvarande versioner av ACL-seriens ackumulatörer. Äldre ACL-modeller är utrustade med en V10N påfyllningsventil och kan identifieras av en gängad plugg i ventilöppningen. Nuvarande ACL-modeller (modellnummer som slutar på "A") är utrustade med en P1620 påfyllningsventil och kan identifieras av en avtagbar ventilhylsa och en kedja.

Modellerna ACL21, ACL22, ACL201, ACL202 och ACL502:

Montera WAT-2A laddningsverktyg på ackumulatören enligt beskrivning i följande steg. Se figurerna 1 och 2.

1. Montera kopplingen (K) och kopparbrickan (L) på tryckmätaren (G). Anslut dessa komponenter till laddningsverktyget vid snabbkopplingen (H).
2. Skruva fast 5/8-18 UNF-adaptorn (J) på laddningsverktyget vid den gängade hylsanslutningen (E).
3. Vrid handvredet (B) högst uppe på laddningsverktyget moturs tills det stoppar.
4. Vrid luftventilen (C) på laddningsverktygets sida medurs tills den stoppar.



WARNING! Underlåtenhet att följa steg 3 och 4 kommer att resultera i kvävgasläcka eftersom laddningsverktyget och adaptorn monterats på ackumulatören. Allvarlig personskada kan bli följden.

5. Ta bort pluggen (I) från V10N påfyllningsventil på ackumulatören.
6. Skruva på hopsatt laddningsverktyg och adapter (J) på V10N påfyllningsventil som en enhet. Dra åt tills det sitter tätt.
7. Utför ackumulatorladdningsprocedur enligt beskrivning i avsnitt 6.4.

Modellerna ACL21A, ACL22A, ACL201A, ACL202A och ACL502A:

Montera WAT-2A laddningsverktyg på ackumulatören enligt beskrivning i följande steg. Se figurerna 1 och 2.

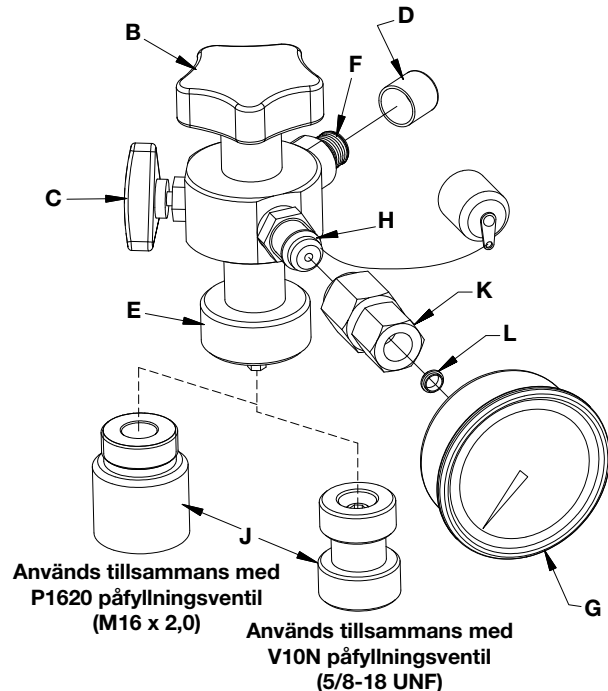
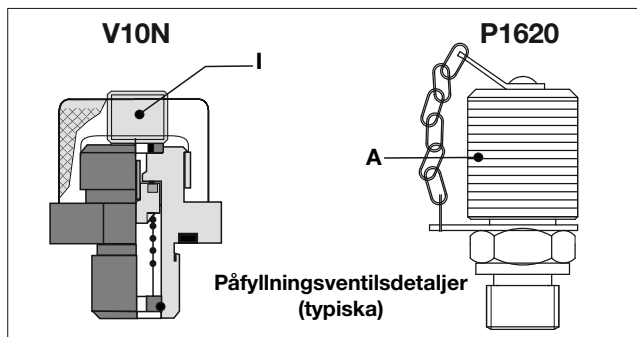
1. Montera kopplingen (K) och kopparbrickan (L) på tryckmätaren (G). Anslut dessa komponenter till laddningsverktyget vid snabbkopplingen (H).
2. Skruva fast M16 x 2,0-adaptorn (J) på laddningsverktyget vid den gängade hylsanslutningen (E).
3. Vrid handvredet (B) högst uppe på laddningsverktyget moturs tills det stoppar.
4. Vrid luftventilen (C) på laddningsverktygets sida medurs tills den stoppar.



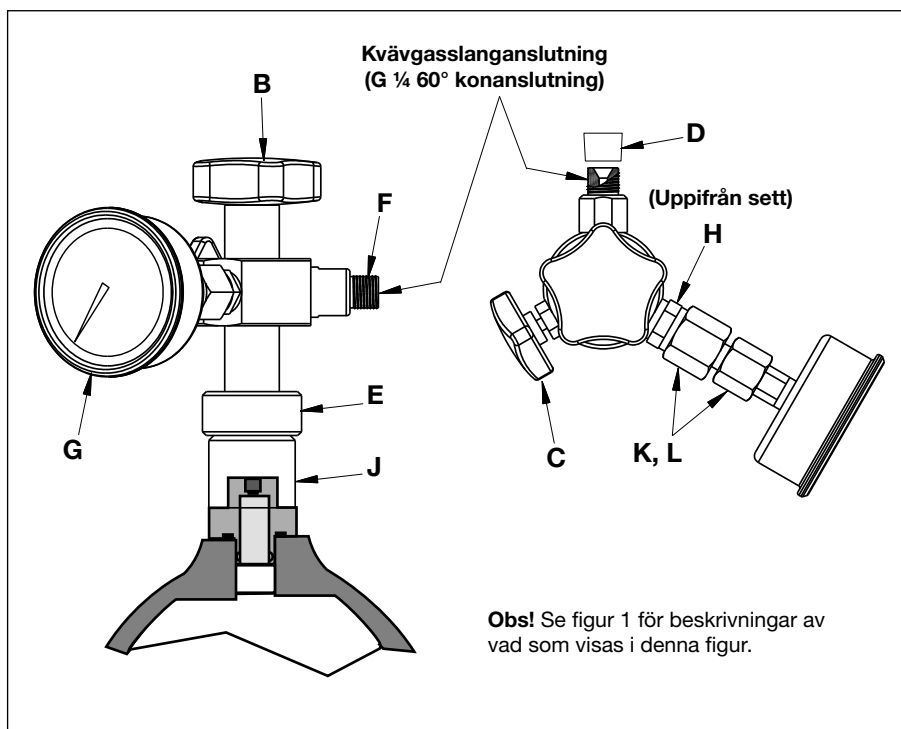
WARNING! Underlåtenhet att följa steg 3 och 4 kommer att resultera i kvävgasläcka eftersom laddningsverktyget och adaptorn monterats på ackumulatören. Allvarlig personskada kan bli följden.

FÖRKLARING:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| A. Lock (endast P1620 ventiler) | G. Tryckmätarenhet |
| B. Handvred | H. Snabbkoppling |
| C. Luftventil | I. Plugg (endast V10N ventiler) |
| D. Gängskydd | J. Adapter |
| E. Gängad hylsa | K. Koppling |
| F. Anslutning, kvävgasslang | L. Kopparbricka |



Figur 1, WAT-2A laddningsverktyg och adapttrar



Figur 2, Montering av WAT-2A laddningsverktyg på påfyllningsventilen.

5. Ta bort locket (A) från P1620 påfyllningsventil på ackumulatorn.
6. Skruva på hopsatt laddningsverktyg och adapter (J) på P160 påfyllningsventil som en enhet. Dra åt tills det sitter tätt.
7. Utför ackumulatorladdningsprocedur enligt beskrivning i avsnitt 6.4.

