

#### I. Motive and Vent Valves Replacement:

Note: The valves can be externally replaced. Some special tools (5/8" flexible hose and wire hook) are recommended for easier manipulation.

- The body of the pump should be full of condensate (pump's float at its highest position);
- Unscrew the seats of motive (1) and vent (3) valves;
- Use a short piece of flexible hose (5/8") and insert the motive valve (2) in it;
- Use a wire hook to move the valve actuator rod (5) to the right. The motive valve (2) is free;
- Lift the motive valve (2) and remove it from the flexible hose. Introduce the new valve in the hose and insert it in the mechanism;
- Move the valve actuator rod (5) to the left and replace the vent valve (4);
- Screw the seats of the motive (1) and vent (3) valves. Make sure to place the 3 gaskets of the motive valve (1) and 1 gasket of the vent valve (3).

#### II. Float and Springs Replacement:

- Unscrew and remove the cap of the pump on which the mechanism is attached;
- Unscrew and replace the pump float (3);
- Remove the Inconel springs from the pivots (4) and replace them;
- Position the mechanism and cap back into the pump body and screw the cap bolts.

Armstrong strongly recommends the use of overflow piping on receiver tanks in open condensate return systems. Properly installed overflow piping increases the efficiency of the system, while addressing potential safety issues involved with the unintentional escape of hot condensate.



#### I. Austausch von Einlaß- und Entlüftungsventil :

Anmerkung: Die Ventile können von außen getauscht werden. Einige Spezialwerkzeuge (5/8" Schlauchstück und Drahthaken) werden zur Arbeitsvereinfachung empfohlen.

- Das Gehäuse des Hebers sollte mit Kondensat gefüllt sein (Schwimmer in höchster Position);
- Sitze von Einlaß- (1) und Entlüftungsventil (3) abschrauben;
- Kurzes Schlauchstück (5/8") über Einlaßventil (2) stecken;
- Mit Drahthaken die Steuerstange (5) nach rechts schieben bis das Einlaßventil (2) frei ist;
- Einlaßventil (2) anheben und aus Schlauchstück nehmen. Neues Ventil in Schlauchstück stecken und in Steuermechanismus einführen;
- Steuerstange (5) nach links schieben und Entlüftungsventil (4) austauschen;
- Sitze von Einlaß- (1) und Entlüftungsventil (3) einschrauben. Die drei Dichtungen des Einlaßventils (1) und eine Dichtung des Entlüftungsventils (3) richtig einsetzen.

#### II. Austausch von Schwimmer und Federn:

- Deckelschrauben des Kondensathebbers lösen und Deckel mit Mechanismus abnehmen;
- Schwimmer (3) abschrauben und austauschen;
- Inconel Federn von den Zapfen (4) abnehmen und austauschen;
- Deckel mit Mechanismus in Kondensatheber einsetzen und Deckelschrauben festziehen.

Armstrong empfiehlt dringend an den offenen Kondensatsammelbehältern einen Überlauf vorzusehen. Richtig installierte Überläufe erhöhen die Effizienz des Systems, allerdings sollten diese sicher gebaut werden, für den Fall des Austretens von heißem Kondensat.



#### I. Remplacement des soupapes motrice et d'évent :

Note: Les soupapes peuvent être remplacées sans ouvrir la pompe. Des outils spéciaux sont recommandés pour une manipulation plus aisée.

- Le corps de la pompe est normalement rempli de condensat (le flotteur se trouve en position haute);
- Dévisser les sièges de la soupape motrice (1) et de la soupape d'évent (3);
- Se procurer un petit morceau de tuyau flexible (5/8") et y insérer la soupape motrice (2);
- Utiliser un fin crochet pour déplacer la tige (5) du support de soupapes (valve actuator rod) vers la droite. La soupape motrice (2) est alors libérée;
- Déboîter la soupape motrice (2) et la sortir du tuyau flexible. Introduire la nouvelle soupape dans le tuyau et l'insérer dans le mécanisme;
- Déplacer à présent la tige du support des soupapes (5) vers la gauche et remplacer la soupape d'évent (4);
- Revisser les sièges de la soupape motrice (1) et de la soupape d'évent (3). Ne pas oublier de placer les 3 joints de la soupape motrice (1) et le joint de la soupape d'évent (3).

