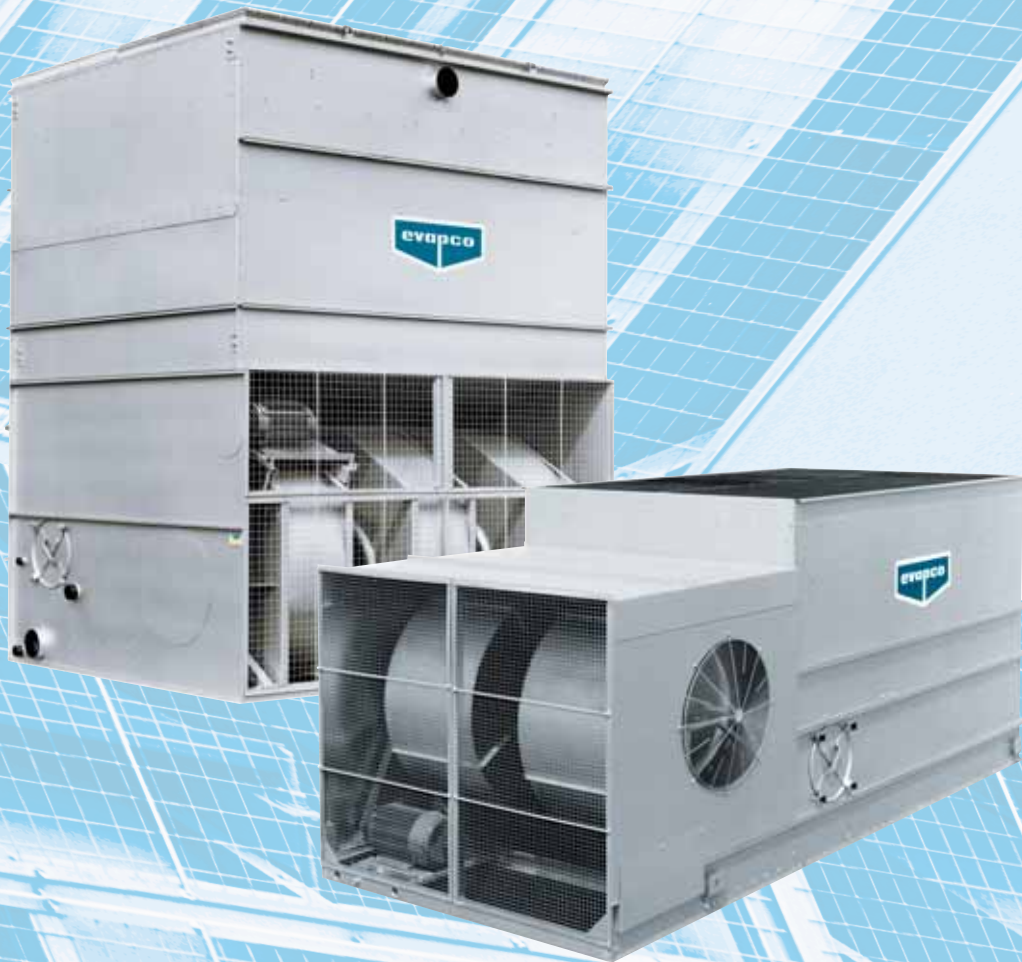


Bulletin 304-F Metric

# LSTA/LRT

## Tours à Circuit Ouvert

*Technologie Avancée pour le futur, Disponible Aujourd'hui*



Caractéristiques Avancées en  
Ventilation Centrifuge, Tours à Contre Courant

CERTIFIÉ EN ISO 9001:2000



**D**epuis sa fondation en 1976, le groupe EVAPCO est devenu le premier fournisseur de refroidisseurs évaporatifs pour les marchés de l'air conditionné, process industriels, réfrigération industrielle dans le monde entier.

Le succès d'EVAPCO est le résultat d'un engagement continu pour l'amélioration des produits, la qualité du travail et le dévouement pour un service incomparable.

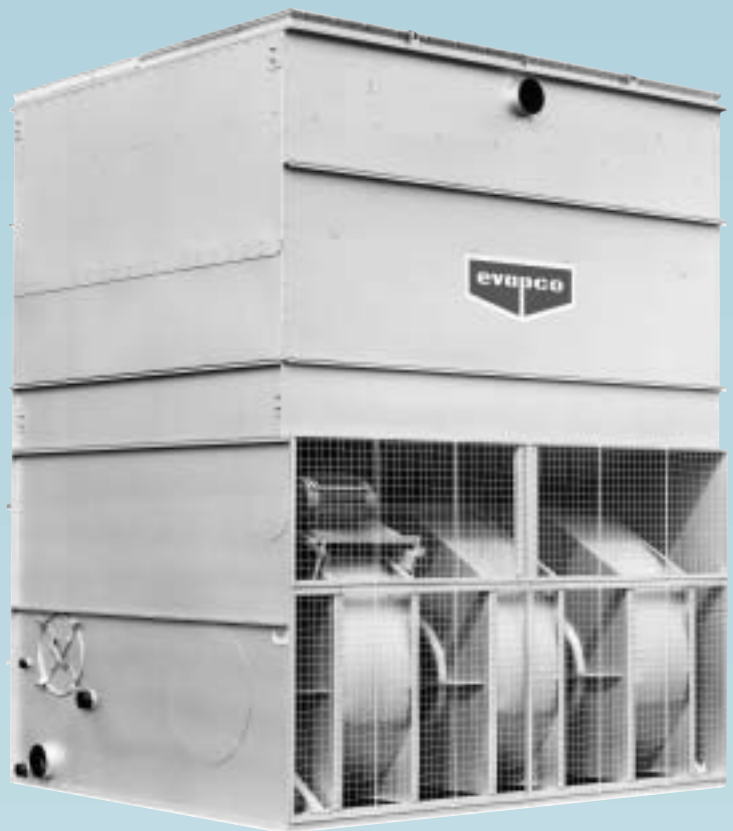


En insistant sur la recherche et le développement, EVAPCO a pris une avance sur beaucoup d'innovations au cours des années.

Le programme en cours de Recherche et Développement permet à EVAPCO de fournir des produits plus avancés dans l'industrie, technologie du futur valable aujourd'hui.

Avec 16 unités de fabrication dans 7 pays et à travers 160 bureaux de vente dans 42 pays dans le monde entier, EVAPCO est prêt à vous assister dans vos besoins de refroidissement évaporatif.

**EVAPCO propose une variété de Tours à Circuit Ouvert en nombreuses tailles pour satisfaire toutes les applications.**



### **Séries LSTA**

Les tours ouvertes centrifuges LSTA sont recommandées pour une large gamme d'application. Les modèles LSTA sont très silencieux et recommandés pour les applications où le bruit est concerné. De plus, des atténuateurs sont disponibles pour réduire encore les niveaux sonores. Les ventilateurs centrifuges peuvent aussi fonctionner avec de la pression disponible pour un raccordement de gaine et sont valables pour des installations intérieures, avec gaine à l'aspiration et au refoulement.

**Désignées pour un fonctionnement très silencieux, installations intérieures et projet de remplacement.**

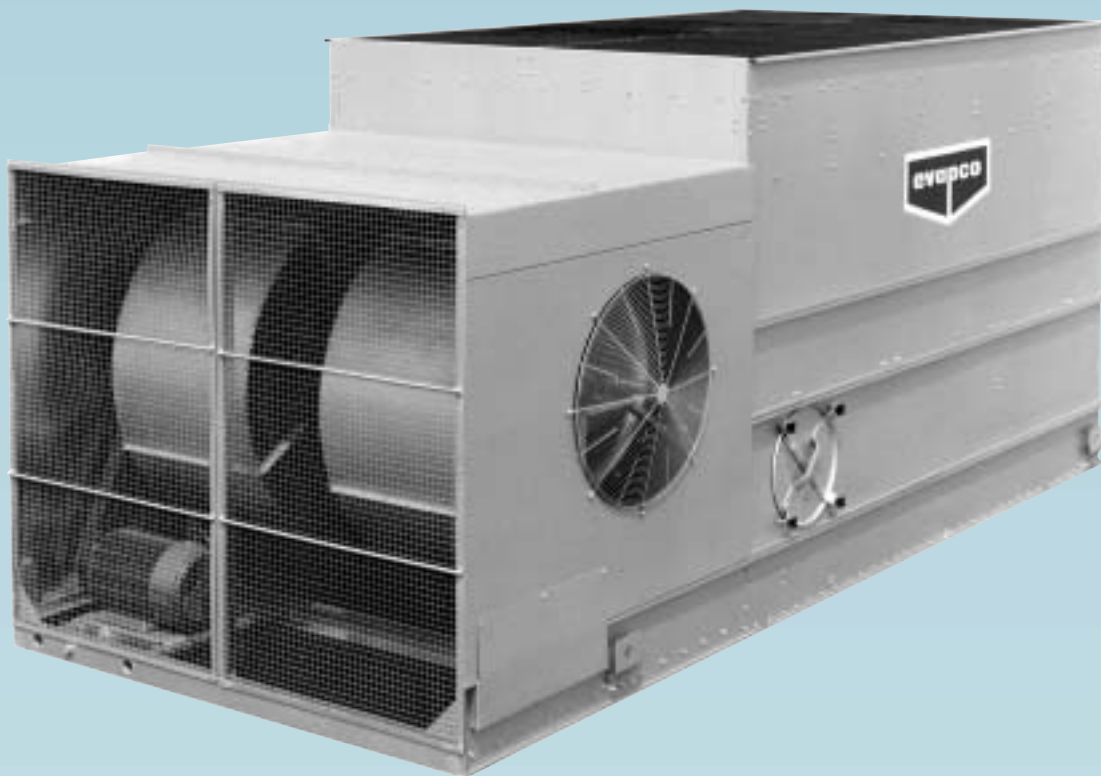


Chaque unité est une image de l'engagement d'Evapco dans l'excellence de son ingénierie et de sa production.

