

EP Series

Soupape Pré-réglée Électro-Pneumatique

Installation et Pièces



LIQUID CONTROLS

An IDEX Energy & Fuels Business

LC_IOM_EPVALVE: V3: 03/17

MISES À JOUR ET TRADUCTIONS DES PUBLICATIONS

Les versions anglaises les plus récentes de toutes les publications de Liquid Controls sont disponibles sur notre site web, www.lcmeter.com. Il incombe au distributeur local de fournir la version la plus récente des manuels, instructions et fiches techniques LC dans la langue requise du pays, ou dans la langue de l'utilisateur final destinataire des produits. Pour toute question concernant la langue des manuels, instructions ou fiches techniques LC, veuillez contacter votre distributeur local.

La documentation n'est complète que lorsqu'elle est utilisée avec conjointement avec la documentation correspondante pour le convertisseur de signal.

Tous droits réservés. La reproduction de cette documentation, en tout ou en partie, sans l'autorisation écrite préalable de Liquid Controls, LLC est interdite.

Le contenu peut être modifié sans préavis.

www.lcmeter.com

07/2016 Série EP Vanne de Préréglage Électro-Pneumatique

Copyright 2016 Liquid Controls, LLC.



La documentation n'est complète que lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec la documentation pertinente pour le signal convertir.

TABLE DES MATIÈRES

1. SPECIFICATIONS	4
2. GENERAL INFORMATION	4
3. FONCTIONNEMENT	5
4. INSTALLATION	
4. 1 Nouvelles installations	6
4. 2 Installations de modernisation	7
4. 3 Orientation de la vanne	7
4. 4 Réglage du débit de maintien	8
4. 5 Réglage du débit maximal	8
5. DIMENSIONAL DRAWINGS	9
6. PIÈCES DÉTACHÉES	12



AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser ce produit, lire et comprendre les instructions.

Conserver ces instructions pour usage futur référence.

Tous les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié, formé à l'application, l'installation et la maintenance appropriées des équipements et/ou systèmes, conformément à tous les codes et règlements applicables.

Le non-respect des instructions contenues dans cette publication pourrait entraîner des dommages matériels, des blessures personnelles ou des décès dus à un incendie et/ou une explosion, ou à d'autres dangers associés à ce type d'équipement.



WARNING

Avant de démonter tout compteur ou composant accessoire :

TOUTES LES PRESSIONS INTERNES DOIVENT ÊTRE RELÂCHÉES ET TOUS LES LIQUIDES VIDANGÉS DU SYSTÈME CONFORMÉMENT AUX TOUTES LES PROCÉDURES APPLICABLES.

- La pression doit être de 0 (zéro) psi.
- Fermer toutes les conduites de liquide et de vapeur entre le compteur et le liquide source.

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages matériels, des blessures personnelles ou la mort, dus à un incendie et/ou une explosion, ou à d'autres dangers pouvant être associés à ce type d'équipement.

1. SPÉCIFICATIONS

Classification environnementale

Conforme aux exigences ATEX 94/9/CE

Sécurité

Conforme aux exigences PED 97/23/CE

Matériaux de construction

Class 1

Corps de vanne : Aluminium

Jointures internes : Viton (Téflon pour EP30)

Jointures externes : Buna

Plage de température

- 4 °F à 158 °F (-20 °C à 70 °C)

Pression nominale

Pression de service maximale sans choc : 150 PSI (10,5 bar)

Débit maximum

EP7 : 132 GPM (500 L/min)

EP15 : 264 GPM (1000 L/min)

EP30 : 449 GPM (1700 L/min)

Plage de viscosité

30 to 20,000 SSU*

* Consulter l'usine pour les liquides de viscosité supérieure applications

Produits

Carburants raffinés Classe 1 (essence, fuel oils, gazole, kérosène, éthylène glycol et huiles lubrifiantes)

Fonctionnement à deux étages

Débit réduit réglable de 0 à 15 % du débit total

Électrovannes pneumatiques - EP7 uniquement

(Disponible monté sur vanne, ou vendu séparément) 502137

Fonctionnement : 3 voies, normalement fermé

Tension : 12 V CC

Plage de pression de service : 50-145 psi (air régulé)

Électrovannes pneumatiques - EP15/30 uniquement

(Vendu séparément) 84035

Fonctionnement : 3 voies, normalement fermé

Tension : 12 V CC

Plage de pression de service : 50-145 psi d'air régulé

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

La famille de vannes électro-pneumatiques à deux étages et pré-réglées EP de Liquid Controls est conçue pour contrôler le flux de produits pétroliers raffinés incluant : carburant diesel, essence, fioul, kérosène, éthylène glycol et huiles lubrifiantes.

Ces vannes peuvent être intégrées dans un système de jaugeage complet contenant un compteur de Classe 1 M7, M10, M15, M25, M30 ou M40 avec enregistrement électronique.

Grâce à leur conception moins restrictive, les vannes EP offrent l'avantage d'une chute de pression réduite et de débits potentiels plus élevés, particulièrement lors du traitement de produits à viscosité plus élevée.

Ces vannes peuvent être installées directement sur la sortie du compteur selon diverses orientations pour permettre une installation compacte.