6.4 Laddning av ackumulatorn med kvävgas

När WAT-2A laddningsverktyg monterats på ackumulatorn, utför du laddningsprocedurer enligt beskrivning i följande steg. Se figurerna 1 och 2.

1. Ta bort gängskyddet (D) vid anslutningen (F). Montera slangen från kvävgastanken på anslutningen (F). Se till att denna anslutning är tät.

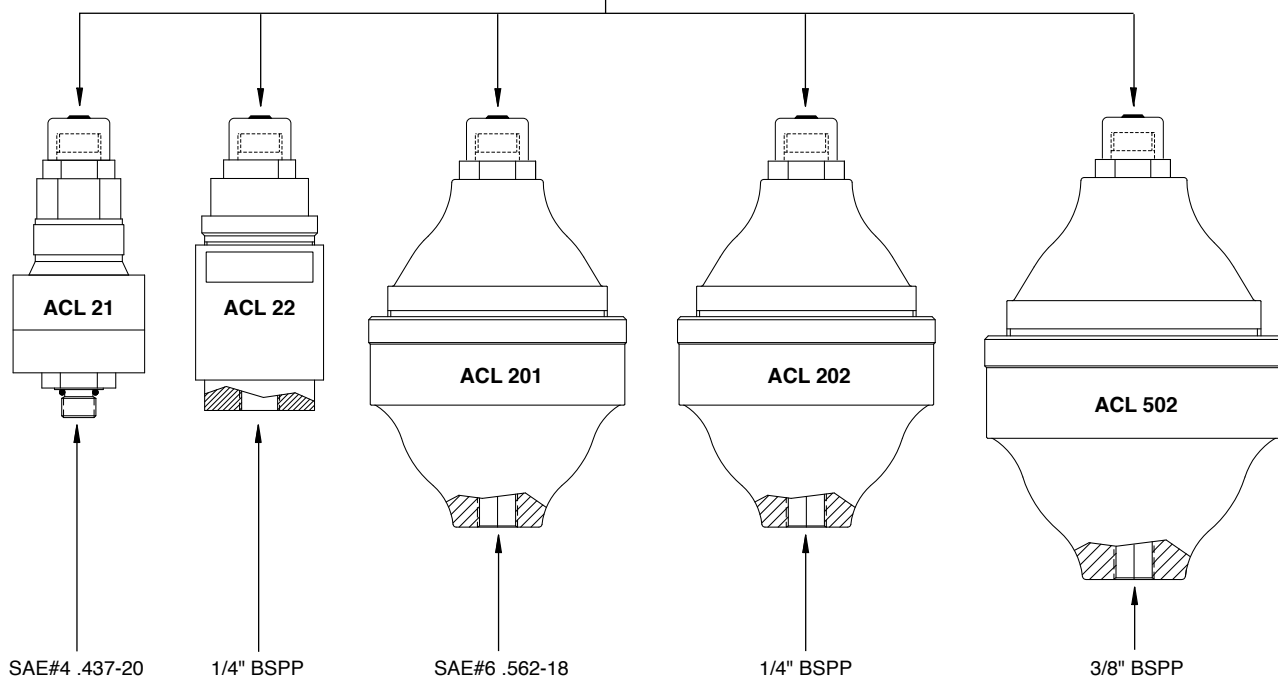
VIKTIGT! Slangändan måste vara en honkonanslutning G ¼" 60°.

2. Öppna ventilen på kvävgastanken och justera regulatortill till önskat tryck.
3. Vrid handvredet (B) högst uppe på laddningsverktyget medurs för att öppna påfyllningsventilen på ackumulatorn.
4. Ladda ackumulatortill önskat tryck, som mätaren (G) visar.

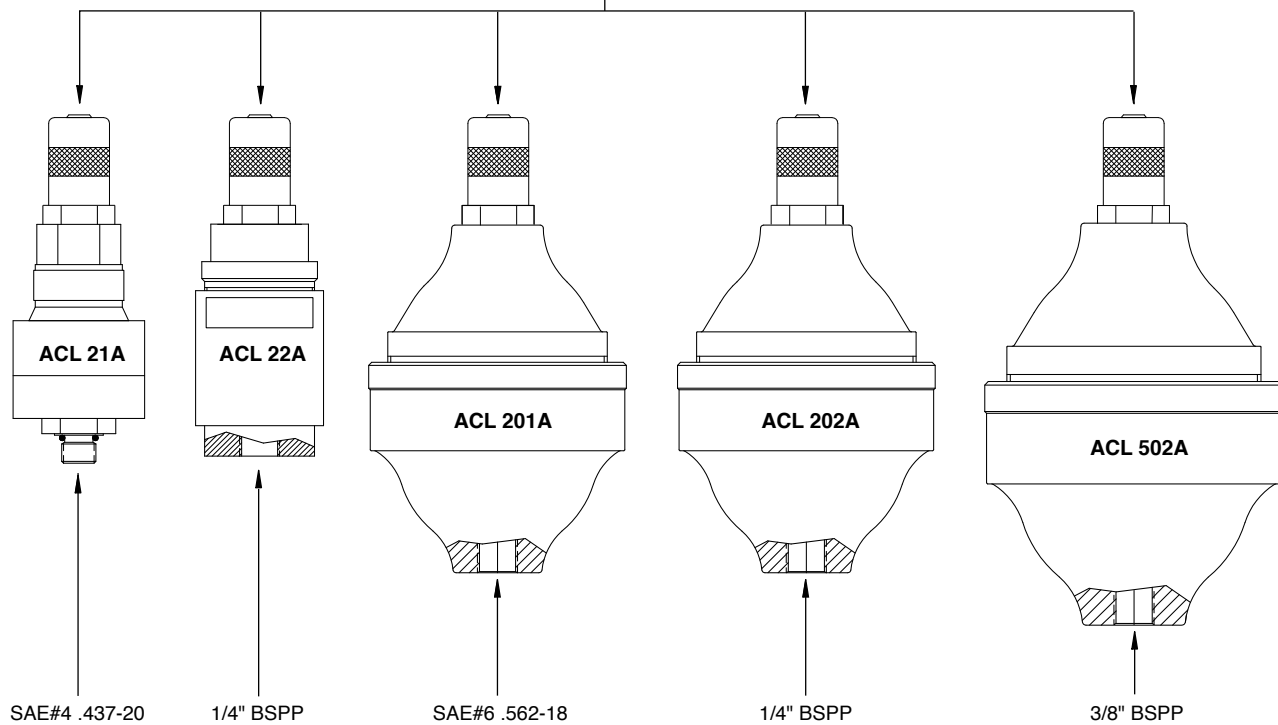
! WARNING! Överbelasta inte ackumulatortill. Ackumulatortill förladdningstryck bör inte överskrida 80 % av hydraulsystemets arbetstryck. Max. hydraulsystemstryck får inte överskrida 350 bar [5 000 psi].

5. Vrid handvredet (B) högst uppe på laddningsverktyget moturs för att återigen stänga påfyllningsventilen.
6. Stäng av kvävgastillförseln vid tanken.
7. Vrid luftventilen (C) moturs för att reducera trycket från laddningsverktyget och slangen.
8. Lossa slangen från laddningsverktyget. Sätt tillbaka gängskyddet (D) på anslutningen (F).
9. Ta bort laddningsverktyget från påfyllningsventilen.
10. Sätt tillbaka locket (A) eller pluggen (I) på påfyllningsventilen.