#### II. Remplacement du flotteur et des ressorts :

- Dévisser et enlever le couvercle de la pompe (le mécanisme est attaché au couvercle);
- Dévisser et remplacer le flotteur (3);
- Retirer les ressorts en Inconel de leurs pivots (4) et les remplacer;
- Re-positionner l'ensemble couvercle-mécanisme dans le corps de la pompe et revisser les boulons du couvercle.

Armstrong recommande vivement l'utilisation d'un trop-plein sur les réservoirs de récupération des condensats des systèmes ouverts. Correctement installé, le trop-plein augmente l'efficacité du système, assure la sécurité en diminuant les risques de fuites de condensat chaud.



#### I. Cambio de las válvulas motora y de venteo:

Nota: las válvulas se pueden cambiar por fuera. Se recomienda utilizar algunas herramientas especiales (tubo flexible de 5/8" y gancho de alambre) para facilitar la manipulación.

- El cuerpo de la bomba deberá estar lleno del condensado (con la boya elevada al máximo);
- Afloje los asientos de las válvulas motora (1) y de venteo (3);
- Dentro de un trozo pequeño de tubo flexible (5/8") inserte la válvula motora (2);
- Utilice el gancho de alambre para mover el vástago del actuador de válvula (5) hacia la derecha. La válvula motora ahora está suelta (2);
- Retire la válvula motora (2) y saquele del tubo flexible. Introduzca la válvula nueva en el tubo e insértela en el mecanismo;
- Mueva el vástago del actuador de válvula (5) hacia la izquierda y cambie la válvula de venteo (4);

- Ajuste los asientos de las válvulas motora (1) y de venteo (3). Asegúrese de colocar las tres juntas de la válvula motora (1) y la junta de la válvula de venteo (3).

#### II. Cambio de la boya y el muelle:

- Afloje y retire la tapa de la bomba a la que está sujeto el mecanismo;
- Desajuste y cambie la boya de la bomba (3);
- Quite los muelles de Inconel de los pivotes (4) y cámbielos;
- Coloque el mecanismo en posición y vuelva a tapan el cuerpo de la bomba; ajuste los pernos de la tapa.

Armstrong recomienda la instalación de una tubería para evacuar el exceso de caudal en el colector de recogida de condensado en los sistemas de evacuación mejora la eficiencia del sistema, mientras protege del riesgo potencial asociado a un escape accidental de condensado caliente.



#### I. Stuur en ontluuchtingsklep vervangen:

De kleppen kunnen uitwendig vervangen worden. Benodigd "gereedschap" een stuk slang inv. 5/8" en een gebogen lasdraad

- Het pomphuis moet vol condensaat staan (vlotter op het hoogste punt);
- Schroef de zittingen van beide kleppen (1 en 3) los;
- Gebruik een stuk slang van 5/8" en schuif dit over de stuur klep (2);
- Gebruik de lasdraad om de klepsteel (5) naar rechts te duwen. Stuurklep (2) is dan los;
- Haal de stuurklep eruit en verwijder deze uit de slang. Steek de nieuwe klep (2) in de slang en monteer deze in het pompmecanisme;
- Duw de klepsteel (5) naar links en vervang op dezelfde manier de ontluuchtingsklep (4);
- Schroef de klepzittingen (1 en 3) weer vast. Let op dat de 3 pakkingen van de stuurklep (1) en 1 pakking van de ontluuchtingsklep (3) geplaast zijn.

#### II. Vlotter en veren vervangen:

- Verwijder het deksel van de pomp waar het mechanisme aan gemonteerd is;
- Vervang de vlotter (3);
- Verwijder de veren van de steuntjes (4) en vervang ze (door Inconel veren);
- Plaats het deksel met mechanisme op de pomp en schroef deze weer vast.