3. FONCTIONNEMENT

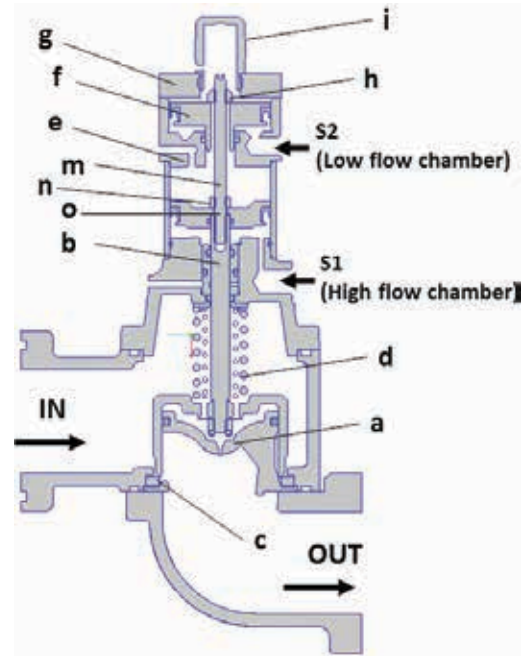
Fermure à Deux Étapes

La série EP de vannes nécessite deux électroaimants (vendus séparément) pour contrôler la fermeture à deux états de la vanne. Pendant le débit maximal, l'électrovanne S1 s'ouvre pour permettre à l'air comprimé d'entrer dans la chambre à haut débit. Pendant le débit résiduel, S1 se ferme et S2 s'ouvre. Avec les registres électroniques LCR, à la fin d'une distribution prédéfinie, S2 se fermera à un moment appris, de sorte que le volume exact souhaité soit distribué. La coupure pendant ce débit résiduel réduit également le risque de choc hydraulique.

Vanne Fermée Lorsqu'aucun air n'est fourni aux chambres à haut débit ou à faible débit, le piston « a », attaché à l'arbre « b », appuie sur le joint « c » sous l'action du ressort « d ». Lorsqu'elle est fermée, la pression du fluide contribue à la force d'étanchéité du ressort.

Débit Maximal Lorsque la chambre à haut débit est alimentée en air, l'arbre « b » se soulève jusqu'à entrer en contact avec la tête « e », soulevant l'obturateur « a » à sa position maximale.

Débit réduit (Dwell) Lorsque l'air est coupé de la chambre à débit élevé et alimente la chambre à débit faible, le piston « f » se soulève jusqu'à entrer en contact avec la tête « g », soulevant le piston « a » d'une quantité déterminée par la position de l'écrou de butée « h ». Cet écrou peut être réglé pour permettre 0 à 15 % du débit total.

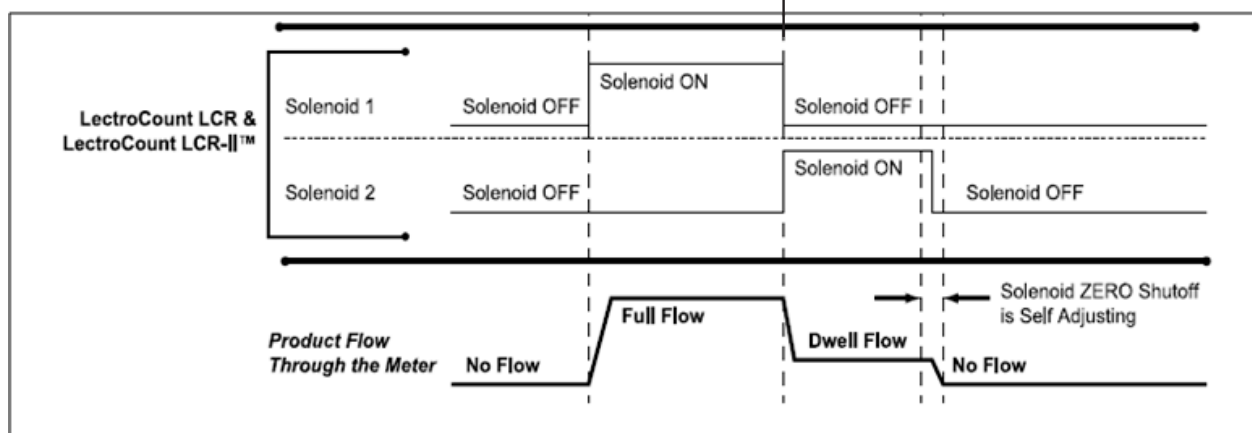


États de Fonctionnement

	Débit Maximal	Réduit Débit	Débit zéro
Alimenté en air ? (oui/non)			
Débit élevé chambre (S1)	Oui	Nor	Nor
Débit faible chambre (S2)	No	Yes	No

Chamber (S2)

S1 Fermé



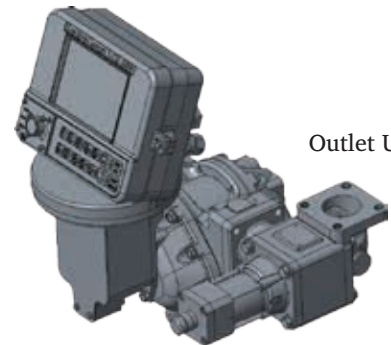
4. INSTALLATION

4. 1 Installations neuves

4. 1.1 EP7 Lorsqu'ils sont commandés avec un nouveau compteur, les vannes de la série EP7 sont fournies montées sur la sortie du compteur. Quatre orientations standard sont disponibles : Sortie en ligne, Sortie vers le haut, Sortie avant ou Sortie arrière, comme illustré à droite.



Sortie en ligne



Outlet Up



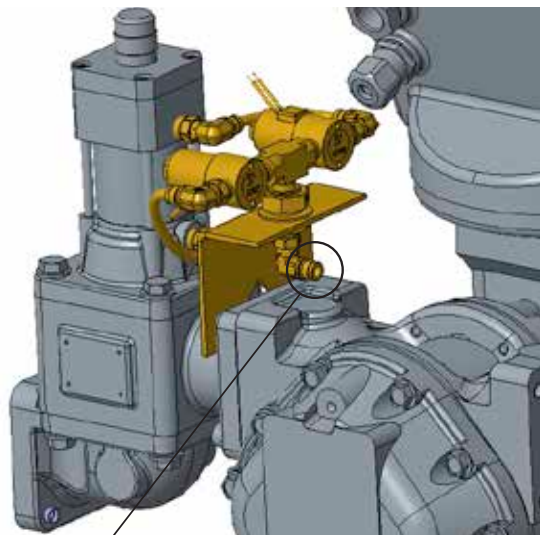
Sortie avant



Sortie arrière

Lorsqu'ils sont commandés avec solénoïdes pneumatiques montés (A26261), la vanne est pré-câblée aux solénoïdes, et les solénoïdes sont pré-câblés au LCR. L'air comprimé, régulé entre 50 et 125 psi (3,5 et 8,6 bar) doit être alimenté à la vanne par le coude situé sous les solénoïdes, comme illustré à droite. Il est fortement recommandé d'intégrer un sécheur d'air dans le système en amont.