En mettant l'accent sur la recherche et le développement il en est résulté de nombreuses innovations dans les Tours à Circuit Ouvert.

**Toutes les Tours à Circuit Ouvert Evapco ont les caractéristiques suivantes en standard:**

- Tôle galvanisée à chaud de haute qualité assurant une longue durée de vie.
- Moteurs Ventilateurs Totalement Fermés.
- Filtres d'aspiration en Acier Inoxydable facilement démontable pour l'entretien.
- Performance Prouvée, conception Industrielle pour des années de service fiable.
- L'Engagement d'EVAPCO pour la satisfaction du client à 100%.



### **Séries LRT**

Les Tours à Circuit Ouvert LRT à ventilateurs centrifuges sont spécialement recommandées pour des applications qui demandent une faible hauteur. Leur compacité, et leur utilisation simple les désignent pour des petites applications.

**Pour les autres modèles de tours Ouvertes EVAPCO Voir:  
Les Séries AT à Tirage Induit à Contre Courant**

## Avantages Particuliers

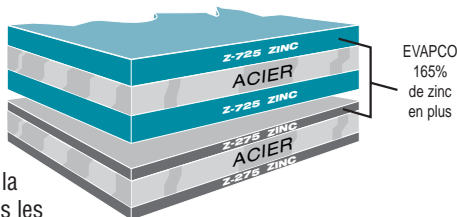
### Systèmes de protection Anti-Corrosion EVAPCOAT: Le Standard pour les Tours à Circuit Ouvert.

EVAPCO, connaissant depuis longtemps l'importance des problèmes de corrosion sur la tôle a développé un système de protection contre la Corrosion appelé EVAPCOAT. Mariant les matériaux résistant à la corrosion avec de la tôle d'acier galvanisée de haute qualité pour fournir une longue durée de vie avec une grande qualité.

#### Construction en tôle galvanisée à chaud Z-725

La tôle galvanisée à chaud a été utilisée avec succès depuis 25 ans pour la protection des tours de refroidissement contre la corrosion. Il y a plusieurs types de tôle galvanisée avec chacune différentes épaisseurs de protection de zinc. EVAPCO a été le leader dans l'industrie en développant une galvanisation supérieure, et a été le premier à standardiser le Z-725.

La désignation Z-725 signifie qu'il y a un minimum de 725g de zinc par m<sup>2</sup> de surface mesuré avec un triple test. Z-725 est le plus haut niveau de galvanisation disponible pour la fabrication des condenseurs évaporatifs et a un minimum de 165% de protection de zinc en plus que le Z-275 utilisés par d'autres constructeurs. Pendant la fabrication, tous les panneaux coupés sont recouverts d'une protection composée avec 95% de zinc pur pour augmenter la résistance à la corrosion.



#### Filtres en acier inox 304

Pour éviter l'usure excessive et la corrosion du filtre d'aspiration qui est une pièce importante dans une tour de refroidissement, EVAPCO utilise uniquement de l'acier inoxydable pour ce composant.

#### Eliminateurs en PVC

Les derniers éléments situés en haut de la Tour de refroidissement sont les éliminateurs de gouttes qui empêchent les entraînements d'eau à travers l'air chaud et humide. Les éliminateurs de gouttes EVAPCO sont construits entièrement en chlorure de polyvinyle inerte (PVC). Ce PVC est spécialement traité pour résister aux rayons ultraviolets. Les éliminateurs sont assemblés en morceaux facilement démontable pour pouvoir inspecter la partie haute de l'unité et le système de distribution d'eau.

#### Système de distribution d'eau en PVC

Une autre partie importante d'une Tour à Circuit Fermé est le système de distribution d'eau. Le système de distribution d'eau est grandement simplifié dans les unités EVAPCO, avec les diffuseurs d'eau larges et imbouchables pour les tours de refroidissement. Les diffuseurs sont vissés dans la tuyauterie de distribution d'eau pour assurer une position correcte. Il y a aussi une colle-



Diffuseur d'eau

rette sur le diffuseur au dessus du pas de vis empêchant les impuretés de passer et réduisant ainsi la maintenance. Un arrosage excellent de la batterie est maintenu tout le temps sans avoir de nombreux petits diffuseurs. Pour la protection contre la corrosion les diffuseurs d'eau sont faits de plastique ABS et les tuyauteries de distribution sont en chlorure de polyvinyle (PVC) non corrodable.

#### Moteurs Totalement Fermés

EVAPCO utilise des moteurs totalement fermés pour tous les ventilateurs en standard. Ces moteurs de qualité supérieure permettent d'assurer à l'équipement une longue durée de vie sans panne, avec un bas coût de fonctionnement.

#### Matériaux de construction optionnels

Pour des environnements particulièrement corrosifs, EVAPCO propose des Tours de refroidissement qui sont construites avec de la tôle d'acier inox Type 304 pour le bassin ou les panneaux. Les Tours de modèle LRT sont produites avec les bassins en tôle d'acier inox Type 304 en équipement standard. Contacter l'usine pour avoir des détails sur ces options.

#### Surface de Ruissellement

La surface de ruissellement, type film d'eau, utilisée dans les tours de refroidissement à ventilation centrifuge est le résultat de milliers d'heures de recherches et de tests conduits par les ingénieurs du laboratoire de recherche EVAPCO. Il en résulte une surface de ruissellement avec un transfert de chaleur supérieur par unité de surface, des canaux de passage d'air avec une perte de charge réduite et l'assemblage de ces surfaces en paquets alternés les rend très rigides.

Ce " Packing " est spécialement étudié pour provoquer un mélange hautement turbulent provoquant un contact intime entre l'air et l'eau pour un échange de chaleur optimal. Ceci est rendu possible par le profil ondulé vertical à cannelures croisées qui favorisent le ruissellement d'un film d'eau mince et continu, les surfaces de ruissellement ont un contact maximum avec l'air et l'eau et permettent un échange de chaleur optimal, pour une plus grande capacité de refroidissement, il en résulte donc un équipement plus compact pour un rendement plus élevé. D'autre part, la disposition alternée des pointes d'égouttage autorise des débits d'eau et des vitesses d'air élevés sans créer de pertes de charge excessive.

La surface de ruissellement est construite en chlorure de polyvinyle inerte, (PVC). Ce matériau est prévu pour résister à une température d'eau de 55°C, sans déformation ni rupture. Il a également une excellente qualité de résistance au feu, son coefficient de propagation de flamme est de 5, suivant les épreuves menées en conformité avec la norme ASTM-E84-81a. (L'échelle de propagation de flamme est de 0 pour les non combustibles à 100 pour les très combustibles).

Une surface d'échange pour une température d'eau supérieure à 55°C est disponible à l'usine.

Consulter le représentant régional EVAPCO pour plus de détails.

# LRT

## Accessibilité pour l'entretien des Tours de Refroidissement LRT

### Accès au Bassin en Acier Inoxydable

Le bassin en acier inoxydable de la tour LRT est facilement accessible par les larges trappes d'accès situées sur les côtés de l'unité. L'unique configuration de la section de transfert de chaleur de la LRT permet l'accès au bassin pour le réglage du robinet à flotteur, le démontage du filtre en acier inoxydable et le nettoyage du bassin.

Cette caractéristique n'existe sur aucune autre tour produite par un autre constructeur.



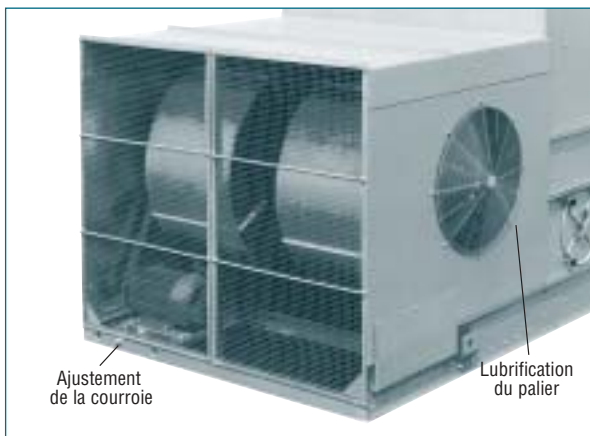
### Position du Moteur

Tous les modèles LRT ont des moteurs TEFC montés sur une platine ajustable, système similaire aux tours de refroidissement EVAPCO de type AT. Cette même technologie à été utilisée sur les modèles LRT pour permettre un ajustement des courroies performant par l'extérieur. De plus, le moteur est positionné sous le système de protection fermé du ventilateur et peut être facilement accessible par la dépose de la grille de protection d'entrée d'air.