V10N PÅFYLLNINGSVENTIL (modeller som INTE slutar på "A")



P1620 PÅFYLLNINGSVENTIL (endast modeller som slutar på "A")



Obs! Illustrationerna tillhandahålls endast som referens. Din ackumulators konstruktionsdetaljer kan skilja sig från de som visas ovan.

Figur 3, Ackumulatorportar

L2957 Rev. B 12/12

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

1.0 重要收货说明

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

安全第一

2.0 安全条例



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

不遵守下列警示及防范条例，将会造成设备损坏及人身伤害。

注意-用来说明正确的操作、维护程序以及如何避免伤害或损坏设备及其他财产。

警告-说明一种潜在的危險，要求有正确的程序和习惯以避免人身伤害。

危險-仅是指您的某个动作（或缺乏某个动作）可能导致严重的伤害甚至死亡事故。



警告：当操作高压液压系统时应配备正确的劳动保护装备。



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



危險：为避免人身伤害，操作中手脚与油缸和工件保持一定距离。



警告：请勿超过设备额定值。请勿试图提升超过油缸负荷能力的负荷重量。超负荷会导致设备故障，并可能导致人身伤害。蓄能器和油缸的设计最大液压为 350 巴 [5000 psi]。请勿把蓄能器或油缸连接在压力额定值更高的泵上。



注意：绝对不要将安全阀的压力设定高过泵的最高压力等级。过高的设定会导致设备损坏和人身伤害。



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



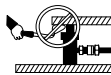
注意：避免损坏软管。在排放软管时应避免过度弯曲和绞结软管。使用过度弯曲或绞结的软管将会产生极大的背压。过度弯曲和绞结软管将损坏软管内部结构，从而导致油管过早失效。



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



重要：严禁提拉软管或旋转接头来提起液压设备。应使用搬运手柄或其他安全方式。



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



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



警告：只能在系统全部连接好后才能使用油缸，决不能在系统未完全连接时使用油缸。如果油缸极度过

载，各部件将产生不可挽回的损坏，其结果导致极为严重的人身伤亡。



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



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



警告：不要过充蓄能器。蓄能器预充压力不应超过液压系统工作压力的 80%。液压系统最大压力不得超过 350 巴 [5000 psi]。



警告：请仅使用认可的充气设备。使用氮气等惰性气体重新充气。遵守所有充气指示。



警告：对蓄能器或关联的液压管路执行维护前，请务必排出液压油和氮气。



警告：为避免损坏内部密封，请只在蓄能器油室中使用 Enerpac 液压油。根据设计，密封并不适用于水或其它液体。

3.0 规格

型号	最大额定油量 in ³ [cm ³]	气体体积 in ³ [cm ³]	工作 液压 psi [bar]	预充 氮气 压力 psi [bar]	以下压力下的可用油容量：		
					5000 psi [350 巴] in ³ [cm ³]	3500 psi [250 巴] in ³ [cm ³]	2000 psi [140 巴] in ³ [cm ³]
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	0.90 [14,7]	1.22 [20,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	0.53 [8,7]	0.43 [7,0]	0.12 [2,0]
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	7.70 [127,5]	10.37 [170,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	4.51 [73,9]	3.54 [58,0]	1.22 [20,0]
ACL502 ACL502A	20.6 [337,8]	27.46 [450,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	12.0 [196,6]	9.33 [152,9]	3.29 [53,9]

4.0 说明

ACL 系列蓄能器使用氮气预充来保持系统压力和抑制冲击荷载。隔板设计使得即便是在低压力应用下也能够作出快速响应和完全释放。

现有型号（以“A”结尾）使用 P1620 充气阀。旧型号（不以“A”结尾）使用 V10N 充气阀。两种版本的其它功能和规格是相同的。

5.0 安装

5.1 安装

1. 将蓄能器安装在系统液压泵和运转组件（即油缸、夹具等）之间。可以使用标准“U”形螺栓进行安装。蓄能器使用不小于液压接口大小的连接器配件进行自我支撑。如果使用了变径配件，建议在蓄能器主体周围安装外部支架。



小心：拧紧安装支架时要小心，不要使蓄能器的外壳损坏或变形。



小心：安装装置不得覆盖整个外壳或隔板，从而使因温度变化引起的正常热膨胀受到限制。

注：配件 FZ2028 是一种低型面高度 #6 SAE 联轴节，专用于将 ACL201 或 ACL201A 蓄能器直接安装到杆阀块上。配件 FZ2029 最大适用于 #8 SAE 大小，用于将 ACL201 或 ACL201A 蓄能器直接安装到 AP500 接头组或 AW67 六角阀块上。

2. 蓄能器可安装于任何位置，只要能够接触到输油管路和充气阀便可。
3. 在蓄能器与系统组件之间的输油管路中安装一个关闭阀，用于关闭来自蓄能器的输油管路，从而防止无控制液体流动。

5.2 液压连接

下列一般指导准则有助于确定您的液压管路连接是否正确：

- 确保所有软管和配件都连接到泵和油缸的正确入口和出口。
- 确保所有液压连接、软管、配件以及接头的额定压力值正确，并已完全拧紧。
- 不要将连接拧得太紧。连接只需要做到紧密、无泄漏即可。
- 如果使用了 NPTF 连接，应在管螺纹上涂抹高级密封剂。如果使用的是特氟纶胶带，请缠绕 1-½ 圈胶带，第一道全螺纹不要缠绕胶带，以确保不会有胶带脱落并进入系统，造成损坏。

6.0 蓄能器重新充气

蓄能器在发运时已进行了预充。可在蓄能器安装或不安装在系统中的情况下对其进行重新充气。对安装在系统中的蓄能器充气时，应对所有软管和配件进行检查，以确保不存在泄漏。



警告：对未安装在系统中的蓄能器充气时，应拆下液压接口上的配件和塞子，并使液压接口朝向远离人员和设备的方向，因为残留液体可能会从蓄能器中高速溢出。

6.1 所需设备：

1. 带压力计和软管的储氮罐。
2. Enerpac 充气工具 WAT-2A。

6.2 必备条件：

1. 液压泵处于“关闭”状态。
2. 蓄能器与液压系统之间的关闭阀必须打开，并且整个液压管路必须没有压力。

6.3 组装和安装 WAT-2A 充气工具

WAT-2A 充气工具包括适用于旧版本和当前版本 ACL 系列蓄能器的接头。旧型号 ACL 配备有 V10N 充气阀，可通过位于阀开口中的螺纹塞加以识别。现有型号的 ACL（以“A”结尾的型号）配备有 P1620 充气阀，可通过可拆卸式阀盖和系链加以识别。

型号 ACL21、ACL22、ACL201、ACL202 和 ACL502：

按下列步骤所述在蓄能器上安装 WAT-2A 充气工具。参阅图 1 和 2。

1. 将接头 (K) 和铜垫圈 (L) 组装到压力计 (G) 上。使用快断连接器 (H) 将这些组件与充气工具相连。
2. 通过接箍螺纹连接 (E) 将 5/8-18 UNF 接头 (J) 拧到充气工具上。
3. 逆时针转动充气工具顶部的把手 (B)，直至无法转动为止。
4. 顺时针转动充气工具一侧的放泄阀 (C)，直至无法转动为止。



警告：如果未执行步骤 3 和步骤 4，将导致在蓄能器上安装充气工具和接头时发生氮气泄漏。并可能导致严重的人身伤害。

5. 拔下蓄能器上 V10N 充气阀的塞子 (I)。
6. 将组装好的充气工具和接头 (J) 作为一个组件拧到 V10N 充气阀上。转动，直至拧紧。
7. 按第 6.4 节中所述执行蓄能器充气步骤。