Si le groupe de solénoïdes pneumatiques est commandé séparément (502137), il doit être installé de telle sorte que la ligne d'air connecte le solénoïde S1 au raccord inférieur de la vanne et S2 au raccord supérieur. Les câbles doivent être raccordés au LCR selon le schéma ci-dessous.



Tuyau d'air 1/4" Ø ext.



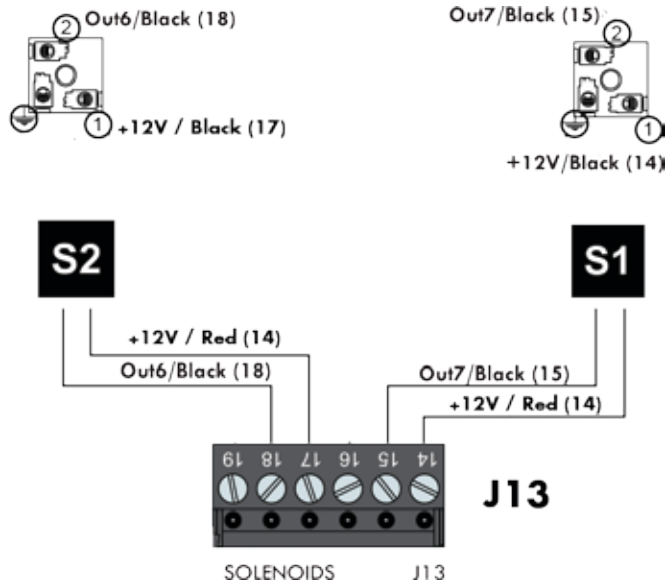
4. INSTALLATION

4. 1 Nouvelles installations

4. 1.2 EP15 and EP30 Lorsqu'ils sont commandés avec un nouveau compteur, les vannes des séries EP15 et EP30 sont fournies montées sur le côté sortie du compteur. Trois orientations standard sont disponibles : Sortie vers le bas, Sortie avant ou Sortie arrière, comme illustré ci-dessous.



Le kit solénoïde 84035 est disponible à l'achat et peut être utilisé pour les EP15 et EP30. Il contient deux solénoïdes normalement fermés (NC) et deux ensembles de câbles. Les câbles doivent être câblés selon le schéma à droite.



Les valves à solénoïde commandées sont mises à la terre par le biais du composant sur lequel elles sont montées.

La vanne comporte deux orifices NPT 1/4". Il est recommandé de monter les solénoïdes dans un endroit protégé à moins de 18" (45 cm) du LCR, car c'est la longueur des câbles fournis. Des raccords NPT standards et des conduites d'air peuvent être utilisés pour acheminer l'air vers les solénoïdes et les vannes. Tous les composants utilisés doivent pouvoir supporter la pression d'air maximale du système. L'alimentation en air doit être régulée entre 50 et 150 psi (3,5 et 10,3 bar). L'alimentation en air doit être connectée à l'orifice d'entrée « P » de chaque solénoïde et l'orifice de sortie « A » doit acheminer l'air vers chaque orifice de la vanne. Les solénoïdes du kit sont équipés de ports NPT femelles 1/4". Si un restricteur d'échappement est utilisé sur l'un des solénoïdes, il doit être placé sur S2 (plus proche du haut de la valve).



4. INSTALLATION

4. 1 Nouvelles installations

4. 1.3 Paramètres initiaux Le temps de maintien devra être initialement configuré via le logiciel LCR. Pour régler le temps initial de fermeture S1 / ouverture S2 dans le menu d'étalonnage du produit, reportez-vous au manuel d'utilisation du registre LCR approprié. Bien que cette valeur soit automatiquement « apprise » par le LCR, les paramètres initiaux recommandés sont :

EP7 : 3 gallons

EP15 : 10 gallons

EP30 : 40 gallons

Les paramètres optimaux peuvent varier selon l'application. Consultez l'usine pour les réglages des produits à haute viscosité.

4. 2 Installations de modernisation

Après avoir relâché la pression interne du système et vidangé le liquide du compteur et des accessoires, la vanne existante peut être retirée. L'ensemble de la nouvelle vanne peut ensuite être connecté et boulonné côté sortie du compteur.

Les outils requis pour l'installation incluent :

- Tournevis à lame plate
- Tournevis Phillips
- Jeu de clés

4. 3 Réglage du débit de maintien

Le débit de maintien est activé en alimentant S2 et en coupant l'alimentation de S1. Cela alimente la chambre à faible débit et soulève le piston « f » jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'écrou de butée. Le réglage de cet écrou de butée permet de modifier le débit de maintien entre 0 et 15 % du débit maximum.

La vanne est fournie préréglée pour permettre 5 % du débit maximum pendant le débit de maintien. Ce réglage peut être effectué avec la vanne installée et remplie de fluide.

- Desserrer et retirer le capot de protection (identifié « i » dans la section « Fonctionnement »).
- Loosen nut “h” and move it up about 5/16 in. / 8 mm.
Use a flathead screwdriver to keep shaft “m” from rotating through the S2 port.
- Supply the low flow chamber with air.
- Piston “f” will lift to the stop.
- Re-tighten nut “h” until the desired line flow is obtained.