### Accès au système mécanique de transmission

Le système mécanique de transmission de la LRT est facile d'entretien. La lubrification des paliers et le réglage des courroies peut être fait par l'extérieur de l'unité. Il n'est pas nécessaire de démonter les grilles de protection des ventilateurs pour l'entretien des composants importants de la transmission. De plus, le mécanisme utilisé pour maintenir la tension de la courroie peut aussi être utilisé avec une clé pour ajuster la courroie.



### Accès Ventilateur - Split Fan Housing

Un autre accessoire unique des tours LRT est le Split Fan Housing. Le Split Fan Housing sur les LRT permet le démontage rapide des ventilateurs à travers la façade de l'unité.

Cette caractéristique permet le démontage des ventilateurs quand les unités sont placées cote à cote ou l'espace est minimum.



## Caractéristiques de construction des LSTA & LRT

Les unités LSTA et LRT sont le résultat de la vaste expérience d'EVAPCO dans les études des ventilateurs centrifuges. Ces deux modèles sont destinés pour une maintenance aisée, et un long fonctionnement sans souci.

### Séparateurs de gouttes efficaces

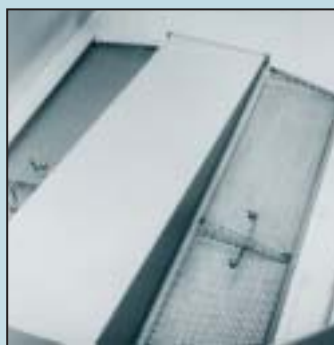
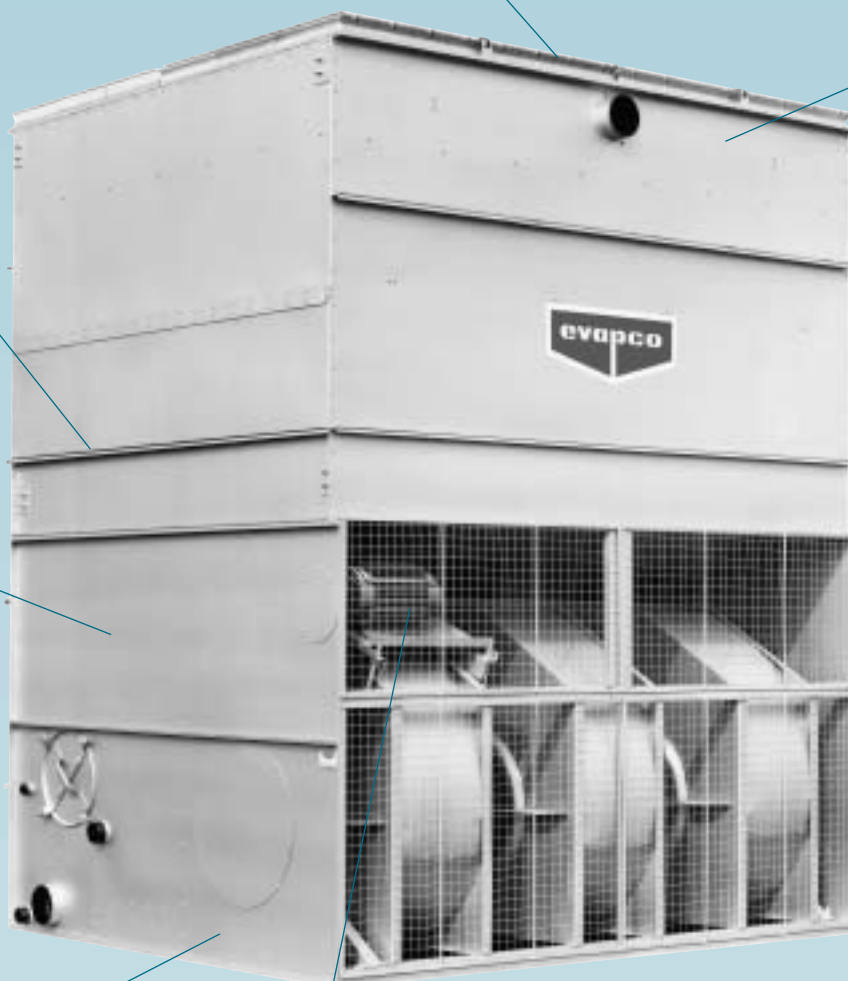
- Dessin futuriste enlevant la condensation de l'air chaud humide
- PVC résistant à la corrosion pour une longue durée de vie

### Bride à Double Plis

- Plus solide que le simple pli proposé par d'autres constructeurs
- Minimise les fuites d'eau aux joints
- Rigidifie la structure

### Construction en Tôle Galvanisée Z-725

- (Tôle d'acier inox possible en option)



### Filtre en Tôle Inox

- Résiste mieux à la corrosion que les autres matériaux



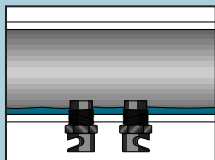
### Moteurs ventilateurs totalement fermés

- Assurent une longue vie
- Pour la maintenance normale rapidité d'intervention à l'extérieur de l'unité
- Si nécessaire, le moteur peut être facilement remplacé



## Les conceptions supérieures offertes:

- Bas coût de mise en place • Bas coût d'installation
- Basse silhouette • Basse Maintenance • Bas niveau sonore



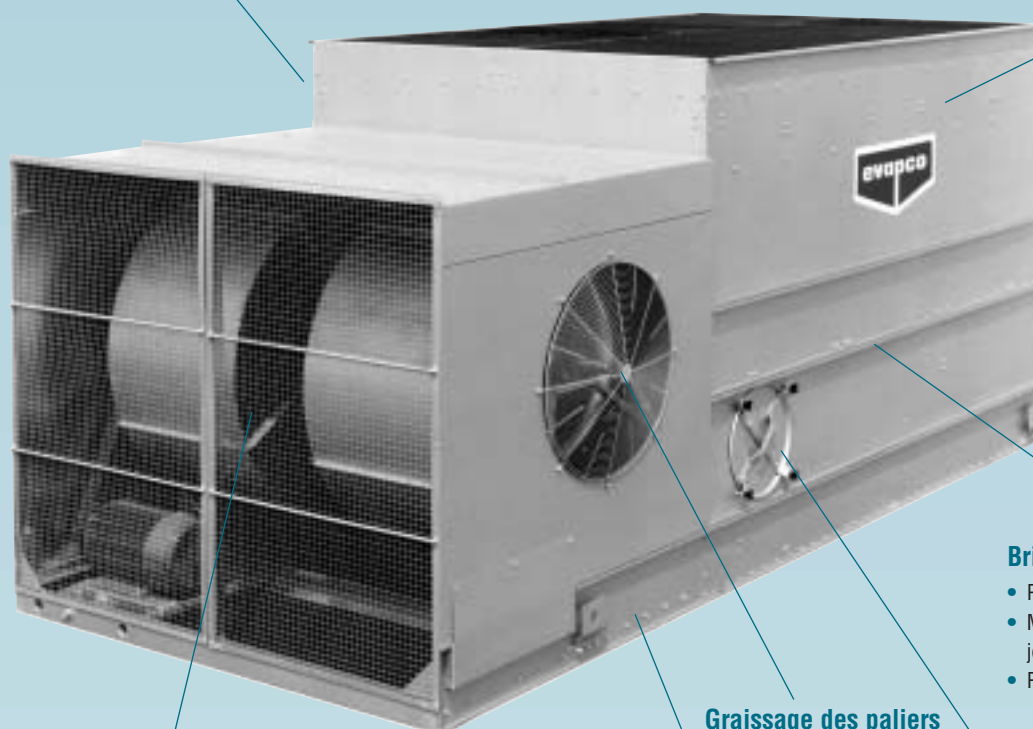
### Rampe de pulvérisation PVC avec diffuseurs en ABS

- Diffuseurs filetés pour assurer une bonne orientation
- Collerette anti-boue réduisant la maintenance
- Diffuseurs à large ouverture évitant le bouchage
- Bouchon filetés pour faciliter le nettoyage



### Séparateurs de gouttes efficace

- Dessin futuriste enlevant la condensation de l'air chaud humide
- PVC résistant à la corrosion pour une longue durée de vie



### Construction en tôle Galvanisée Z-725

(Acier inox possible en option)

### Bride à double Plis

- Plus solide que le simple pli
- Minimise les fuites d'eau aux joints
- Rigidifie la structure

### Graissage des paliers



### Facilité de l'entretien moteur grâce à la conception du support

- Pour la maintenance normale rapidité d'intervention à l'extérieur de l'unité
- Si nécessaire, le moteur peut être facilement remplacé
- Le Split Fan Housing permet de déposer tout le système de ventilation à travers la façade de l'unité

### Bassin en Acier inox

- Construction standard
- Elimine l'utilisation d'une peinture époxy



### Filtre en Acier inox

- Résiste mieux à la corrosion que les autres matériaux

## Modèles à ventilateurs centrifuges Séries LSTA & LRT

### Souplesse d'Emploi

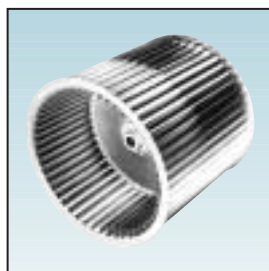
Les unités centrifuges sont recommandées pour un grand nombre d'installations. Elles sont silencieuses, elles peuvent être aisément dissimulées à la vue, et la différence de consommation de leurs moteurs électriques n'est pas significative dans les petites unités. Elles sont aussi excellentes dans les installations de grande capacité, quand un fonctionnement très silencieux s'impose, comme c'est le cas dans les zones résidentielles.