Armstrong raadt het gebruik van overloop leidingen aan op de ontvanger (drukloos vat) in open condensaat retour systemen. Een correct geïnstalleerde overloop leiding verhoogt de efficiëntie van het systeem, terwijl daarnaast een potentiële veiligheidskwestie aangepakt wordt, namelijk het onbedoeld ontsnappen van heet condensaat.



#### I. Sostituzione della valvola per fluido d'azionamento e della valvola di vent:

Nota: Le valvole si sostituiscono dall'esterno. Per maggior facilità manutentiva, sono raccomandati alcuni utensili speciali come un tubo flessibile da 5/8" ed un fil di ferro uncinato.

- Il corpo della pompa deve essere pieno di condensata ed il galleggiante nella posizione più alta possibile;
- Svitare le sedi delle valvole fluido d'azionamento (1) e di vent (3);
- Usare un piccolo pezzo di tubo flessibile (5/8") ed inserirvi la valvola d'azionamento (2);
- Usando un uncino spostare verso destra l'asta (5) e sganciare la valvola d'azionamento (2);
- Far salire la valvola d'azionamento (2) e rimuoverla dal tubo flessibile. Introdurre la nuova valvola nel tubo flessibile e inserirla nel meccanismo;
- Spostare l'asta della valvola (5) alla sinistra e sostituire la valvola vent (4);
- Avvitare le sedi della valvola d'azionamento (1) e della valvola vent (3) non dimenticando d'interporre le 3 guarnizioni della valvola d'azionamento (1) e la guarnizione della valvola di vent (3).

#### II. Sostituzione del galleggiante e delle molle :

- Smontare il coperchio della pompa al quale è collegato l'intero meccanismo interno;
- Svitare e sostituire il galleggiante (3) della pompa;
- Rimuovere le molle in Inconel dai perni (4) e sostituirle;
- Riposizionare il meccanismo ed il coperchio sul corpo della pompa ed avvitare i bulloni.

Armstrong raccomanda vivamente nei sistemi aperti l'utilizzo del troppo pieno su serbatoio di raccolta condensata. La linea di troppo pieno eseguita correttamente aumenta l'efficacia del sistema, garantisce la sicurezza e diminuisce il rischio di fuoriuscita di condensata calda.



## Series EPT-400 & EPT-400SS

### Mechanical Pumping Traps Mechanische Kondensatheber Pompes à Condensat Bombas para Condensados

### Mechanische Condensaat Pompen Pompe Meccaniche per il Rilancio della Condensa

*These instructions should be used by experienced personnel !  
Diese Gebrauchsanweisung ist durch Fachpersonal zu benutzen !  
Ces instructions devraient être utilisées par du personnel expérimenté !  
¡Estas instrucciones deben ser utilizadas por personal experimentado !  
Onderhoud uitsluitend uit te voeren door ervaren personeel !  
Queste istruzioni devono essere utilizzate da personale esperto !*

#### PRODUCT DESCRIPTION - PRODUKTBESCHREIBUNG - DESCRIPTION DU PRODUIT DESCRIPCION DEL PRODUCTO - PRODUKT OMSCHRIJVING - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Model shown on the picture: EPT-412SS - Die Abbildung zeigt das Modell EPT-412SS - Photo: modèle EPT-412SS  
Modelo mostrado en la fotografía: EPT-412SS - Model op foto: EPT-412SS - Modello in figura: EPT-412SS



Armstrong Carbon Steel or Stainless Steel Mechanical Pump  
Vertical Body, Horizontal Connections, In-Line  
**Optional :** Gauge Glass - Digital Cycle Counter - Insulation Jacket



Armstrong Mechanischer Kondensatheber aus C-Stahl oder Edelstahl  
Gehäuse Vertikal, Horizontale Anschlüsse, "In-Line"  
**Optionen:** Schauglas - Digitaler Hubzähler - Isolationschale



Pompe à Condensat Armstrong en Acier au Carbone ou en Acier Inoxydable  
Corps Vertical, Connexions Horizontales, En Ligne  
**En option :** Indicateur de Niveau - Compteur de Cycle Digital - Matelas Isolant