4. 4 Full Flow Adjustment

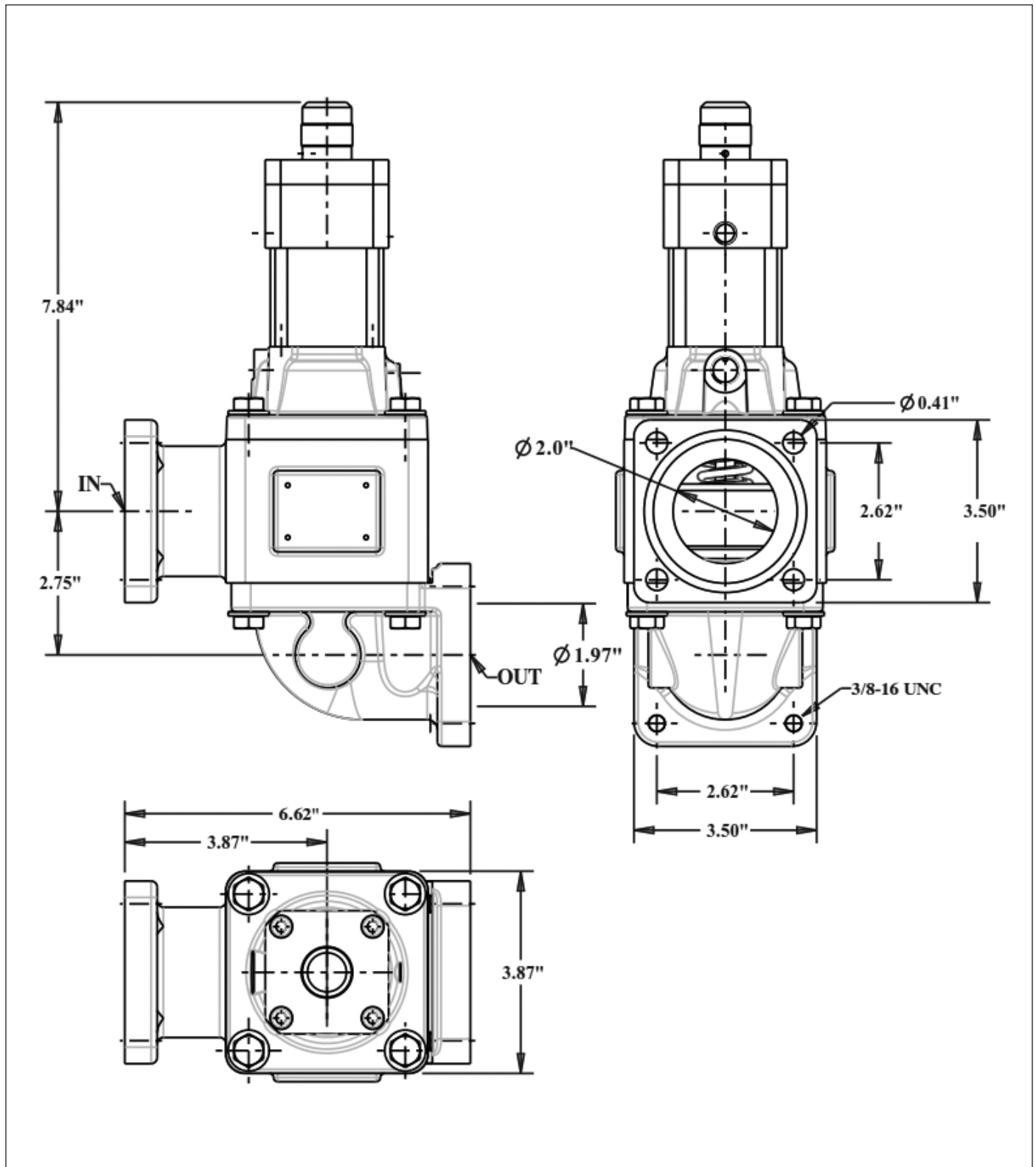
The valve is supplied with no opening limitation, but this can be adjusted if desired. The setting of the shutter opening (in “full flow” mode) is done by positioning the screw “o” (and the lock nut “h”) which acts as a stop for the shaft “m” attached to the shutter as shown on the diagram in the “Operation” section. The setting operation must be carried out with the valve closed.

To decrease the flow:

- Keep cap “I” locked and unscrew the M10 nut “n”
- Adjust the M10 screw “o”

