

Avantages des pièces internes

Les pompes à condensat sont en général actionnées par un mécanisme à flotteur assisté par des ressorts ; ces derniers constituent un point faible en termes d'usure. Les pompes à condensat Armstrong se démarquent de leurs concurrentes par des ressorts de plus grand diamètre en Inconel X-750, qui offrent une meilleure résistance à la corrosion et une durée de vie plus longue. D'autres avantages liés aux pièces internes sont décrits plus loin.



Notez la différence entre le ressort standard (à gauche) et le ressort Armstrong en Inconel.

Sans moteur électrique et sans cavitation

Fonctionne avec de la vapeur, de l'air ou du gaz et ne comporte aucun composant électrique ni aucun joint, moteur ou roue sensibles à la cavitation et susceptibles de tomber en panne.

Ensemble clapet et siège remplaçable de l'extérieur

L'entretien s'effectue en un clin d'œil, grâce aux clapets en acier inoxydable trempé qui permettent le nettoyage et le remplacement sans démonter la partie supérieure de la pompe.

Résistance aux explosions

Le mécanisme entièrement construit en acier inoxydable rend l'ensemble intrinsèquement sûr.

Résistance à l'usure et à la corrosion

L'ensemble support du mécanisme se compose d'éléments robustes en acier inoxydable moulé.

Résistance à la corrosion sous tension en présence de chlorures

Les ressorts en Inconel X-750 ont une haute résistance à la corrosion sous tension, le facteur qui est à l'origine de la défaillance des ressorts en acier inoxydable de qualité inférieure.

Résistance à la corrosion

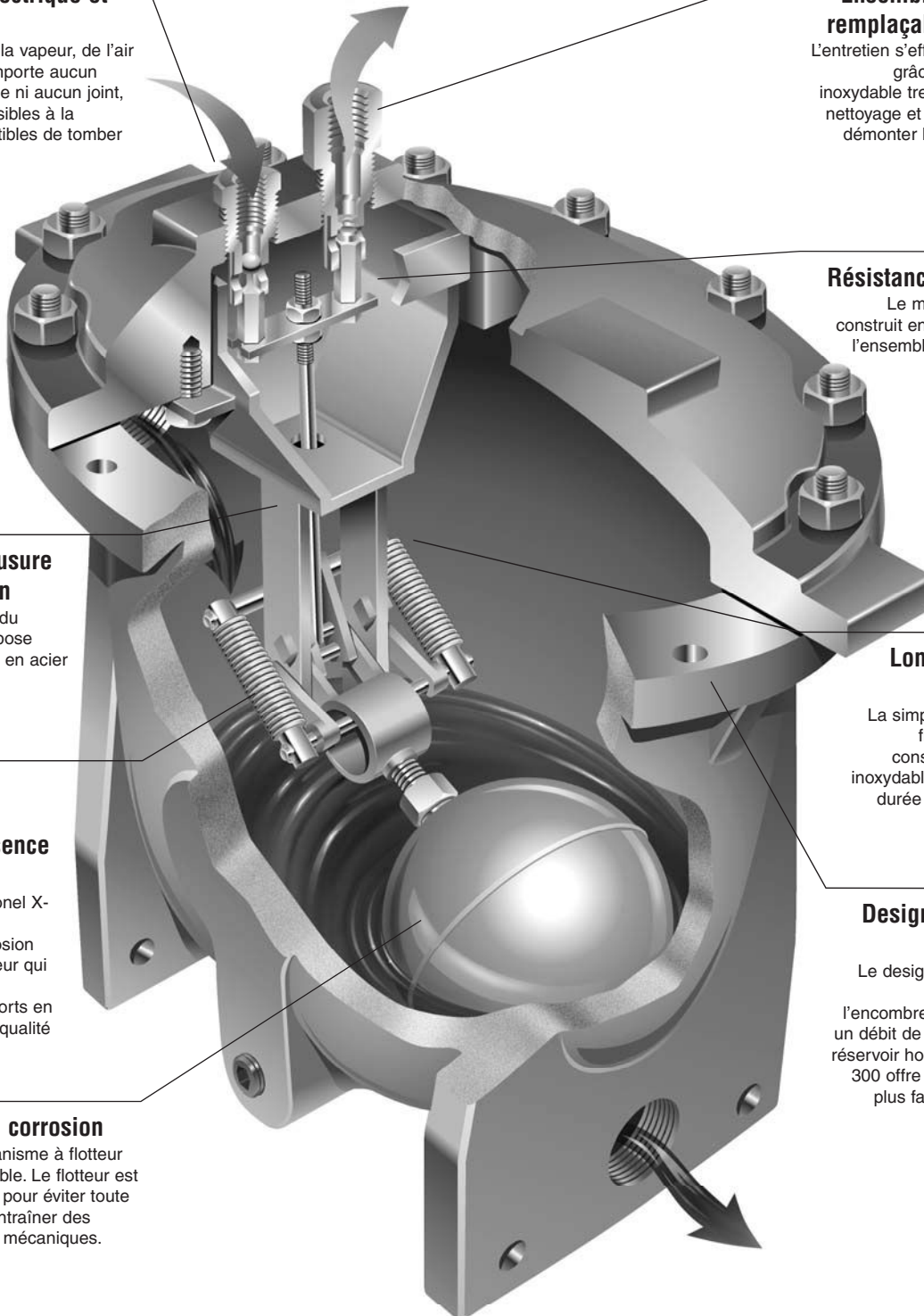
L'ensemble du mécanisme à flotteur est en acier inoxydable. Le flotteur est soudé sous l'hélium pour éviter toute corrosion pouvant entraîner des dysfonctionnements mécaniques.