D'autre part, les unités à ventilateurs centrifuges peuvent être installées à l'intérieur d'un bâtiment ou être raccordées à des réseaux de gaines.



### Ventilateurs centrifuges assemblés

Construits en acier galvanisé, les ventilateurs des modèles LSTA et LRT sont du type à action, à aubes inclinées vers l'avant. Équilibrés, statiquement et dynamiquement, ils sont montés dans une volute en tôle d'acier galvanisé au bain, conçus et construits par EVAPCO.



Ventilateurs Centrifuges

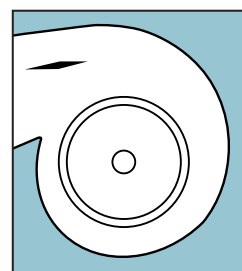
### Fonctionnement très silencieux

Les unités à ventilateurs centrifuges sont silencieuses par nature et sont indiquées pour beaucoup d'installations où de bas niveaux sonores sont requis. Les sons qu'elles émettent sont surtout dans les hautes fréquences et peuvent être aisément atténués par les murs, les fenêtres et les barrières naturelles. De plus, l'émission sonore étant directionnelle, les problèmes de bruits peuvent être réduits ou éliminés en orientant le côté des ventilateurs à l'opposé de la zone critique. Dans le cas de situations particulièrement difficiles, les modèles à ventilateurs centrifuges peuvent être équipés

de caissons d'atténuation sonore qui peuvent être montés à l'aspiration ou au refoulement. Consulter EVAPCO pour plus de détails.

### Registres de contrôle de capacité

Les registres de contrôle de capacité sont un excellent moyen pour faire concorder la capacité de l'unité avec les exigences du système. Cette option se compose de registres montés au refoulement des ventilateurs pour en moduler le débit d'air. Un servo-moteur monté sur la section ventilation commande ces registres par une tringlerie.



Registres de débit d'air

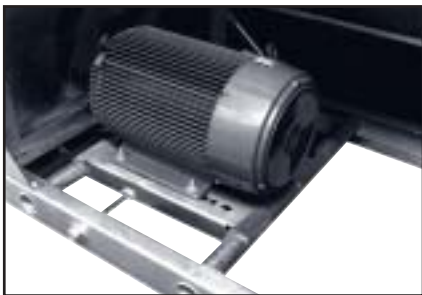


### Montage des moteurs des ventilateurs

Les moteurs des ventilateurs sont montés dans un espace ouvert, d'accès facile pour régler la tension des courroies, lubrifier le moteur, le raccorder électriquement et si nécessaire, le remplacer. Le moteur et la transmission sont placés sous un capot de protection pour raison de sécurité et pour les protéger des intempéries.



Montage du moteur modèle LSTA



Montage du moteur modèle LRT

### Accessibilité

La section bassin/ventilateur d'une unité à ventilateur centrifuge est étudiée pour une facilité d'accès et d'entretien. Les ventilateurs et les transmissions sont positionnés pour avoir un réglage et un nettoyage facile. Tous les graisseurs sont directement accessibles.

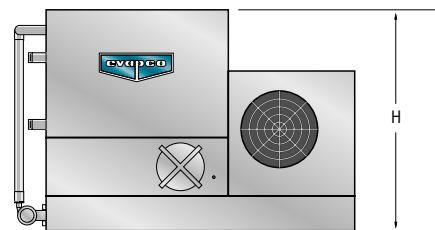
De larges trappes de visite circulaires sont prévues sur chaque section pour l'accès à l'intérieur du bassin. Vanne à flotteur et filtre sont situés près de ces trappes pour faciliter le nettoyage et le réglage. Le bassin est conçu pour que les impuretés s'y rassemblent d'où il est aisé de les chasser au jet.



### Hauteur Réduite et Maintenance Accessible

L'Unité LRT a été créée pour satisfaire les installations où des hauteurs limitées devaient être observées. Le profil bas des LRT ne doit pas cependant sacrifier l'accessibilité à la maintenance par sa hauteur réduite. Le dessin particulier de sa structure permet une maintenance aisée au système de distribution d'eau, au bassin, à la section ventilateur, et à tous les autres composants de l'unité. Les éliminateurs de gouttes sont faits de petites sections légères et facilement démontables pour accéder au système de distribution d'eau. De larges trappes d'accès circulaires situées de chaque côté du bassin permettent le réglage du robinet à flotteur, le démontage du filtre en acier inox et le nettoyage du bassin.

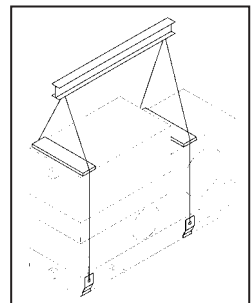
Le moteur ventilateur et le système de transmission sont situés à une extrémité de l'unité et sont complètement accessibles par la dépose des grilles d'aspiration ; bien que la maintenance de routine soit possible de l'extérieur de l'unité sans déposer ces grilles.



### Coûts d'installation faibles

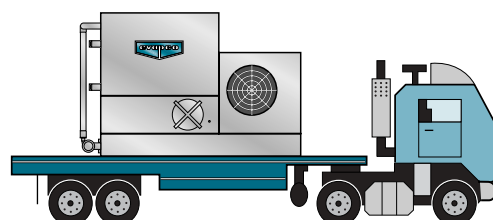
La compacité des unités LRT permet de les livrer complètement assemblées. Ceci permet un coût de transport plus faible, et ne nécessite pas d'assemblage sur site.

Note : Des options, comme atténuateurs ou hotte de refoulement nécessitent un levage et un assemblage supplémentaire faible.



### Transport d'unité Pré-assemblée

Les unités LRT sont livrées complètement assemblées. Ces moyens permettent un coût de transport bas et pas de future dépense sur site pour l'assemblage. Les unités LRT sont idéales pour des applications montées sur camion, des sites éloignés ou des installations temporaires.



## Accessoires pour Tours à Circuit Ouvert

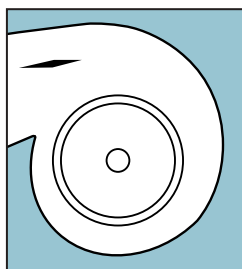
### Moteurs à deux Vitesses

Les moteurs à deux vitesses peuvent permettre un excellent contrôle de capacité. En période de faible ensoleillement ou de baisse de la température du bulbe humide, les ventilateurs peuvent fonctionner à basse vitesse, avec 60% de la capacité totale, et avec une consommation de 15% de la puissance comparée à la grande vitesse. En plus de l'énergie économisée, les niveaux sonores de l'unité sont plus réduits à basse vitesse.

### Registres de contrôle de capacité & petits moteurs

En plus des moteurs à deux vitesses, variateurs de fréquences, ou cyclage des ventilateurs sur les unités multiples, les Tours à Circuit Ouvert à ventilateurs centrifuges ont deux autres type de contrôle de capacité en option: petits moteurs et registres de contrôle de capacité.

On peut utiliser un petit moteur ventilateur en conjonction avec le moteur primaire pour l'utilisation pendant les baisses de puissance. Ce petit moteur est de 1/4 de puissance en kW du moteur primaire, et peut réduire significativement l'énergie consommée.

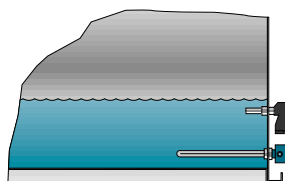


Registres ventilateur

Les registres de contrôle de capacité sont installés au refoulement des ventilateurs directement dans les volutes. Le servo moteur est positionné par un signal du contrôleur proportionnel de température avec un bulbe sensible monté dans le bassin de la tour.