Bomba para Condensados Armstrong en Acero al Carbono o en Acero Inoxidable  
Cuerpo Vertical, Conexiones Horizontales, En Línea  
**Opcional:** Nivel Óptico - Contador de Ciclos Digital - Chaqueta Aislante



Armstrong Stalen of RVS Mechanische Pomp  
Verticaal Huis, Horizontale Aansluitingen  
**Opties:** Peilglas - Digitale Cyclusteller - Isolatie Jacket



Pompa Meccanica Armstrong per Rilancio della Condensa  
In Acciaio al Carbonio o in Acciaio Inossidabile  
Corpo Verticale, Connessioni Orizzontali In Linea  
**Accessori opzionali:** Livello a Vetro - Contacchi Digitale - Rivestimento di Coibentazione



For detailed material specifications, options, approximate dimensions and weights, see Armstrong literature or consult your local Representative.  
Für detaillierte Werkstoffangaben, Zubehör, Abmessungen und Gewichte, sehen Sie die Armstrong Datenblätter oder fragen Sie Ihre Armstrong-Vertretung.  
Pour toute spécification détaillée des matières, options, dimensions et poids, veuillez vous référer à la littérature Armstrong ou prendre contact avec votre Représentant local.

Para especificaciones de materiales detalladas, opciones, dimensiones aproximadas y pesos, ver catálogos Armstrong o consultar con su Representante local.

Voor gedetailleerde materiaal specificaties, afmetingen en gewichten, zie de Armstrong documentatie of neem contact op met uw plaatselijke Vertegenwoordiger.

Per la specifica dettagliata dei materiali, accessori opzionali, dimensioni e pesi approssimativi, vedere la documentazione appropriata o contattare il Distributore locale.

#### MODELS WITH CE MARKING - MODELLE MIT CE KENNZEICHNUNG - MODELES MARQUES CE MODELOS CON LA MARCA CE - MODELLEN MET CE KEUR - MODELLI CON MARCATURA CE

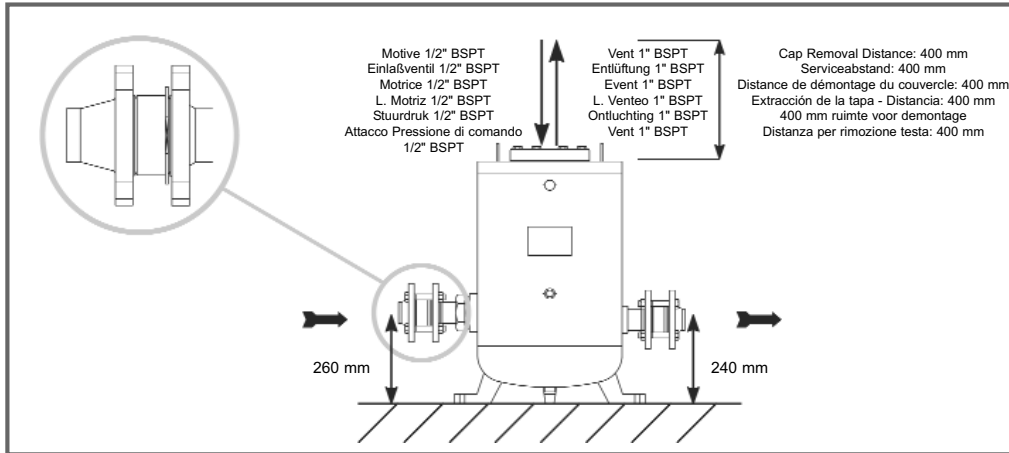
Model	PMA	TMA	Volume	PMO
Modell	PMA	TMA	Volumen	PMO
Modèle	PMA	TMA	Volume	PMO
Modelo	PMA	TMA	Volumen	PMO
Model	PMA	TMA	Volume	PMO
Modello	PMA	TMA	Volume	PMO
EPT-404(SS)	10 bar	343°C	38 l	9 bar
EPT-406(SS)				
EPT-408(SS)				
EPT-412(SS)				