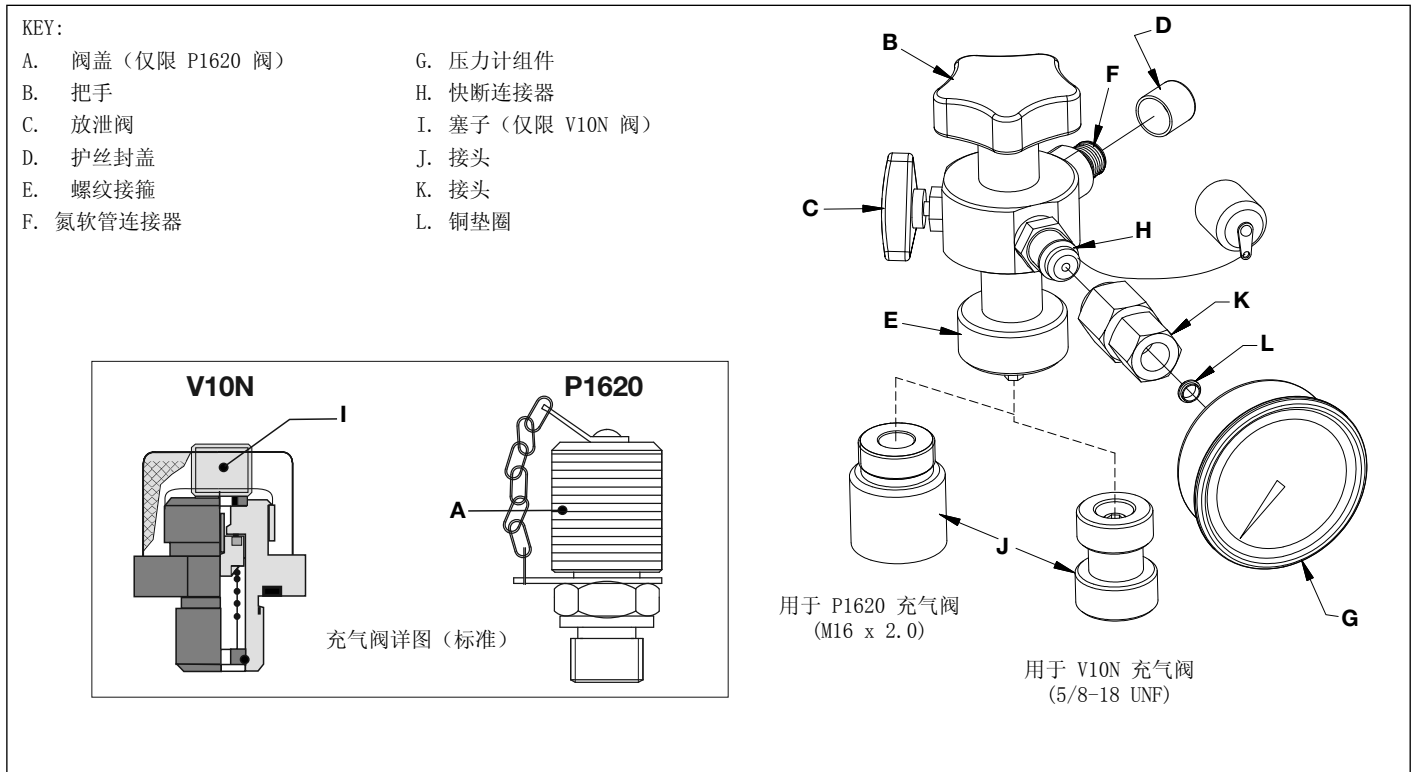


图 1, WAT-2A 充气工具和接头

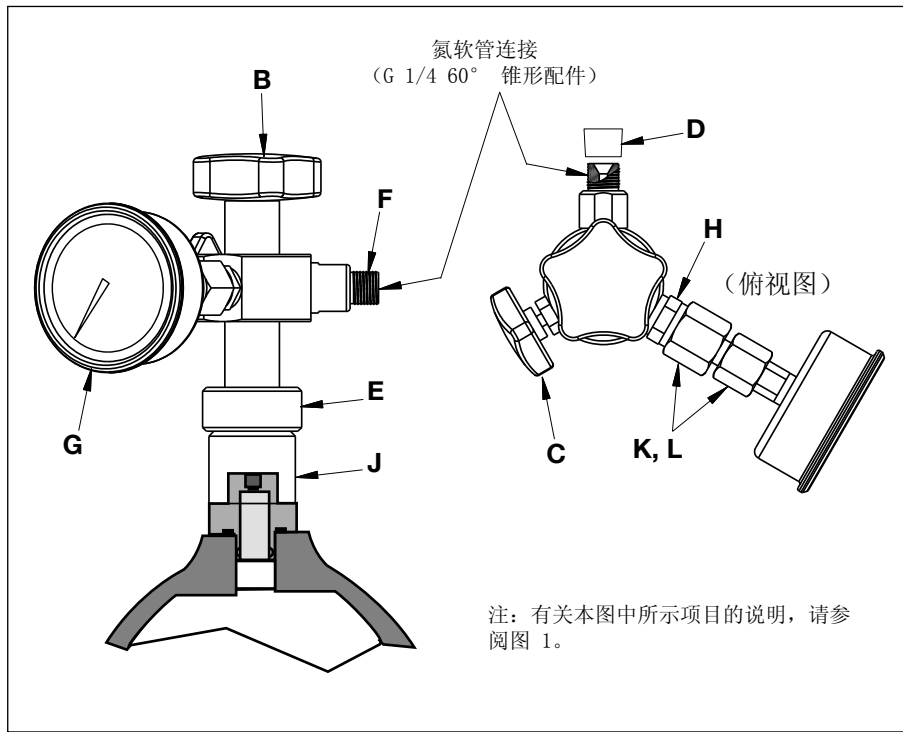


图 2，在充气阀上安装 WAT-2A 充气工具。

型号 ACL21A、ACL22A、ACL201A、ACL202A 和 ACL502A：
按下列步骤所述在蓄能器上安装 WAT-2A 充气工具。参阅图 1 和 2。

1. 将接头 (K) 和铜垫圈 (L) 组装到压力计 (G) 上。使用快断连接器 (H) 将这些组件与充气工具相连。
2. 通过接箍螺纹连接 (E) 将 M16 x 2.0 接头 (J) 拧到充气工具上。
3. 逆时针转动充气工具顶部的把手 (B)，直至无法转动为止。
4. 顺时针转动充气工具一侧的放泄阀 (C)，直至无法转动为止。



警告：如果未执行步骤 3 和步骤 4，将导致在蓄能器上安装充气工具和接头时发生氮气泄漏。并可能导致严重的人身伤害。

5. 拔下蓄能器上 P1620 充气阀的阀盖 (A)。
6. 将组装好的充气工具和接头 (J) 作为一个组件拧到 P1620 充气阀上。转动，直至拧紧。
7. 按第 6.4 节中所述执行蓄能器充气步骤。

6.4 为蓄能器充氮

在蓄能器上安装 WAT-2A 充气工具后，请按下列步骤所述执行充气程序。参阅图 1 和 2。

1. 拆下连接器 (F) 处的护丝封盖 (D)。将来自储氮罐调节器的软管安装到连接器 (F) 上。确保连接紧密。
重要事项：软管末端必须是内螺纹 G 1/4" 60° 锥形配件。
2. 打开储氮罐上的阀门，将调节器调节至所需压力。