### Protection contre le gel

Si la configuration d'un bassin séparé n'est pas possible, une protection anti-gel du bassin par thermoplongeurs électriques est possible pour éviter le gel de l'eau du bassin. Le système inclus les thermoplongeurs, et la combinaison thermostat/interrupteur bas niveau d'eau. (Voir page 21 pour les tailles des thermoplongeurs)



### Contrôle électrique de niveau d'eau

Les Tours à Circuit Ouvert EVAPCO sont disponibles avec un contrôle de niveau d'eau électrique en option à la place du système standard de robinet à flotteur. Ce système permet un contrôle très précis du niveau de l'eau dans le bassin et ne nécessite pas de réglage sur site, même en cas de conditions de fonctionnement très variables. Ce contrôle a été conçu et fabriqué par EVAPCO et consiste en plusieurs électrodes en inox. Ces électrodes sont montées à l'extérieur de l'unité. Une vanne solénoïde protégée est montée en usine sur le raccordement d'eau d'appoint pour une pression comprise entre 140 kPa (minimum) et 340 kPa (maximum).

### Panneaux de fond pour raccordement de gain

Quand une unité à ventilateurs centrifuges est installée à l'intérieur, avec gaine d'aspiration d'air, un panneau de fond doit être installé en usine sous les ventilateurs pour fermer la section ventilation afin que l'air introduit ne passe que par les ventilateurs. Dans un tel cas, l'unité est livrée sans ses grilles de protection à l'aspiration de l'air pour faciliter la maintenance par l'extérieur de la gaine.

### Grilles de Protection

Des grilles de protection sont prévues sur l'entrée d'air de la section ventilateur. Il n'est pas prévu de grilles sur le fond de la section ventilateur, car beaucoup d'unités sont installées sur le toit ou au niveau du sol.

Si les unités sont installées en hauteur, des grilles de protection sont recommandées pour la sécurité.

### Echelle d'accès

Des échelles d'accès sont disponibles pour accéder au système de distribution d'eau pour l'inspection et la maintenance.

### Bassin en acier inox (Option)

Les Tours à Circuit Ouvert LSTA sont disponibles avec une section bassin en acier inox. Cette fourniture a une résistance à la corrosion supérieure à tout autre matériau de construction (en standard sur tous les modèles LRT).

## Équipement optionnel pour Réduction Sonore

### Atténuateurs de Sons

Les modèles LSTA et LRT à ventilateurs centrifuges sont les plus silencieux utilisés dans l'industrie ou le bruit est concerné. Le son qu'ils produisent est principalement aux hautes fréquences qui est facilement atténué par les murs des immeubles, les fenêtres, et les barrières naturelles. Pour des applications où le niveau de bruit est sensible, les modèles LSTA et LRT à ventilateurs centrifuges peuvent être équipés par étape avec des atténuateurs à l'aspiration de l'air et/ou au refoulement pour permettre des degrés d'atténuation en fonction du choix sélectionné. Des moteurs surdimensionnés sont requis pour beaucoup de ces options pour permettre de compenser la pression statique additionnelle. Consulter l'usine pour avoir des fiches certifiées de niveaux sonores.

### Atténuation des côtés des ventilateurs (LRT seulement)

Pour réduire les sons émis par les côtés des ventilateurs et par les grilles de côté, il faut mettre des panneaux d'atténuation de chaque côté de la tour à la place des grilles d'entrée d'air. Ces panneaux sont livrés à part pour être montés sur site de chaque côté de la tour sur les entrées d'air ventilateur.

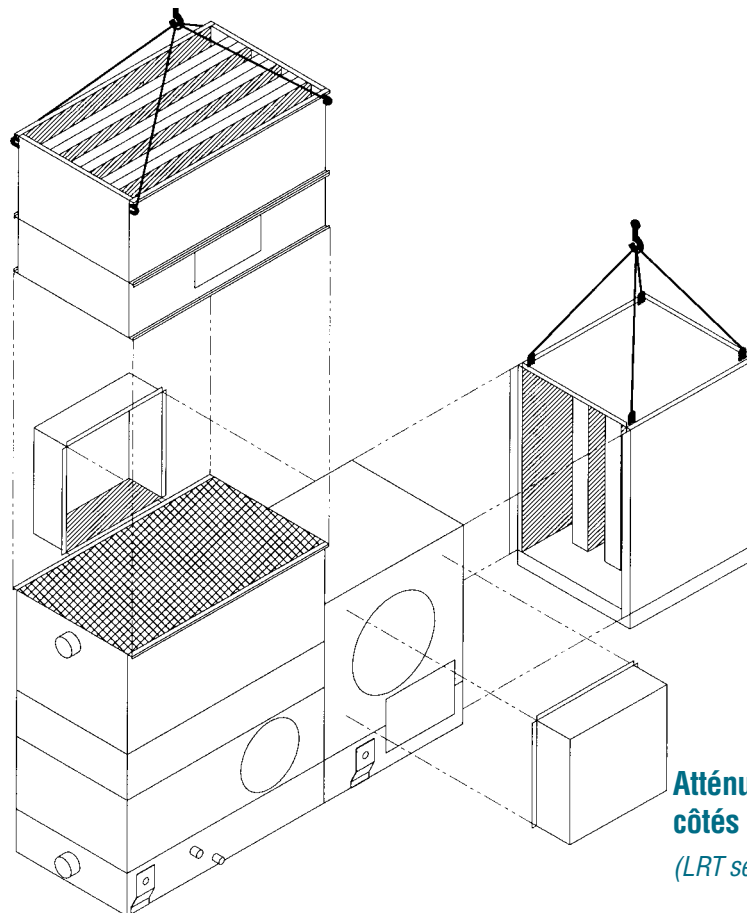
### Atténuation à l'aspiration des Ventilateurs

Pour réduire les sons émis à travers l'entrée d'air, il faut mettre des baffles pour modifier le passage de l'air à l'entrée et pour capter le bruit émis, réduisant ainsi les niveaux sonores générés. De plus, le mécanisme de réglage extérieur des courroies est prolongé à travers l'atténuateur à l'aspiration pour permettre un réglage aisé sans entrer dans l'unité.

### Atténuation au Refoulement

L'atténuateur au refoulement avec baffles permet de réduire les niveaux sonores de l'air de refoulement. L'atténuateur est équipé d'une large trappe d'accès pour permettre l'entretien du système de pulvérisation et des séparateurs de gouttes. Si un refoulement d'air avec vitesse importante et bas niveau sonore est demandé, un atténuateur au refoulement est à prévoir.

**Atténuateur au refoulement**

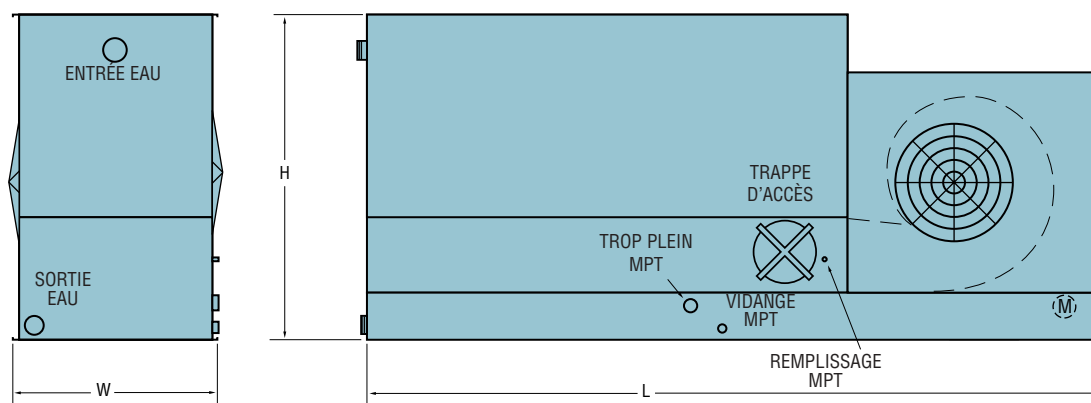


**Atténuateur à l'aspiration**

**Atténuateur des côtés  
(LRT seulement)**



\* Tous les raccords jusqu'à 100mm sont mâles filetés, les raccords supérieurs à 100mm sont chanfrénés pour soudure. Consulter l'usine pour des raccords spéciaux.