Longue durée de vie et fiabilité stable

La simplicité du mécanisme à flotteur et ressorts et la construction toute en acier inoxydable assurent une longue durée de vie sans problème.

Design compact, faible encombrement

Le design compact minimise la hauteur de charge et l'encombrement tout en assurant un débit de pompage maximal. Le réservoir horizontal de la série PT-300 offre le plus haut débit et le plus faible encombrement du marché.



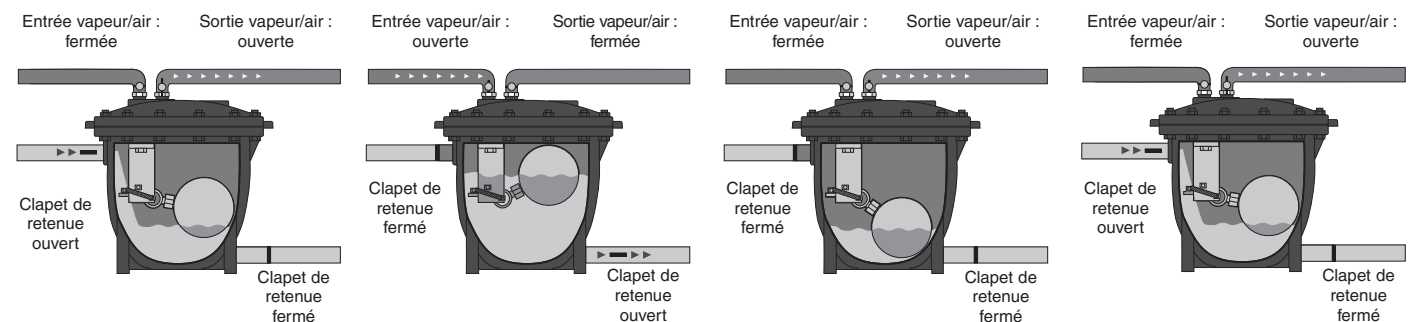
La gestion de l'énergie consiste essentiellement à utiliser tous les kJ du système à vapeur. En fonction de la pression, le condensat évacué par un purgeur contient environ 20% de l'énergie fournie à la chaudière sous forme de chaleur sensible. Récupérer efficacement les condensats permet de réduire quatre postes du coût de production de la vapeur :

- Frais de combustible ou d'énergie et émissions de CO₂ associées à la production de vapeur
- Apport d'eau de chaudière et traitement des eaux usées
- Traitement chimique de l'eau de chaudière
- Taux de fuite de la chaudière

Ces économies peuvent être calculées à l'aide des formulaires donnés en annexe. Le retour des condensats permet d'économiser de l'argent et de l'énergie, et de préserver l'environnement. Réinvestissez vos économies dans votre installation, ne les versez pas à l'égout !