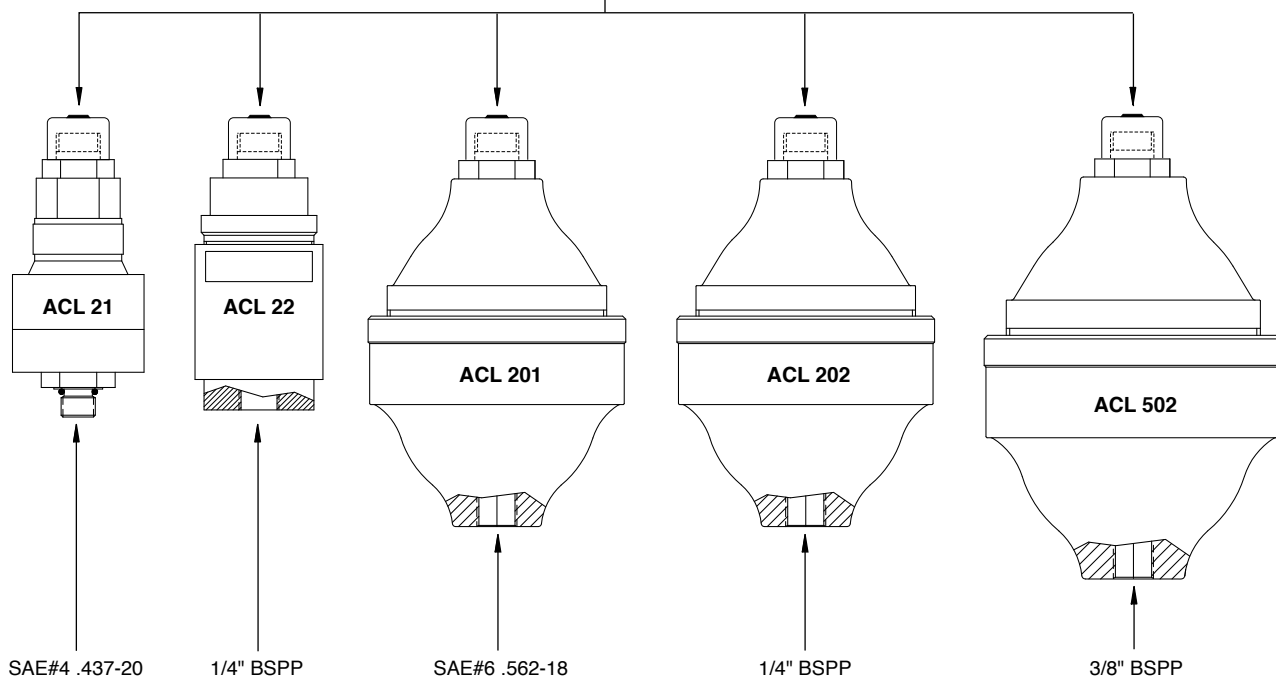
3. 顺时针转动充气工具顶部的把手 (B)，以打开蓄能器上的充气阀。
4. 对蓄能器充气，直至压力计 (G) 上显示所需压力为止。



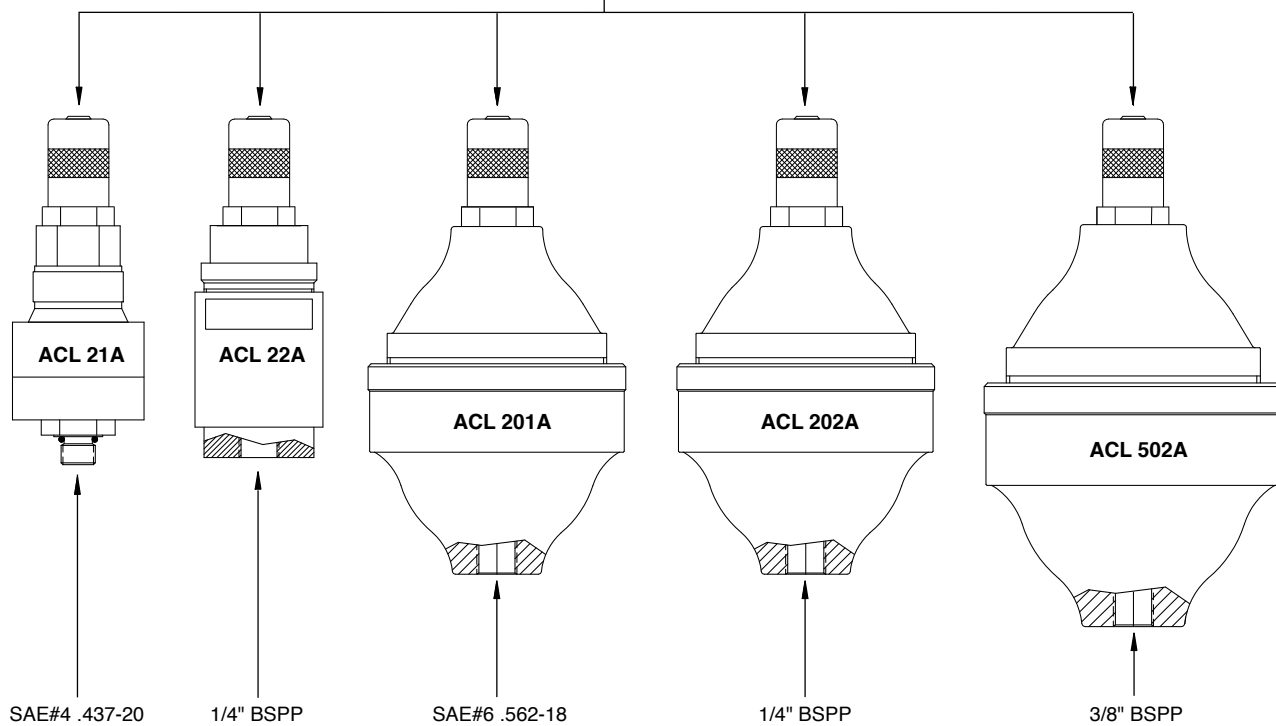
警告：不要过充蓄能器。蓄能器预充压力不应超过液压系统工作压力的 80%。液压系统最大压力不得超过 350 巴 [5000 psi]。

5. 逆时针转动充气工具顶部的把手 (B)，以关闭充气阀。
6. 关闭储氮罐的氮供应。
7. 逆时针转动放泄阀 (C)，释放充气工具和软管中的压力。
8. 断开软管与充气工具的连接。将护丝封盖 (D) 重新安装到连接器 (F) 上。
9. 从充气阀上拆下充气工具。
10. 将阀盖 (A) 或阀塞 (I) 重新安装到充气阀上。

V10N 充气阀（不以“A”结尾的型号）



P1620 充气阀（仅限以“A”结尾的型号）



注：所提供的图仅供参考。所用蓄能器的设计细节可能与所示的有差异。

图 3，蓄能器接口。

L2957 Rev. B 12/12



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

1.0 納品時の重要指示

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

安全第一

2.0 安全事項


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


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


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


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

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


 **警告**: 油圧機器を取り扱う際は、適切な保護用具を装着してください。


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


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


 **警告**: 機器の定格を超えないでください。シリンダの能力を超える重量の荷揚げは絶対に行わないでください。過荷重は、装置の故障や人身障害の原因となります。アキュムレータとシリンダに設計されている最大油圧は、350 bar(5000 psi)です。圧力が定格を超えるポンプには、アキュムレータやシリンダを接続しないでください。





 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ください。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ください。圧力計をシステムに取り付けて、使用圧力をモニターしてください。システムの監視は、各自が行ってください。


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


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


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


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


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


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


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

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

 **警告:**アキュムレータを充填しすぎないでください。アキュムレータのプレチャージ圧力は、油圧システムの作動圧力の80パーセントを超えないようにしてください。油圧システムの最大圧力は、350 bar(5000 psi)を超えないようにしてください。