MODÈLE NO.	POIDS (kg)		VENTILATEURS			DIMENSIONS (mm)			* RACCORDEMENTS (mm)				
	A vide	En Opérat.	Nb.	kW* Moteur	m <sup>3</sup> /s	W	H	L	Entrée d'Eau	Sortie d'Eau	Remplissage	Vidange	Trop Plein
LRT 3-61	685	1130	1	0,75	3,3	1029	2096	3096	100	100	25	50	50
3-62	690	1130	1	1,5	4,2	1029	2096	3096	100	100	25	50	50
3-63	695	1140	1	2,2	4,8	1029	2096	3096	100	100	25	50	50
3-64	735	1175	1	2,2	4,7	1029	2096	3096	100	100	25	50	50
3-65	740	1180	1	4	5,6	1029	2096	3096	100	100	25	50	50
3-66	755	1195	1	5,5	6,4	1029	2096	3096	100	100	25	50	50
LRT 5-61	1050	1835	1	2,2	7,0	1540	2099	3727	100	100	25	50	80
5-62	1055	1835	1	4	8,3	1540	2099	3727	100	100	25	50	80
5-63	1120	1900	1	2,2	6,9	1540	2403	3727	100	100	25	50	80
5-64	1095	1875	1	4	8,2	1540	2099	3727	100	100	25	50	80
5-65	1075	1860	1	5,5	9,5	1540	2099	3727	100	100	25	50	80
5-66	1090	1870	1	5,5	9,4	1540	2099	3727	100	100	25	50	80
5-67	1125	1910	1	7,5	10,1	1540	2099	3727	100	100	25	50	80
5-68	1145	1925	1	5,5	9,3	1540	2403	3727	100	100	25	50	80
5-69	1160	1940	1	7,5	10,1	1540	2403	3727	100	100	25	50	80
LRT 5-91	1280	2465	1	7,5	12,5	1540	2150	4629	150	150	25	50	80
5-92	1330	2510	1	11	14,3	1540	2150	4629	150	150	25	50	80
5-93	1355	2535	1	11	14,1	1540	2150	4629	150	150	25	50	80
5-94	1360	2540	1	15	15,2	1540	2150	4629	150	150	25	50	80
5-95	1440	2615	1	11	14,0	1540	2454	4629	150	150	25	50	80
5-96	1470	2645	1	15	15,2	1540	2454	4629	150	150	25	50	80
LRT 5-121	1560	3170	1	11	15,2	1540	2150	5553	150	150	25	50	80
5-122	1565	3180	1	15	16,7	1540	2150	5553	150	150	25	50	80
5-123	1570	3185	1	18,5	18,0	1540	2150	5553	150	150	25	50	80
5-124	1585	3195	1	22	19,1	1540	2150	5553	150	150	25	50	80
5-125	1680	3290	1	18,5	17,9	1540	2454	5553	150	150	25	50	80
5-126	1685	3300	1	22	19,0	1540	2454	5553	150	150	25	50	80
5-127	1805	3410	1	22	18,9	1540	2759	5553	150	150	25	50	80

Notes:

1) Un système de déconcentration de taille adéquate doit être installé sur la tour ouverte pour éviter les impuretés dans l'eau de recirculation.

2) Ne pas utiliser les dessins du catalogue comme plans certifiés. Les dimensions peuvent être modifiées.

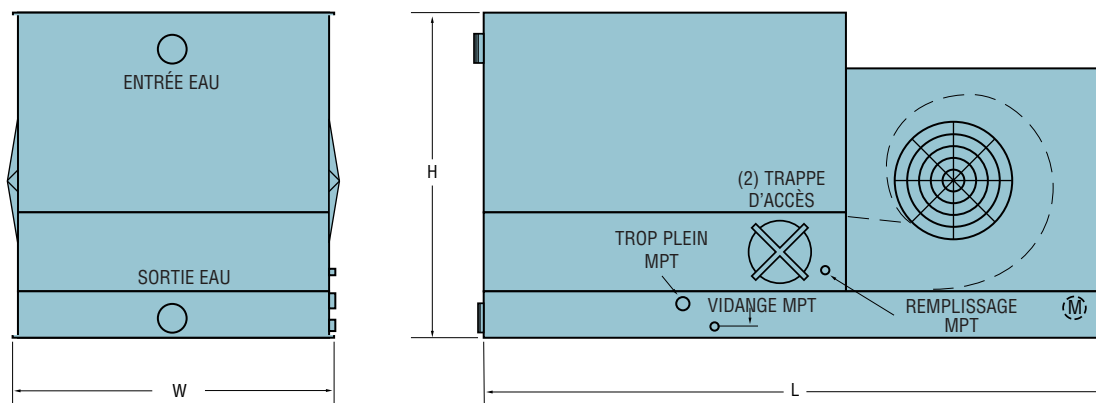
\* Pour une pression statique supérieure à 125 Pa, utiliser un moteur supérieur.

Les dimensions peuvent changer. Ne pas les utiliser pour la préfabrication

## Tours Ouvertes Centrifuges Basse Silhouette

## Modèles LRT 8-91 à 8-128

\* Tous les raccords jusqu'à 100mm sont mâles filetés, les raccords supérieurs à 100mm sont chanfrénés pour souder. Consulter l'usine pour des raccords spéciaux.



MODÈLE NO.	POIDS (kg)		VENTILATEURS			DIMENSIONS (mm)			* RACCORDEMENTS (mm)				
	A vide	En Opérat.	Nb.	kW* Moteur	m <sup>3</sup> /s	W	H	L	Entrée d'Eau	Sortie d'Eau	Remplissage	Vidange	Trop Plein
LRT 8-91	1915	3870	2	15	23,3	2388	2121	4629	200	200	25	50	80
8-92	1945	3900	2	11	19,6	2388	2121	4629	200	200	25	50	80
8-93	1915	3870	2	15	22,1	2388	2121	4629	200	200	25	50	80
8-94	2025	3980	2	11	19,4	2388	2426	4629	200	200	25	50	80
8-95	1960	3915	2	18,5	23,3	2388	2121	4629	200	200	25	50	80
8-96	1970	3925	2	22	24,1	2388	2121	4629	200	200	25	50	80
8-97	2035	3985	2	18,5	23,0	2388	2426	4629	200	200	25	50	80
LRT 8-121	2160	4815	2	18,5	27,0	2388	2121	5553	200	200	50	50	80
8-122	2190	4840	2	22	28,1	2388	2121	5553	200	200	50	50	80
8-123	2305	4955	2	30	31,6	2388	2121	5553	200	200	50	50	80
8-124	2320	4970	2	22	27,7	2388	2426	5553	200	200	50	50	80
8-125	2355	5005	2	37	32,5	2388	2121	5553	200	200	50	50	80
8-126	2455	5105	2	30	30,5	2388	2426	5553	200	200	50	50	80
8-127	2505	5155	2	37	32,5	2388	2426	5553	200	200	50	50	80
8-128	2650	5295	2	37	32,4	2388	2731	5553	200	200	50	50	80

Notes:

1) Un système de déconcentration de taille adéquate doit être installé sur la tour ouverte pour éviter les impuretés dans l'eau de recirculation.

2) Ne pas utiliser les dessins du catalogue comme plans certifiés. Les dimensions peuvent être modifiées.

\* Pour une pression statique supérieure à 125 Pa, utiliser un moteur supérieur.

Les dimensions peuvent changer. Ne pas les utiliser pour la préfabrication

### Pour faire une sélection

Localiser la colonne avec conditions de température désirées. Lire le débit en l/s égal ou supérieur au débit désiré. Regarder horizontalement sur la colonne de gauche le modèle de l'unité qui correspond à la performance.