Analyse des économies de récupération des condensats		Lieu _____	Bâtiment _____
Les économies d'énergie peuvent varier selon l'installation et la région géographique. Les valeurs indiquées ci-dessous sont conservatrices. Complétez ce formulaire à l'aide des valeurs propres à votre installation, afin de calculer le montant annuel des économies permises par le retour des condensats. Si certains frais ne sont pas connus, utilisez les valeurs ci-dessous à titre d'estimation conservatrice.			
A) Débit de condensat	= 2 m ³ /h	F) Économies annuelles	= 10 000 € (A)2 x (B)5 000 x (C)1,0
B) Heures de fonctionnement annuel	= 5 000 h/an	G) Économies de préchauffage de l'eau d'appoint ...	= 17 606 € $\frac{(A)2 \times (B)5 000 \times (D)314 \times (E)15}{(e2)2 738 - ((d2)15 \times 4,186)}$
C) Total des frais en eau et en épuration	= 1,0 € par m ³	H) Coût de la vapeur motrice †	des pompes à condensat Armstrong
c1) Eau non traitée et épuration	= 0,5 € par m ³		= 450 € $\frac{3 \text{ kg de vapeur/m}^3 \times (A)2 \times (B)5 000 \times (E)15}{1 000}$
c2) Produits chimiques de traitement	= 0,5 € par m ³	I) Montant total des économies annuelles (F + G - H) ..	= 27 156 €
D) Préchauffage de l'eau d'appoint	= 314 kJ/kg	J) Période de recouvrement de l'investissement ...	= 67 jours
d1) Température de retour des condensats ...	= 90°C		<u>** (frais en équipement/installation) 5 000 €</u>
d2) Température de l'eau d'appoint	= 15°C		(I)27 156
E) Frais de production de vapeur	= 15 €/ tonne		
e1) Pression de vapeur	= 3 bar		
e2) Enthalpie à 3 bar	= 2 738 kJ/kg		
** Estimation des frais en équipements et installation. † Les frais d'exploitation de l'exemple sont basés sur un système de purge « ouvert ». Si une pompe à condensat est utilisée dans une application en « boucle fermée », l'énergie de la vapeur motrice est entièrement utilisée par le système.			

Fonctionnement de la pompe à condensat



Remplissage

1. Pendant le remplissage, l'entrée d'air ou de gaz et le clapet de retenue sur la sortie de la pompe sont fermés. Les clapets à l'entrée sont ouverts.

Début du pompage

2. Le flotteur monte en même temps que le niveau de condensat jusqu'au point de déclenchement ; ensuite, le mécanisme à action rapide inverse les positions représentées à la première étape.

Fin de pompage

3. Le flotteur descend en même temps que le niveau de condensat jusqu'à ce que le mécanisme à action rapide inverse les positions.

Reprise du remplissage

4. L'entrée de vapeur ou d'air et la sortie de purge sont de nouveau fermées, tandis que les entrées de condensat et de gaz sont ouvertes. Le cycle recommence.

Tableau CRE-212-1. Équipements Armstrong de récupération des condensats

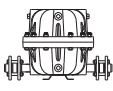
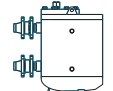
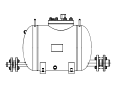
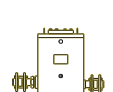
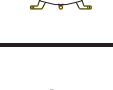
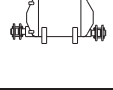
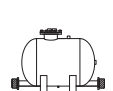
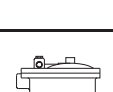
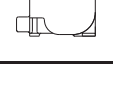
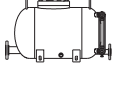
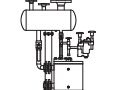
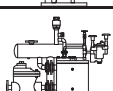