 **警告:**必ず認可された再充填機器を使用してください。再充填には、窒素などの不活性ガスを使用してください。充填時のすべての指示に従ってください。

 **警告:**アキュムレータまたは関連の油圧ラインのメンテナンスを行う前に、必ず油圧オイルおよび窒素ガスを抜いてください。

 **警告:**内部のシール損傷を防止するために、アキュムレータのオイルチャンバーには、必ずEnerpac油圧オイルを使用してください。シールは、水やその他の液体用途に設計されていません。

3.0 仕様

モデル番号	最大定格オイル容量 in ³ [cm ³]	ガス量 in ³ [cm ³]	油圧作動圧 psi [bar]	プリチャージ窒素圧 psi [bar]	使用オイル容量:		
					5000 psi [350 bar] in ³ [cm ³]	3500 psi [250 bar] in ³ [cm ³]	2000 psi [140 bar] in ³ [cm ³]
ACL21 ACL21A ACL22 ACL22A	0.90 [14,7]	1.22 [20,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	0.53 [8,7]	0.43 [7,0]	0.12 [2,0]
ACL201 ACL201A ACL202 ACL202A	7.70 [127,5]	10.37 [170,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	4.51 [73,9]	3.54 [58,0]	1.22 [20,0]
ACL502 ACL502A	20.6 [337,8]	27.46 [450,0]	1500-5000 [100-350]	1450 [100]	12.0 [196,6]	9.33 [152,9]	3.29 [53,9]

4.0 説明


ACL シリーズのアキュムレータは、窒素のプレチャージによってシステム圧力を維持し、衝撃荷重を吸収します。ダイヤフラムは、低压用途でも素早い反応と総排気量を維持するように設計されています。


現在のモデル(末尾が「A」)には、P1620 充填バルブが使用されています。過去のモデル(末尾が「A」以外)には、V10N充填バルブが使用されています。その他の機能および仕様については、新旧モデルの両方に共通です。

5.0 設置

5.1 取り付け

1. アキュムレータをシステムの油圧ポンプと作動部品(たとえばシリンダ、クランプなど)との間に取り付けます。取り付けには、標準の「U 型」ボルトを使用できます。アキュムレータは、油圧ポートのサイズ以上の大きさのコネクタ継手を使用して自立させることができます。径違い継手を使用する場合は、アキュムレータ本体の周囲に外部ブラケットの使用をお勧めします。

 **注意:**取り付けブラケットを締め付けるときは、アキュムレータの胴体の外側を損傷したり変形させないように注意してください。

 **注意:**温度の変化によって通常発生する熱膨張を妨げないように、取り付け装置が胴体やダイヤフラムの全体を覆わないでください。

注意:FZ2028継手は、ACL201またはACL201Aアキュムレータをバーマニホールドに直接取り付けるように設計された高さの低い#6 SAE 継手です。継手 FZ2029 は #8 SAE までのサイズに適合し、ACL201またはACL201AアキュムレータをAP500 カブラパッケージまたはAW67六角マニホールドに直接取り付けることができます。

2. アキュムレータは、油圧配管および充填弁に接触できるように、任意の場所に取り付けることができます。
3. 流量が制御できなくなることを避けるために、アキュムレータから油圧配管を切り離せるように、油圧配管のアキュムレータとシステム部品の間に遮断バルブを設置します。

5.2 油圧接続

以下の一般的なガイドラインは、油圧回路が適切に接続されているかどうかを判断するのに有効です。

- すべてのホースおよび継手が、ポンプやシリンダの正しい入口および出口ポートに接続されていることを確認します。
- すべての油圧接続、ホース、継手、カプラの圧力が適切で、完全に締め付けられていることを確認します。
- 接続は締め付けすぎないでください。接続がぴったりとはまって漏れがなければ大丈夫です。
- NPTF 継手を使用する場合は、高品質のシール材をパイプのネジ部に使用します。テフロンテープを使用する場合、テープを1/2巻きして、1つめのネジ山は完全に剥き出しの状態にして、部品が外れてシステムに入り込み、損傷が生じないようにします。

6.0 アクムレータの再充填

アクムレータは、プレチャージされた状態で出荷されます。アクムレータの再充填は、アクムレータをシステムに設置した状態またはシステムから取り外した状態で行うことができます。システムに設置したままアクムレータの充填を行うときは、すべてのホースおよび継手に漏れがないことを点検します。



警告:アクムレータをシステムから取り外して充填するときは、油圧ポートに継手を取り付けたままプラグを取り外し、残留液がアクムレータから高速噴出しないように、人がいないまた機器がない方向に向けます。

6.1 必要な機器:

1. ゲージおよびホース付き窒素タンク
2. Enerpac充填工具WAT-2.

6.2 必要な条件:

1. 油圧ポンプの電源が「オフ」で切れていること。
2. アクムレータとの間の遮断弁が開放されて、油圧サーキット全体が減圧されていること。

6.3 WAT-2A充填工具の組み立ておよび取り付け

WAT-2A充填工具には、新旧ACLシリーズアクムレータの両方に適したアダプタが含まれています。ACL旧モデルはV10N充填弁付きで、弁の開閉口にあるネジ式プラグで識別できます。現在のACLモデル(モデル番号の末尾が「A」)はP1620充填弁付きで、着脱式の弁キャップとランヤードチェーンで識別できます。

ACL21、ACL22、ACL201、ACL202、ACL502モデル:

以下の手順に従って、WAT-2A充填工具をアクムレータに取り付けます。図1と2を参照してください。

1. カプラ(K)と銅製ワッシャー(L)を圧力計(G)に取り付けます。部品を充填工具のクイック着脱コネクタ(H)に接続します。
2. 5/8-18 UNFアダプタ(J)を充填工具のネジ式カラー接続部(E)にねじ込みます。
3. 充填工具の一番上にあるハンドノブ(B)を反時計方向に止まるまで回します。
4. 充填工具の側面にある抽気弁(C)を時計方向に止まるまで回します。



警告:手順3と4を省略すると、充填工具とアダプタをアクムレータに取り付けるときに、窒素ガス漏れが生じる原因となります。重大な人身傷害の原因となります。

部品:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| A. キャップ(P1620バルブのみ) | G. 圧力計アッセンブリ |
| B. ハンドノブ | H. クイック着脱コネクタ |
| C. 抽気弁 | I. プラグ(V10Nバルブのみ) |
| D. ネジ式プロテクタ | J. アダプタ |
| E. ネジ式カラー | K. カプラ |
| F. コネクタ、窒素ホース | L. 銅製ワッシャー |

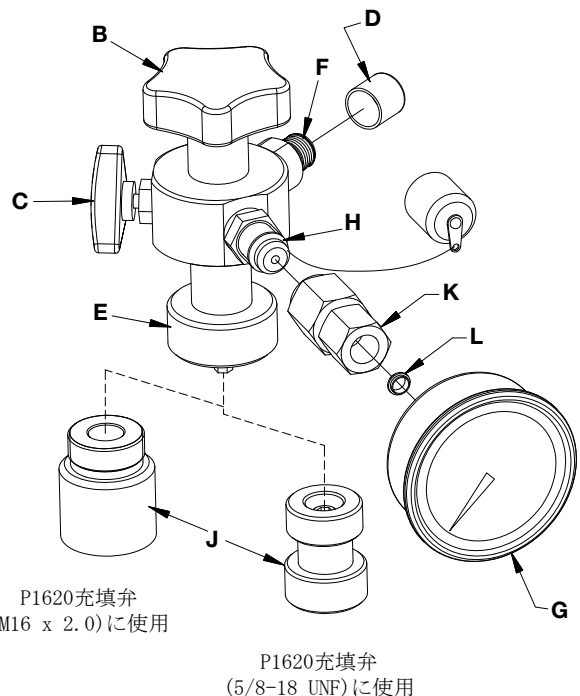
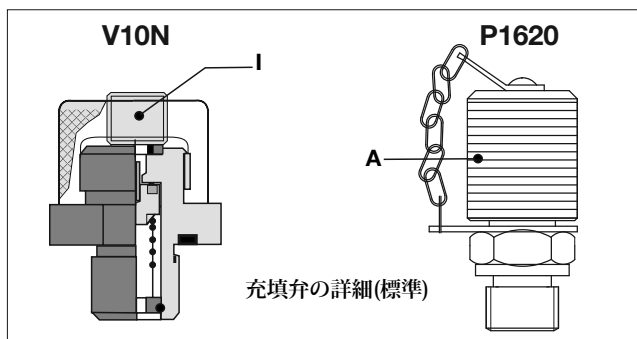