### Tours Ouvertes Basse Silhouette

### Modèles LRT-3-61 à 8-128

Capacité de Refroidissement en l/s																					
MODÈLE N°	En. d'eau	32	36	32	36	32	36	32	37	35	40	35	40	35	37	40	42	36	37	41	42
	Sor. d'eau	27	26	27	26	27	26	27	27	30	30	30	30	30	32	30	32	31	32	31	32
	B.H.	19	19	20	20	21	21	22	22	24	24	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27
LRT 3-61		7,9	4,3	7,2	3,9	6,5	3,5	5,6	3,6	7,6	4,8	6,7	4,3	5,7	8,4	3,8	5,3	6,0	7,5	4,0	4,8
LRT 3-62		9,8	5,4	9,0	4,9	8,1	4,4	7,1	4,6	9,4	6,0	8,3	5,4	7,2	10,4	4,8	6,7	7,5	9,3	5,0	6,1
LRT 3-63		11,1	6,2	10,2	5,6	9,2	5,0	8,0	5,3	10,6	6,8	9,5	6,2	8,2	11,8	5,5	7,6	8,6	10,5	5,8	6,9
LRT 3-64		12,2	6,9	11,2	6,3	10,1	5,7	8,9	6,0	11,7	7,6	10,4	7,0	9,0	12,8	6,2	8,5	9,5	11,5	6,5	7,7
LRT 3-65		14,1	8,1	13,0	7,4	11,8	6,7	10,4	7,0	13,5	8,9	12,1	8,1	10,5	14,8	7,2	9,9	11,0	13,4	7,6	9,0
LRT 3-66		15,7	9,1	14,5	8,4	13,2	7,6	11,7	7,9	15,1	10,1	13,6	9,2	11,9	16,4	8,2	11,2	12,4	14,9	8,6	10,2
LRT 5-61		17,0	9,4	15,6	8,6	14,0	7,7	12,3	8,1	16,3	10,5	14,5	9,5	12,5	18,0	8,4	11,7	13,1	16,1	8,8	10,6
LRT 5-62		19,9	11,1	18,3	10,2	16,4	9,1	14,4	9,6	19,1	12,3	17,0	11,2	14,6	21,0	9,9	13,7	15,4	18,8	10,4	12,5
LRT 5-63		20,3	12,0	18,8	11,1	17,1	10,1	15,2	10,6	19,5	13,2	17,6	12,1	15,4	21,3	10,9	14,5	16,1	19,3	11,4	13,4
LRT 5-64		21,6	12,4	20,0	11,4	18,1	10,3	15,9	10,8	20,7	13,7	18,6	12,5	16,2	22,7	11,1	15,2	16,9	20,5	11,6	13,9
LRT 5-65		22,3	12,7	20,6	11,6	18,6	10,4	16,4	10,9	21,4	14,0	19,2	12,8	16,6	23,5	11,3	15,6	17,4	21,2	11,9	14,2
LRT 5-66		23,5	13,6	21,8	12,5	19,8	11,3	17,5	11,9	22,6	15,0	20,4	13,8	17,8	24,7	12,2	16,7	18,6	22,4	12,8	15,3
LRT 5-67		25,5	15,0	23,7	13,7	21,5	12,4	19,1	13,0	24,5	16,5	22,2	15,1	19,4	26,7	13,4	18,2	20,3	24,3	14,1	16,7
LRT 5-68		25,8	15,6	24,0	14,4	21,9	13,1	19,6	13,7	24,8	17,0	22,5	15,7	19,8	27,0	14,1	18,7	20,7	24,6	14,7	17,3
LRT 5-69		27,3	16,6	25,4	15,4	23,2	14,0	20,8	14,6	26,3	18,1	23,9	16,7	21,1	27,5	15,0	19,9	22,0	26,0	15,7	18,4
LRT 5-91		29,4	16,4	27,0	15,0	24,3	13,4	21,3	14,1	28,1	18,2	25,1	16,6	21,6	31,0	14,6	20,3	22,7	27,8	15,4	18,5
LRT 5-92		33,0	18,7	30,5	17,1	27,5	15,4	24,2	16,1	31,7	20,7	28,4	18,8	24,5	34,7	16,7	23,0	25,7	31,4	17,5	21,0
LRT 5-93		34,9	20,2	32,3	18,5	29,3	16,7	25,9	17,5	33,5	22,2	30,2	20,3	26,3	36,6	18,1	24,7	27,5	33,1	18,9	22,6
LRT 5-94		36,8	21,5	34,2	19,7	31,0	17,8	27,5	18,7	35,4	23,7	32,0	21,6	27,9	38,7	19,2	26,2	29,2	35,1	20,2	24,0
LRT 5-95		38,2	23,1	35,5	21,3	32,5	19,4	29,0	20,3	36,8	25,2	33,4	23,2	29,4	40,0	20,8	27,7	30,7	36,4	21,8	25,6
LRT 5-96		41,0	25,0	38,2	23,1	34,9	21,0	31,3	21,9	39,5	27,3	35,9	25,1	31,7	41,5	22,6	30,0	33,0	39,1	23,6	27,6
LRT 5-121		39,4	22,3	36,3	20,5	32,7	18,5	28,8	19,4	37,7	24,7	33,8	22,5	29,2	41,5	20,0	27,4	30,7	37,3	21,0	25,0
LRT 5-122		42,7	24,4	39,4	22,4	35,6	20,2	31,4	21,2	41,0	26,9	36,8	24,6	31,9	44,9	21,9	29,9	33,4	40,5	22,9	27,3
LRT 5-123		45,4	26,1	42,0	24,0	38,0	21,6	33,6	22,7	43,6	28,8	39,2	26,3	34,1	47,7	23,4	32,0	35,7	43,1	24,6	29,2
LRT 5-124		47,7	27,6	44,2	25,4	40,1	22,9	35,5	24,0	45,8	30,5	41,3	27,8	36,0	50,0	24,7	33,8	37,7	45,4	25,9	30,9
LRT 5-125		49,1	29,5	45,7	27,3	41,7	24,8	37,2	25,9	47,3	32,5	42,9	29,7	37,7	51,5	26,7	35,6	39,3	46,8	27,9	32,7
LRT 5-126		51,4	31,1	47,9	28,7	43,7	26,1	39,1	27,3	49,5	34,0	45,0	31,3	39,6	53,9	28,1	37,4	41,3	49,1	29,3	34,4
LRT 5-127		53,1	32,7	49,4	30,3	45,2	27,7	40,6	28,9	51,1	35,6	46,5	32,9	41,1	55,6	29,7	38,9	42,8	50,6	30,9	36,0
LRT 8-91		49,2	27,6	45,3	25,2	40,7	22,6	35,7	23,8	47,1	30,5	42,0	27,8	36,3	51,7	24,6	34,0	38,1	46,6	25,9	31,0
LRT 8-92		49,4	28,2	45,6	25,8	41,2	23,3	36,3	24,5	47,4	31,1	42,5	28,4	36,8	52,0	25,2	34,5	38,6	46,8	26,5	31,5
LRT 8-93		52,0	29,8	48,1	27,4	43,5	24,7	38,4	25,9	50,0	32,9	44,9	30,1	38,9	54,7	26,7	36,6	40,8	49,4	28,0	33,4
LRT 8-94		53,1	31,6	49,3	29,2	44,9	26,6	40,0	27,8	51,1	34,7	46,2	31,9	40,5	55,7	28,6	38,2	42,3	50,6	29,9	35,1
LRT 8-95		56,8	32,9	52,6	30,2	47,7	27,3	42,3	28,6	54,6	36,3	49,2	33,2	42,8	59,6	29,5	40,3	44,9	54,0	30,9	36,8
LRT 8-96		58,3	34,0	54,2	31,2	49,1	28,1	43,6	29,5	56,1	37,5	50,6	34,2	44,2	61,2	30,4	41,5	46,2	55,5	31,9	38,0
LRT 8-97		60,5	36,6	56,4	33,8	51,4	30,7	46,0	32,1	58,3	40,0	52,9	36,8	46,6	63,4	33,0	44,0	48,6	57,7	34,5	40,5
LRT 8-121		64,7	36,8	59,7	33,8	53,8	30,5	47,4	32,0	62,0	40,6	55,6	37,1	48,1	68,1	33,0	45,1	50,5	61,3	34,6	41,2
LRT 8-124		69,9	40,1	64,7	36,8	58,5	33,2	51,6	34,8	67,2	44,3	60,3	40,4	52,4	73,6	35,9	49,2	54,9	66,5	37,7	44,9
LRT 8-123		73,6	42,5	68,2	39,0	61,8	35,2	54,6	36,9	70,8	46,9	63,7	42,8	55,4	77,4	38,1	52,0	58,0	70,0	39,9	47,6
LRT 8-124		75,0	44,9	69,7	41,5	63,5	37,7	56,6	39,4	72,2	49,2	65,4	45,2	57,4	78,6	40,5	54,1	59,9	71,5	42,4	49,8
LRT 8-125		78,6	45,8	73,0	42,1	66,3	37,9	58,7	39,8	75,6	50,5	68,3	46,2	59,5	82,5	41,0	56,0	62,3	74,9	43,0	51,2
LRT 8-126		80,7	48,7	75,1	45,0	68,6	40,9	61,3	42,7	77,7	53,3	70,5	49,0	62,1	84,6	44,0	58,6	64,7	77,0	45,9	54,0
LRT 8-127		86,0	52,2	80,1	48,3	73,2	43,9	65,6	45,9	82,8	57,1	75,3	52,6	66,4	89,0	47,2	62,7	69,2	82,0	49,3	57,8
LRT 8-128		88,4	54,5	82,4	50,6	75,3	46,3	67,7	48,2	85,2	59,3	77,4	54,9	68,5	89,0	49,5	64,9	71,3	84,4	51,6	60,1

Note: pour des sélections et conditions alternatives autres que celles spécifiées ci-dessus, consultez votre programme de sélection IES ou votre représentant local EVAPCO.

#### Sélections des unités

Les sélections pour toutes les tours de refroidissement peuvent être faites en utilisant le programme de sélection IES d'EVAPCO. IES fournit des sélections rapides et précises en quelques clics de souris. En plus de celles-ci, le programme vous affiche les dessins de l'unité et les informations dimensionnelles et de transport. Veuillez contacter votre représentant local ou visiter le site internet d'EVAPCO Europe.