5. DIMENSIONAL DRAWINGS

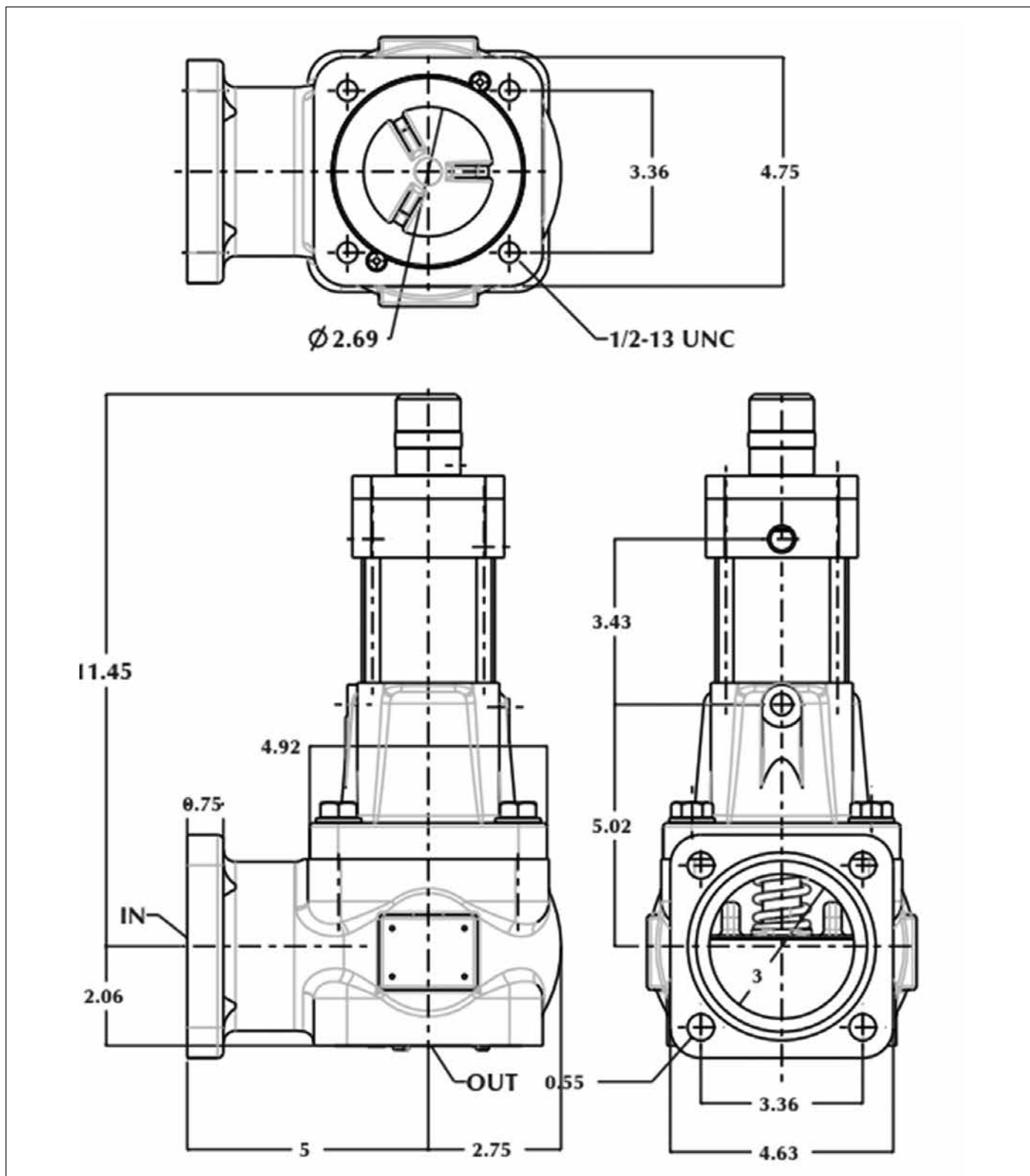
EP7



Dimensions shown are nominal. Consult factory when certified engineering drawings are required.