図 1 WAT-2A充填工具とアダプタ

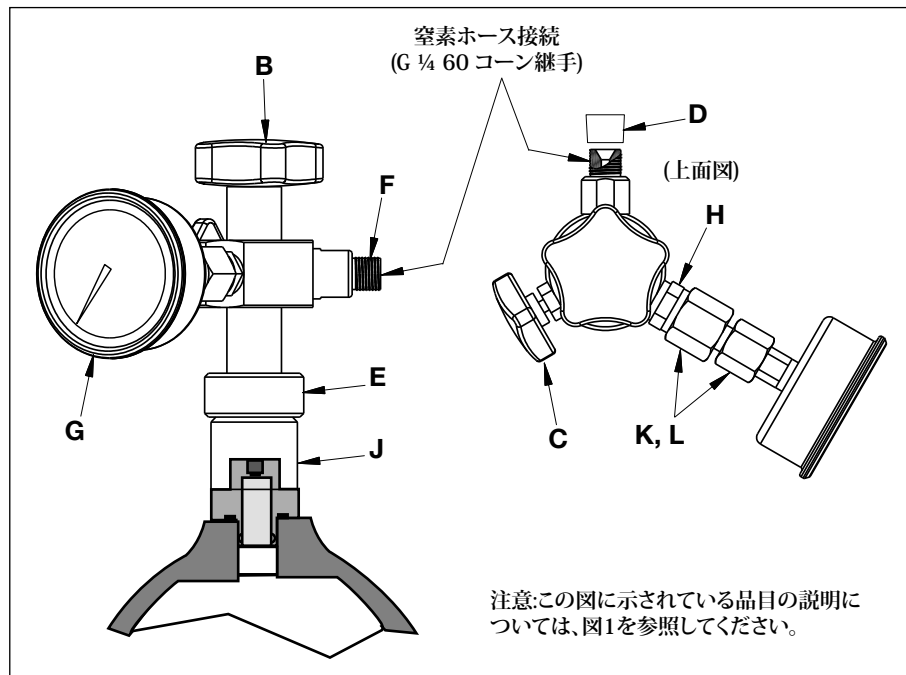


図2 WAT-2A充填工具の充填弁への取り付け

5. アキュムレータのV10N充填弁からプラグ(I)を外します
6. 組み立てた充填工具とアダプタ(J)をV10N充填弁にねじ込んで単一のユニットにします。しっかり回して締め付けます。
7. セクション6.4の手順に従って、アキュムレータの充填作業を行います。

ACL21A、ACL22A、ACL201A、ACL202A、ACL502Aモデル:

以下の手順に従って、WAT-2A充填工具をアキュムレータに取り付けます。図1と2を参照してください。

1. カブラ(K)と銅製ワッシャー(L)を圧力計(G)に取り付けます。部品を充填工具のクイック着脱コネクタ(H)に接続します。
2. M16 x 2.0アダプタ(J)を充填工具のネジ式カラー接続部(E)にねじ込みます。
3. 充填工具の一番上にあるハンドノブ(B)を反時計方向に止まるまで回します。
4. 充填工具の側面にある抽気弁(C)を時計方向に止まるまで回します。



警告:手順3と4を省略すると、充填工具とアダプタをアキュムレータに取り付けるときに、窒素ガス漏れが生じる原因となります。重大な人身傷害の原因となります。

5. アキュムレータのP1620充填弁からキャップ(A)を外します。
6. 組み立てた充填工具とアダプタ(J)をP1620 充填弁にねじ込んで単一のユニットにします。しっかり回して締め付けます。
7. セクション6.4の手順に従って、アキュムレータの充填作業を行います。

6.4 アキュムレータの窒素充填

WAT-2A充填工具をアキュムレータに取り付けた後、以下の手順に従って充填作業を行います。図1と2を参照してください。

1. コネクタ(F)のネジ式プロテクタ(D)を外します。窒素タンクからのホースをコネクタ(F)に接続します。接続がしっかりと締め付けられていることを確認してください。

重要:ホースの端はメス型G ¼" 60°コーン継手でなければなりません。

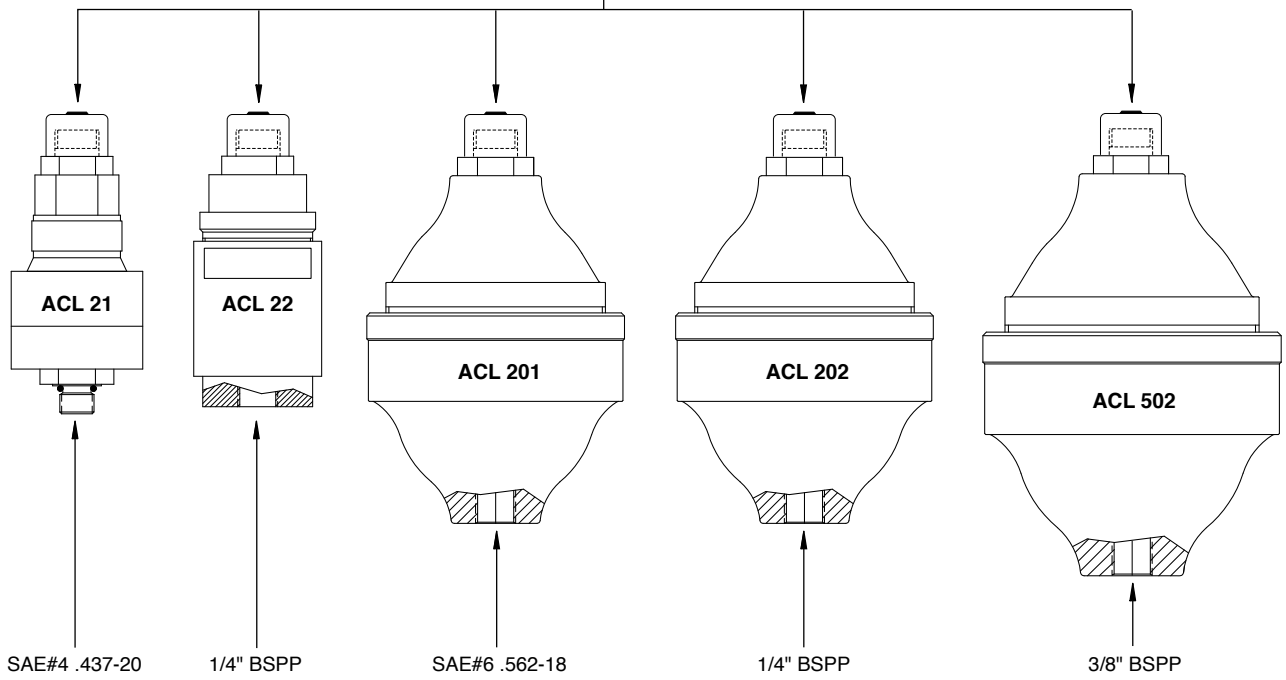
2. 窒素タンクバルブを開き、レギュレータを目的の圧力に調整します。
3. 充填工具の一番上にあるハンドノブ(B)を時計方向に回して、アキュムレータの充填弁を開きます。
4. 圧力計(G)に表示される圧力が目的の圧力になるまで、アキュムレータを充填します。