Illustration	Type	Type de connexion	Press. max. adm. barg	TMA °C	Matière du corps	Matière du mécanisme	Modèle	Press. max. fonct. barg	Plage de débit (condensat) en kg/h	Diamètre de raccordement				Voir page
										1"	1 1/2"	2"	3" x 2"	
	Modèle EPT-104 Pompe à condensat	PN40 à bride	10	232	Fonte ASTM A48 Class 30	Ressort en Inconel X-750	EPT-104	6	900	●				CRE-218
	Série EPT-200 Pompe à condensat	PN40 à bride	10	343	Acier brut de façonnage P265GH / P275H	Ressort en Inconel X-750	EPT-204 EPT-206	9	1 716 2 620	●		●		CRE-220
	Modèle EPT-2064/14 Pompe à condensat	À bride	14	204	Acier SA-414-G	Ressort en Inconel X-750	EPT-2046/14	14	2 350		1 1/2" x 1"			CRE-222
	Série EPT-400 Pompe à condensat	PN40 à bride	10	250	Acier brut de façonnage P265GH / P275H AD-Merkblätter	Ressort en Inconel X-750	EPT-404 EPT-406 EPT-408 EPT-412	9	2 520 3 705 5 000 7 310	●		●		CRE-224
	PT-400LL 150# ANSI à bride													
	Série PT-300 Pompe à condensat	PN40 à bride	10	250	Acier brut de façonnage poinçon « U » 10 bar selon ASME Sec. VIII	Ressort en Inconel X-750	EPT-308 PT-312	9	9 040			●		CRE-226
	PT-300LL 300# ANSI à bride			260									7 530	
	Modèle EPT-516 Pompe à condensat	150# ANSI à bride	10	277	Acier brut de façonnage avec poinçon « U » 10 bar selon ASME Sec. VIII	Acier inoxydable avec ressorts en acier inoxydable	EPT-516	10	35 920		4" x 4"			CRE-228
	Double Duty® 4	À visser	5	160	Fonte Ductile	Acier inoxydable	EDD-4	5	159 kg/h (pompe) 2 000 kg/h (purgeur)	●		●		CRE-234
	Double Duty® 6	À bride	14	204	Acier au Carbone	Ressort en Inconel X-750	EDD-6	14	2 177 kg/h (pompe) 10 206 kg/h (purgeur)		1 1/2" x 1"			CRE-236
	Systèmes Ouverts Prémontés	PN40 à bride 150# ANSI à bride	10	250	Acier brut de façonnage P265GH / P275H	Ressort en Inconel X-750	Systèmes Ouverts Prémontés	9	1 470 18 880		●			CRE-238
	Systèmes Fermés Prémontés	PN40 à bride 150# ANSI à bride	10	250	Acier brut de façonnage P265GH / P275H	Ressort en Inconel X-750	Systèmes Fermés Prémontés	9	1 470 12 240		●		●	
	Série EAFT Réservoirs de revaporisation	PN40 à bride	10	260	Acier brut de façonnage P265GH / P275H AD-Merkblätter		EAFT-6 EAFT-8 EAFT-12 EAFT-16	10	900 2 270 4 540 9 070	Entrée : 50 – Évén : 65 Entrée : 80 – Évén : 100 Entrée : 100 – Évén : 150 Entrée : 150 – Évén : 150				CRE-256

Tableau CRE-212-2. Système de purge à pression positive

Illustration	Type	Fluide	Type de connexion	Press. max. adm. barg	TMA °C	Matière du corps	Modèle	Pression maximale de service barg	Diam. de raccordement	Voir page
	GD-22 Régulateur à pression positive	Air	À visser	10	80	Fonte	GD-22	10	1/2"	CRE-258
	MTS Thermosiphon Mixer	–	–	20	250	Acier inoxydable ou P265GH A106B	MTS-300 MTS-500	20	3/4" x 1"	CRE-260

Tous les modèles sont conformes à la Directive PED 97/23/EC relative aux équipements soumis à pression. Pour plus de détails, reportez-vous à la page spécifique au produit ou au certificat PED Armstrong.