Armstrong International S.A., Parc Industriel des Hauts-Sarts, 4040 Herstal - Belgium Ph: +32.4.240.90.90 Fax: +32.4.248.13.61

**INSTALLATION - INSTALLATIONSANWEISUNG - INSTALLATION  
INSTALACION - INSTALLATIE - INSTALLAZIONE**

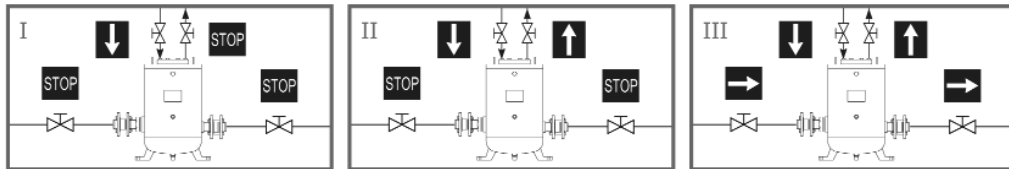
Model shown on the drawing: EPT-412 - Die Zeichnung zeigt das Modell EPT-412 - Schéma: modèle EPT-412  
Modelo mostrado en el dibujo: EPT-412 - Model op tekening: EPT-412 - Modello in figura: EPT-412

All Armstrong Pumping Traps are delivered with Stainless Steel Wafer Check Valves assembled between flanges.  
Alle Armstrong Kondensatheber werden mit Edelstahl-Plattenrückschlagventilen, montiert zwischen Flansche, geliefert.  
Toutes les pompes à condensat Armstrong sont livrées avec des clapets anti-retour en acier inoxydable montés entre brides.  
Todas las bombas para condensados Armstrong se entregan con válvulas de retención tipo wafer de acero inoxidable montadas entre bridas.  
Alle Armstrong condensaatpompen worden geleverd met RVS schotel terugslagkleppen, samengebouwd tussen flenzen.  
Tutte le pompe Armstrong vengono consegnate complete di valvole di ritegno di tipo wafer, in acciaio inossidabile, preassemblate tra le flange.



**START-UP PROCEDURE - INBETRIEBNAHME - PROCEDURE DE DEMARRAGE  
PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA - OPSTARTPROCEDURE - PROCEDURA D'AVVIAMENTO**

For detailed hookups and adapted start-up and shut-down procedures, see Armstrong literature or consult your local Representative.  
Für detaillierte Informationen über Installation, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme sehen Sie die Armstrong Datenblätter oder fragen Sie Ihre Armstrong-Vertretung.  
Pour plus de détails à propos des procédures de démarrage et d'arrêt, ainsi que pour l'installation, veuillez vous référer à la littérature Armstrong ou prendre contact avec votre Représentant local.  
Para posibilidades de conexión y procedimientos de parada y puesta en marcha, ver catálogos Armstrong o consultar con su Representante local.  
Voor gedetailleerde montage en installatie instructies zie het betreffende Armstrong documentatieblad of neem contact op met uw plaatselijke Vertegenwoordiger.  
Per procedure dettagliate di collegamento, d'avviamento e di fermata, vedere la documentazione Armstrong o consultare il Distributore locale.



To shut the system down, close the valves **in the opposite order**  
Für die Außerbetriebnahme Ventile in **umgekehrter Reihenfolge** schließen  
Pour l'arrêt du système, fermer les vannes **dans le sens inverse**  
Para detener el sistema, cierre las válvulas **en orden inverso**  
Voor het uit bedrijf nemen, de afsluiters **in omgekeerde volgorde** sluiten  
Per disattivare il sistema agire sulle valvole **in ordine opposto**