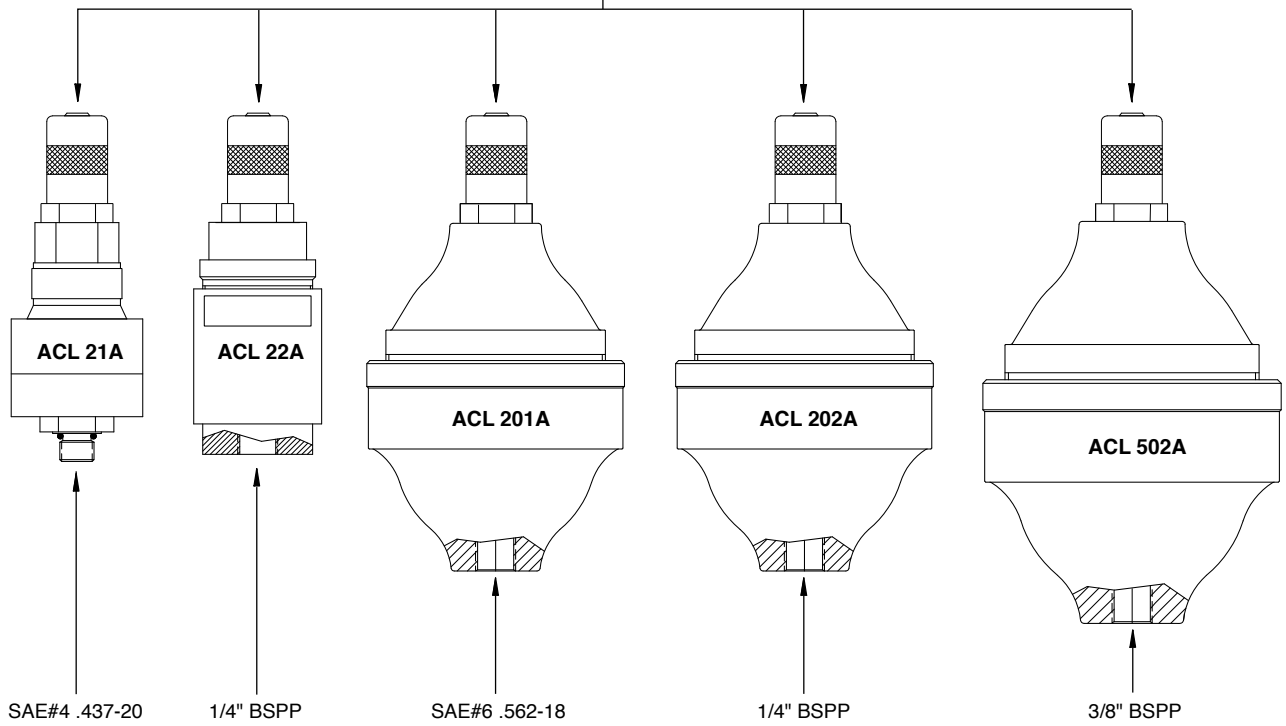
警告:アキュムレータを充填しすぎないでください。アキュムレータのプレチャージ圧力は、油圧システムの作動圧力の80パーセントを超えないようにしてください。油圧システムの最大圧力は、350 bar (5000 psi)を超えないようにしてください。

5. 充填工具の一番上にあるハンドノブ(B)を反時計方向に回して、充填弁を閉め直します。
6. タンクの窒素供給を止めます。
7. 抽気弁(C)を反時計方向に回して、充填工具とホースの圧力を解放します。
8. 充填工具からホースを外します。ネジ式プロテクタ(D)をコネクタ(F)に再取り付けします。
9. 充填弁から充填工具を取り外します。
10. キャップ(A)またはプラグ(I)を充填弁に再取り付けします。

V10N充填弁(末尾が「A」以外のモデル)



P1620充填弁(末尾が「A」のモデル)



注意:上の図は、あくまでも参照用です。各アキュムレータの設計は、図示と異なる場合があります。

図3 アキュムレータポート

Enerpac Worldwide Locations

◆ e-mail: info@enerpac.com

◆ internet: www.enerpac.com

Australia and New Zealand

Actuant Australia Ltd.
Block V Unit 3
Regents Park Estate
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
T +61 (0)2 9743 8988
F +61 (0)2 9743 8648
sales-au@enerpac.com

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua dos Inocentes, 587
04764-050 - Sao Paulo (SP)
T +55 11 5687 2211
F +55 11 5686 5583
Toll Free: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

Canada

Actuant Canada Corporation
6615 Ordan Drive, Unit 14-15
Mississauga, Ontario L5T 1X2
T +1 905 564 5749
F +1 905 564 0305
Toll Free:
T +1 800 268 4987
F +1 800 461 2456
customer.service@actuant.com

China

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

France, Switzerland, North Africa and French speaking African countries

ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.
ZA de Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 VILLEBON /YVETTE
France
T +33 1 60 13 68 68
F +33 1 69 20 37 50
sales-fr@enerpac.com

Germany and Austria

ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse 13
D-40549 Düsseldorf, Germany
T +49 211 471 490
F +49 211 471 49 28
sales-de@enerpac.com

India

ENERPAC Hydraulics Pvt. Ltd.
No. 1A, Peenya Industrial Area
IInd Phase, Bangalore, 560 058, India
T +91 80 40 792 777
F +91 80 40 792 792
sales-in@enerpac.com

Italy

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

Japan

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

Middle East, Egypt and Libya

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, LOB 15
P.O. Box 18004, Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
T +971 (0)4 8872686
F +971 (0)4 8872687
sales-ua@enerpac.com

Russia

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

Singapore

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

South Korea

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

Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avda. Los Frailes, 40 – Nave C & D
Pol. Ind. Los Frailes
28814 Daganzo de Arriba
(Madrid) Spain
T +34 91 884 86 06
F +34 91 884 86 11
sales-es@enerpac.com

Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland

Enerpac Scandinavia AB
Fabriksgatan 7
412 50 Gothenburg
Sweden
T +46 (0) 31 799 0281
F +46 (0) 31 799 0010
scandinavianinquiries@enerpac.com

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

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

Enerpac Integrated Solutions B.V.

Opaalstraat 44
7554 TS Hengelo
P.O. Box 421
7550 AK Hengelo
The Netherlands
T +31 74 242 20 45
F +31 74 243 03 38
integratedsolutions@enerpac.com

South Africa and other English speaking African countries

Enerpac Africa Pty Ltd.
No. 5 Bauhinia Avenue
Cambridge Office Park
Block E
Highveld Techno Park
Centurion 0157
South Africa
T: +27 12 940 0656

United Kingdom and Ireland

ENERPAC Ltd.,
Bentley Road South
Darlaston, West Midlands
WS10 8LQ
England
T +44 (0)121 50 50 787
F +44 (0)121 50 50 799
sales-uk@enerpac.com

USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC
P.O. Box 3241
Milwaukee WI 53201 USA
T +1 262 293 1600
F +1 262 293 7036
User inquiries:
T +1 800 433 2766
Distributor inquiries/orders:
T +1 800 558 0530
F +1 800 628 0490
Technical inquiries:
techservices@enerpac.com
sales-us@enerpac.com

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

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

101711