5. DIMENSIONAL DRAWINGS

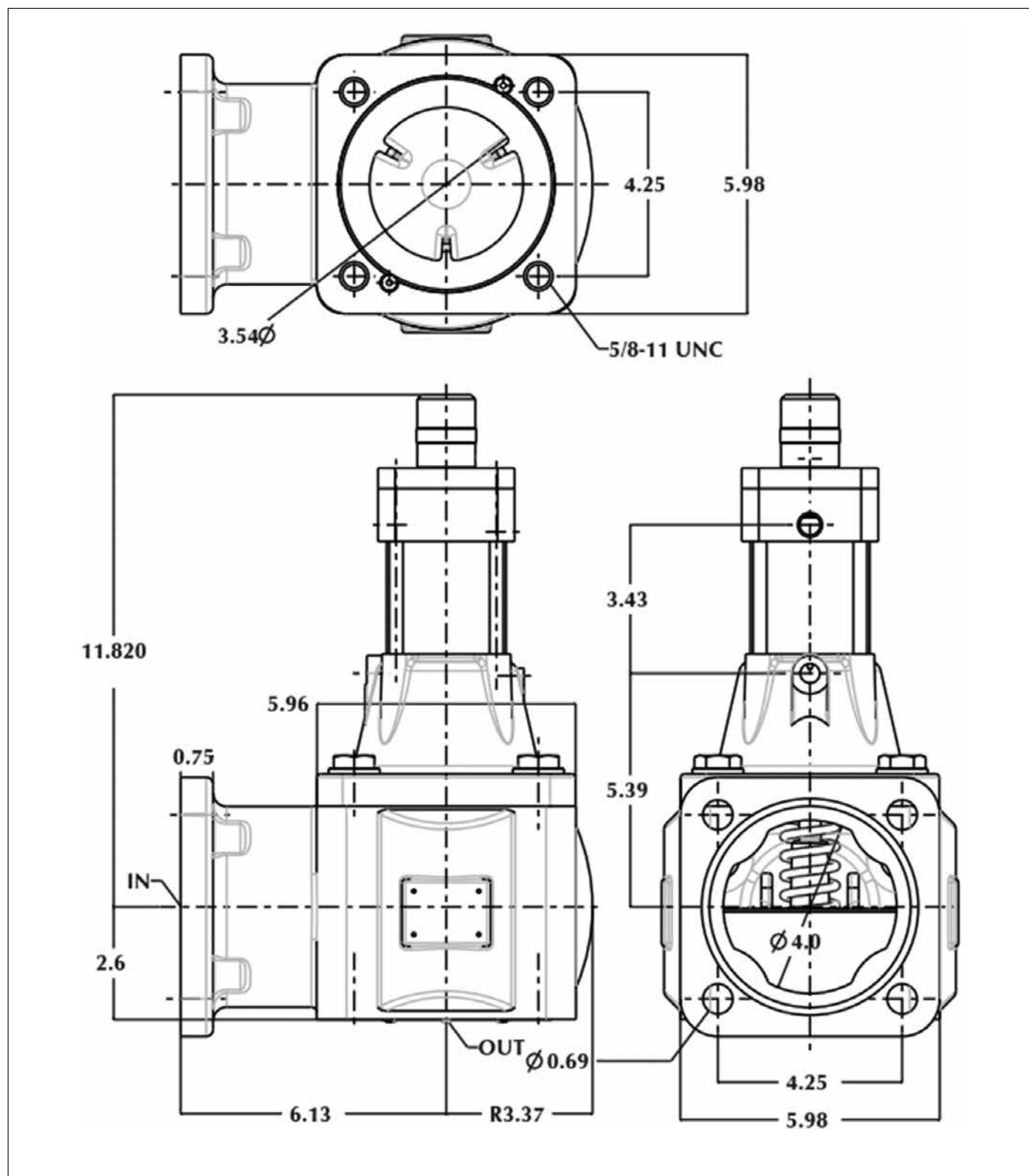
EP15



Dimensions shown are nominal. Consult factory when certified engineering drawings are required.

5. DIMENSIONAL DRAWINGS

EP30

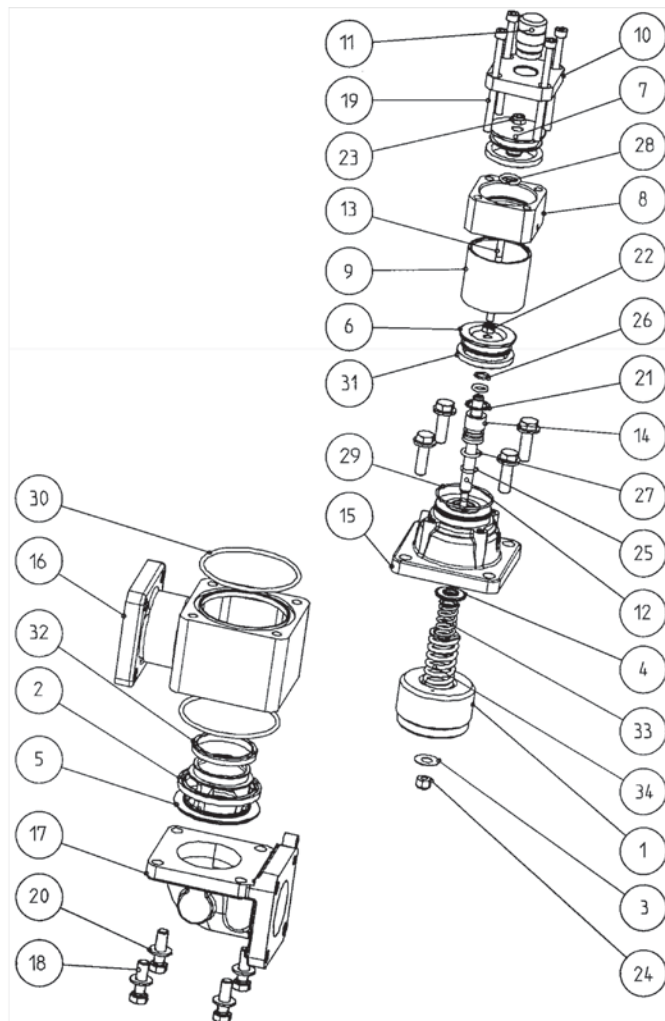


Dimensions shown are nominal. Consult factory when certified engineering drawings are required.

6. SPARE PARTS

Spare parts will be available in service kits. Individual parts may not be available for purchase. Contact the factory for more information.