**MAINTENANCE - WARTUNGSMITTELS - MAINTENANCE  
MANTENIMIENTO - ONDERHOUD - MANUTENZIONE**

For troubleshooting, testing methods, frequency of maintenance and detailed spare parts list, see Armstrong literature or consult your local Representative.  
Für detaillierte Informationen über Fehlersuche, Testmethoden, Wartungsintervallen und Ersatzteillisten fragen Sie Ihre Armstrong-Vertretung.  
Pour le dépannage, les méthodes de test, la fréquence d'entretien et la liste détaillée des pièces de rechange, veuillez vous référer à la littérature Armstrong ou prendre contact avec votre Représentant local.  
Para detección de posibles averías, métodos de test, frecuencia de mantenimiento y lista detallada de repuestos, ver catálogos Armstrong o consultar con su Representante local.  
Voor het oplossen van problemen, test methodes, onderhoud en gedetailleerde onderdelenlijsten, zie de Armstrong documentatie of neem contact op met uw plaatselijke Vertegenwoordiger.  
Per la soluzione di eventuali problemi, metodi di prova funzionalità, frequenza di manutenzione e dettaglio della lista ricambi, vedere la documentazione Armstrong o consultare il Distributore locale.



*Equipment under pressure - Operating temperature > 100°C  
Make sure pump is cold before handling !*

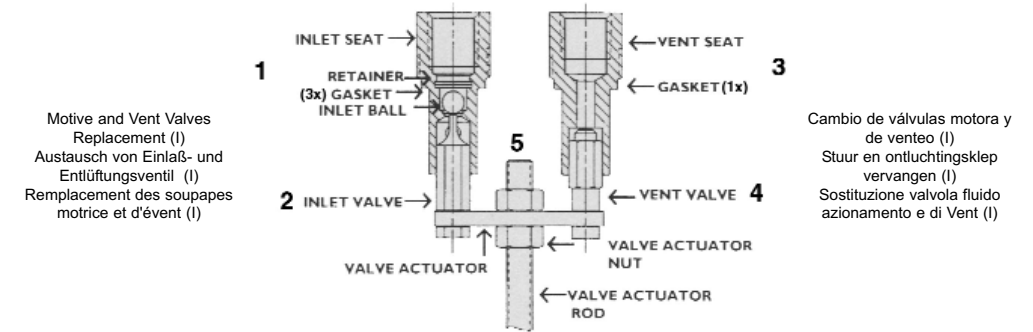
*Armatuur steht unter Druck - Arbeitstemperatur > 100°C  
Stellen sie sicher, dass die Armatuur kalt und drucklos ist, bevor an dieser gearbeitet wird !*

*Equipement sous pression - Température en fonctionnement > 100°C  
Laisser refroidir la pompe avant toute manipulation !*

*Equipo bajo presión - Temperatura de trabajo > 100°C  
¡Asegúrese de que la bomba esté fría antes de manipularla !*

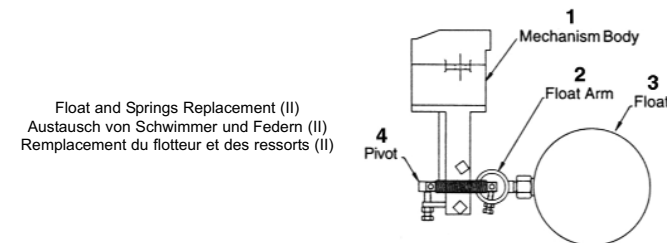
*Toestel onder druk - Werktemperatuur > 100°C  
Pomp moet afgekoeld zijn alvorens eraan te werken !*

*Apparechiatura in pressione - Temperatura operativa > 100°C  
Assicurarsi che la pompa sia fredda prima d'intervenire !*



Motive and Vent Valves Replacement (I)  
Austausch von Einlaß- und Entlüftungsventil (I)  
Remplacement des soupapes motrice et d'évent (I)

Cambio de válvulas motora y de venteo (I)  
Stuur en ontluftingsklep vervangen (I)  
Sostituzione valvola fluido azionamento e di Vent (I)



Float and Springs Replacement (II)  
Austausch von Schwimmer und Federn (II)  
Remplacement du flotteur et des ressorts (II)

Cambio de la boya y el muelle (II)  
Vlotter en veren vervangen (II)  
Sostituzione molla e galleggiante (II)