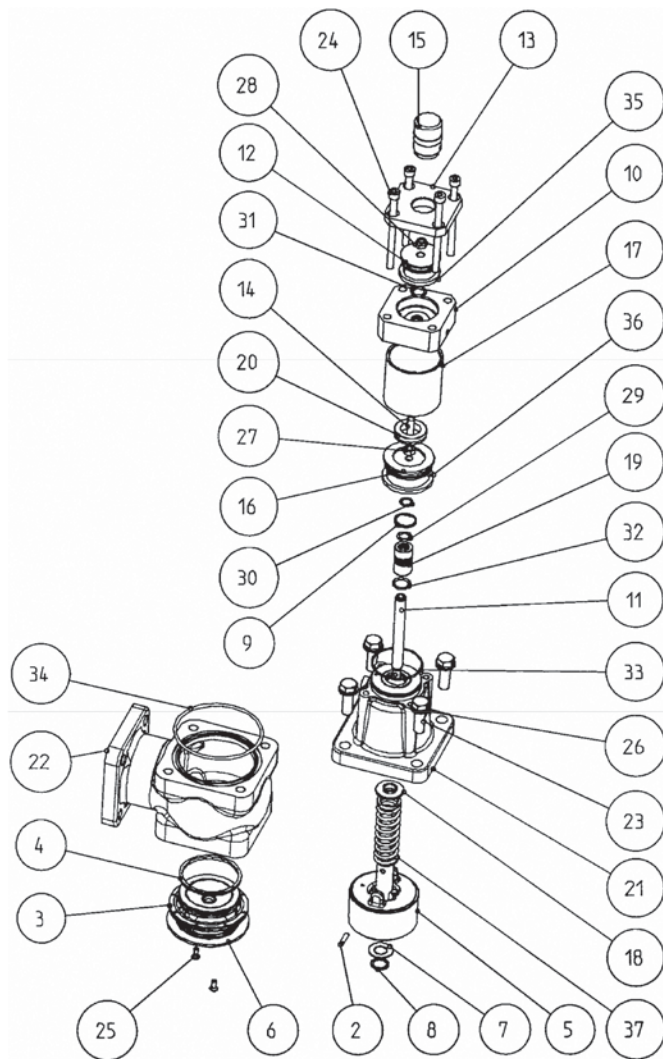
EP7



Item	Description	Seal Kit 48202	Rebuild Kit 48203
1	Bell V7-VP7		
2	Piston Stop Gasket V7-VP7	1	1
3	Brake Washer		1
4	Spring Guide Ring V7 Stainless Steel		1
5	Piston Guide V7		1
6	High Flow Piston VP7		1
7	Low Flow Piston VP7/15/30		1
8	Low Flow Cylinder VP7		1
9	High Flow Cylinder VP7		1
10	Piston Cover VP7		
11	Adjustment Cap VP7		
12	Bell Shaft VP7		
13	Upper Shaft VP7		
14	Bell Shaft Guide Bush V7-VP7		1
15	Body Cover VP7 CL.1-2-LC		
16	Valve Body VP7-VP7		
17	Ins. Outlet Curve		
18	Hex Head Screw 3/8" UNC 1-1/4"		8
19	Screw 6 PGX90 8.8Z ISO 47692		4
20	Washer		8
21	Circlips		1
22	Hex Nut M6 PG 8.8 Z UNI 5588		1
23	Self-lock Nut M6 8.8 Z DIN 985		1
24	Self-lock Nut B 1/4		1
25	O-ring	2	2
26	O-ring	1	1
27	O-ring	1	1
28	O-ring	1	1
29	O-ring	1	1
30	O-ring	2	2
31	Pradifa Lip Gasket	2	2
32	Gasket	1	1
33	Spring		1
34	Spring		1

6. SPARE PARTS

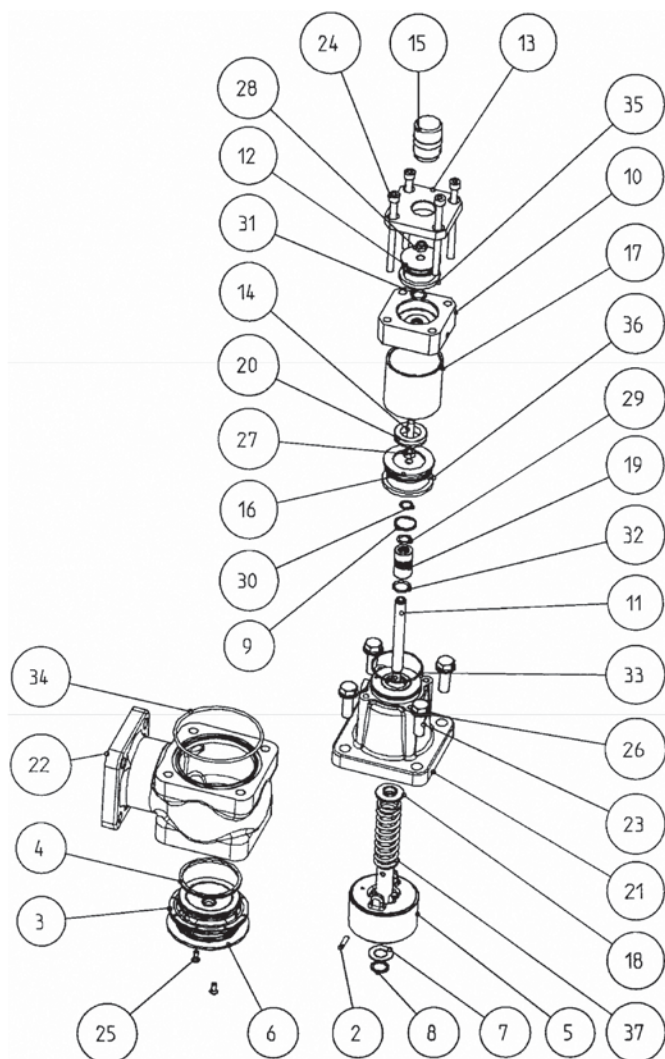
EP15



Item	Description	Seal Kit 48224	Rebuild Kit 48225
2	Snap Pin 5 x 20		1
3	Piston Stop Gasket	1	1
4	Gasket	1	1
5	Bell VP15		1
6	Piston Gude		1
7	Brake Washer		1
8	Circlips D.N. 19 (Shaft)		1
9	Circlips Bore Dia. 26		1
10	L. F. Cylinder Dia. 63 VP15-30		
11	Bell Shaft VP15-30		1
12	L. F. Piston VP15-30		1
13	L. F. Head Cover VP15-30		
14	L. F. Shaft VP15-30		1
15	Adjustment Cap		
16	H. F. Piston VP15-30		1
17	H. F. Cylinder VP7-15-30		
18	Spring Guide VP15-30		1
19	Shaft Guide Bush		1
20	Spacer VP15		
21	Body Cover VP15		
22	Valve Body V15-VP30		
23	Hex Head Screw 1/2" UNC X 1-1/2"		4
24	Hex Socket Screw 8 x 110 Galv.		4
25	Screw 10-24 UNC X 3/8 Galv.		2
26	Galv. Flat Washer		4
27	Hex Nut M8 Galv		1
28	Self-lock Nut M8 Galv.		1
29	O-ring	2	2
30	O-ring	1	1
31	O-ring	1	1
32	O-ring	1	1
33	O-ring	1	1
34	O-ring	1	1
35	Piston Stop Pradifa S 1540	1	1
36	Pradifa S. Gasket 1540	1	1
37	Spring		1

6. SPARE PARTS

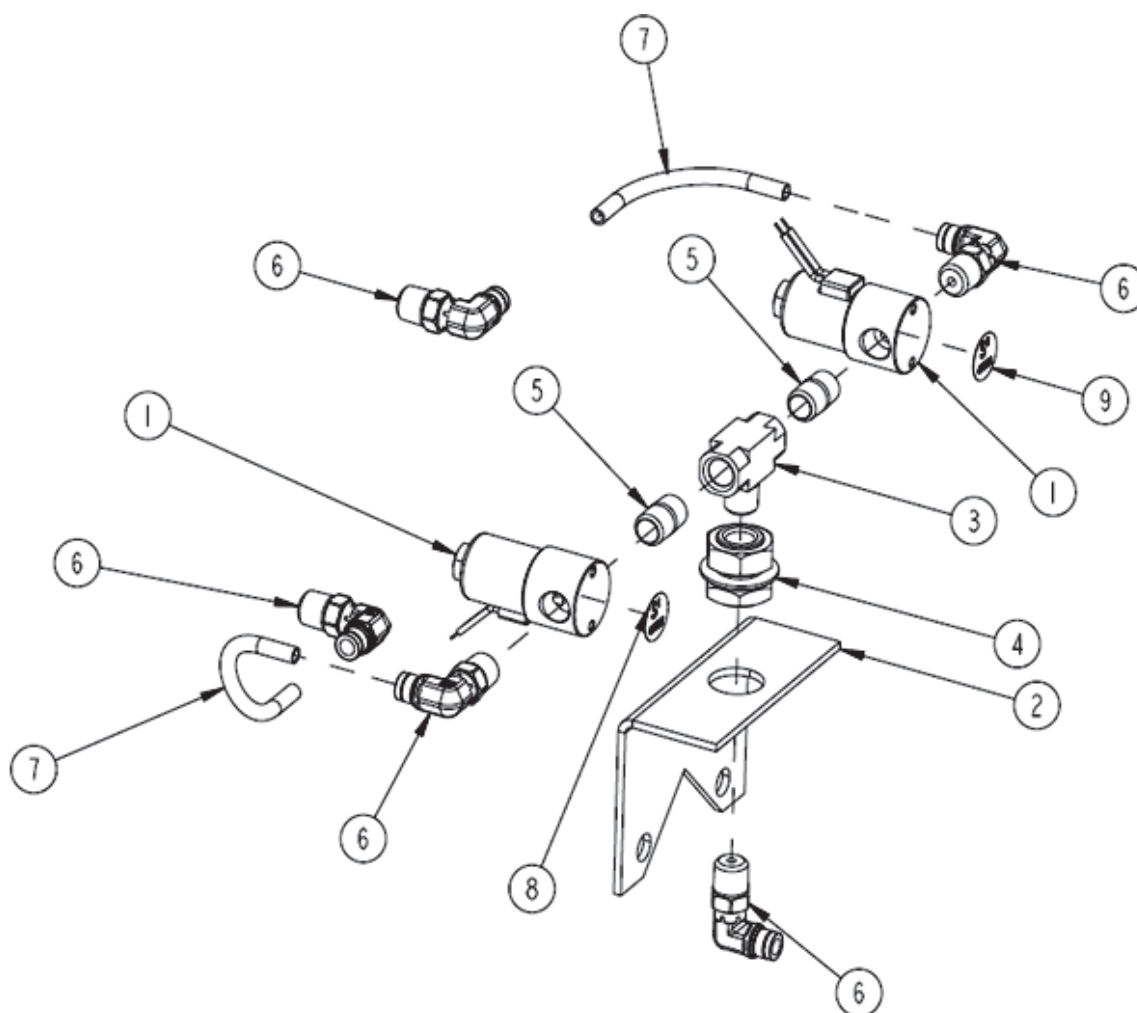
EP30



Item	Description	Seal Kit 48226	Rebuild Kit 48227
2	Snap Pin 5 x 20		1
3	Piston Stop Gasket	1	1
4	Gasket	1	1
5	Bell VP15		1
6	Piston Gude		1
7	Brake Washer		1
8	Circkips D.N. 16 (Shaft)		1
9	Circlips Bore Dia. 26		1
10	L. F. Cylinder Dia. 63 VP15-30		
11	Bell Sheft VP15-30		1
12	L. F. Piston VP15-30		1
13	L. F. Head Cover VP15-30		
14	L. F. Shaft VP15-30		1
15	Adjustment Cap		
16	H. F. Piston VP15-30		1
17	H. F. Cylinder VP7-15-30		
18	Spring Guide VP15-30		1
19	Shaft Guide Bush		1
20	Spacer VP15		
21	Body Cover VP15		
22	Valve Body V15-VP30		
23	Hex Head Screw W 1/2" UNC X 1-1/2"		4
24	Hex Socket Screw 8 x 110 Galv.		4
25	Screw 10-24 UNC X 3/8 Galv.		2
26	Galv. Flat Washer		4
27	Hex Nut M8 Galv		1
28	Self-lock Nut M8 Galv.		1
29	O-ring	2	2
30	O-ring	1	1
31	O-ring	1	1
32	O-ring	1	1
33	O-ring	1	1
34	O-ring	1	1
35	Piston Stop Pradifa S 1540	1	1
36	Prafida S. Gasket 1540	1	1
37	Spring		1

6. SPARE PARTS

Solenoid Assembly



Item	Description	Quantity Included		
		Solenoid Assembly 502137	Spare Solenoid 502138	Spare Hardware Kit 502145
1	12VDC Air Solenoid	2	1	-
2	Mounting Bracket	1	-	-
3	1/4" NPT Tee	1	-	1
4	Anchor Bolt	1	-	1
5	1/4" NPT Nipple	2	-	2
6	1/4" NPT to Tube Swivel Elbow	5	-	5
7	1/4" Air Line	2 (ft)	-	-
8	S1 Decal	1	-	-
9	S2 Decal	1	-	-



LIQUID CONTROLS

An IDEX Energy & Fuels Business



105 Albrecht Drive
Lake Bluff, IL 60044-2242
1. 800.458.5262
1. 847.295.1050
Fax: 1.847.295.1057
www.lcmeter.com

© 2017 Liquid Controls V2
(3/2017)

ISO 9001



DNV

CERTIFICATED FIRM
Certificate No. 58732

ISO 14001



DNV

CERTIFICATED FIRM
Certificate No. 05049