# LSTA

## Caractéristiques Techniques et Dimensions Petits Modèles à ventilateurs centrifuges

## LSTA 4-61 à 4-126 LSTA 5-121 à 5-187



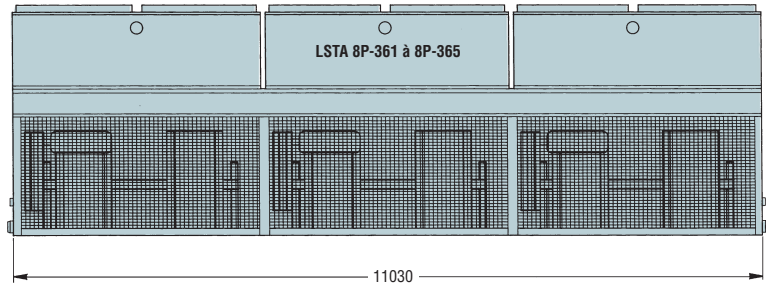
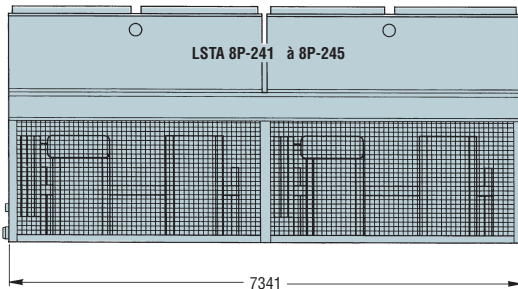
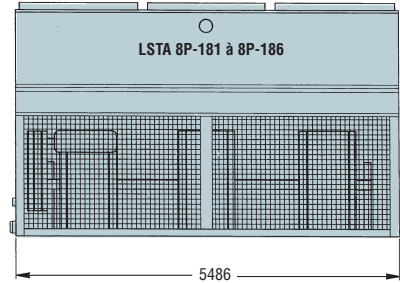
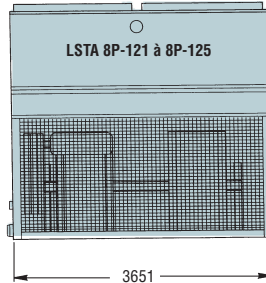
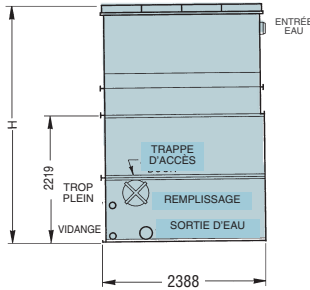
(\*) LSTA 4-61 à 4-93 = 384 mm  
LSTA 4-121 à 4-126 = 486 mm

UNITÉ N°	POIDS (kg)			Moteur Ventilateur KW*	m³/s	DIMENSIONS (mm)		RACCORDEMENTS (mm)				
	A vide	En Opération	Section la plus lourde			Hauteur	Longueur	Entrée d'Eau	Sortie d'Eau	Remples-sage	Vidange	Trop Plein
LSTA 4-61	635	1000	635	1,5	4,3	2362	1826	100	100	25	50	80
LSTA 4-62	635	1010	635	2,2	4,9	2362	1826	100	100	25	50	80
LSTA 4-63	645	1020	645	4,0	5,7	2362	1826	100	100	25	50	80
LSTA 4-64	660	1035	660	5,5	6,5	2362	1826	100	100	25	50	80
LSTA 4-65	705	1085	410	5,5	6,3	2667	1826	100	100	25	50	80
LSTA 4-66	720	1100	430	7,5	6,8	2667	1826	100	100	25	50	80
LSTA 4-91	905	1485	905	5,5	8,6	2362	2724	100	150	25	50	80
LSTA 4-92	915	1495	915	7,5	9,4	2362	2724	100	150	25	50	80
LSTA 4-93	975	1555	560	7,5	9,2	2667	2724	100	150	25	50	80
LSTA 4-121	1145	1960	690	7,5	11,5	2362	3645	150	150	25	50	80
LSTA 4-122	1225	2040	690	7,5	11,2	2667	3645	150	150	25	50	80
LSTA 4-123	1300	2120	1145	7,5	10,9	2972	3645	150	150	25	50	80
LSTA 4-124	1245	2065	715	11,0	12,7	2667	3645	150	150	25	50	80
LSTA 4-125	1325	2145	715	11,0	12,3	2972	3645	150	150	25	50	80
LSTA 4-126	1345	2160	730	15,0	13,4	2972	3645	150	150	25	50	80
LSTA 5-121	1615	2625	1005	15,0	18,3	3188	3645	150	150	25	50	80
LSTA 5-122	1710	2725	1005	15,0	17,7	3493	3645	150	150	25	50	80
LSTA 5-123	1765	2775	1055	18,5	19,1	3493	3645	150	150	25	50	80
LSTA 5-124	1860	2875	1055	18,5	18,6	3798	3645	150	150	25	50	80
LSTA 5-125	1880	2900	1080	22,0	19,7	3798	3645	150	150	25	50	80
LSTA 5-181	2580	3905	1620	18,5	26,0	3188	5490	150	150	50	50	80
LSTA 5-182	2610	3930	1640	22,0	27,6	3188	5490	150	150	50	50	80
LSTA 5-183	2640	3960	1675	30,0	30,2	3188	5490	150	150	50	50	80
LSTA 5-184	2750	4075	1640	22,0	26,8	3493	5490	150	150	50	50	80
LSTA 5-185	2780	4100	1675	30,0	29,4	3493	5490	150	150	50	50	80
LSTA 5-186	2925	4245	1675	30,0	28,7	3798	5490	150	150	50	50	80
LSTA 5-187	2950	4275	1695	37,0	29,8	3798	5490	150	150	50	50	80

### Notes:

- 1) Un système de déconcentration de taille adéquate doit être installé sur la tour ouverte pour éviter les impuretés dans l'eau de recirculation.
- 2) Ne pas utiliser les dessins du catalogue comme plans certifiés. Les dimensions peuvent être modifiées.
- 3) Pour une pression statique supérieure à 125 Pa, utiliser un moteur supérieur.

Les dimensions peuvent changer. Ne pas les utiliser pour la préfabrication



UNITÉ N°	POIDS (kg)			Moteur Ventilateur KW*	m³/s	DIMENSIONS (mm)		RACCORDEMENTS (mm)				
	A vide	En Opération	Section la plus lourde			Hauteur	Longueur	Entrée d'Eau	Sortie d'Eau	Remplissage	Vidange	Trop Plein
LSTA 8P-121	2550	4440	1630	22,0	27,6	3784	3651	200	200	50	50	80
8P-122	2590	4480	1675	30,0	30,1	3784	3651	200	200	50	50	80
8P-123	2750	4645	1675	30,0	29,3	4089	3651	200	200	50	50	80
8P-124	2910	4800	1675	30,0	28,4	4394	3651	200	200	50	50	80
8P-125	2940	4830	1700	37,0	30,3	4394	3651	200	200	50	50	80
LSTA 8P-181	3715	6460	2290	30,0	40,0	3784	5486	200	200	50	50	80
8P-182	3740	6485	2320	37,0	42,9	3784	5486	200	200	50	50	80
8P-183	3945	6690	2290	30,0	39,0	4089	5486	200	200	50	50	80
8P-184	3975	6720	2320	37,0	41,8	4089	5486	200	200	50	50	80
8P-185	3985	6725	2325	45,0	44,1	4089	5486	200	200	50	50	80
8P-186	4215	6960	2325	45,0	42,8	4394	5486	200	200	50	50	80
LSTA 8P-241	5235	9070	3085	(2) 18,5	50,7	4089	7341	(2) 200	250	50	50	80
8P-242	5060	8890	3220	(2) 30,0	60,2	3784	7341	(2) 200	250	50	50	80
8P-243	5375	9210	3220	(2) 30,0	58,6	4089	7341	(2) 200	250	50	50	80
8P-244	5695	9525	3220	(2) 30,0	56,7	4394	7341	(2) 200	250	50	50	80
8P-245	5745	9585	3280	(2) 37,0	60,7	4394	7341	(2) 200	250	50	50	80
LSTA 8P-361	7635	13170	4650	(3) 22,0	82,7	3784	11030	(3) 200	(2) 200	(2) 50	(2) 50	(2) 80
8P-362	7765	13300	4780	(3) 30,0	90,3	3784	11030	(3) 200	(2) 200	(2) 50	(2) 50	(2) 80
8P-363	8240	13780	4780	(3) 30,0	87,9	4089	11030	(3) 200	(2) 200	(2) 50	(2) 50	(2) 80
8P-364	8720	14250	4780	(3) 30,0	85,0	4394	11030	(3) 200	(2) 200	(2) 50	(2) 50	(2) 80
8P-365	8805	14340	4885	(3) 37,0	91,0	4394	11030	(3) 200	(2) 200	(2) 50	(2) 50	(2) 80

Notes:

1) Un système de déconcentration de taille adéquate doit être installé sur la tour ouverte pour éviter les impuretés dans l'eau de recirculation.

2) Ne pas utiliser les dessins du catalogue comme plans certifiés. Les dimensions peuvent être modifiées.

\* Pour une pression statique supérieure à 125 Pa, utiliser un moteur supérieur.

Les dimensions peuvent changer. Ne pas les utiliser pour la préfabrication

# LSTA Performances Thermiques

## Pour faire une sélection

Localiser la colonne avec conditions de température désirées. Lire le débit en l/s égal ou supérieur au débit désiré. Regarder horizontalement sur la colonne de gauche le modèle de l'unité qui correspond à la performance.

### Petites tours Ouvertes / Grandes Tours Ouvertes

### Modèles LSTA 4-61 à 5-187 / LSTA 8P-121 à 8P-365

Capacité de Refroidissement en l/s																					
MODÈLE N°	En. d'eau	32	36	32	36	32	36	32	37	35	40	35	40	35	37	40	42	36	37	41	42
	Sor. d'eau	27	26	27	26	27	26	27	27	30	30	30	30	30	32	30	32	31	32	31	32
	B.H.	19	19	20	20	21	21	22	22	24	24	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27
LSTA 4-61		9,6	5,3	8,8	4,8	7,7	4,2	6,8	4,4	9,0	5,7	7,9	5,2	6,7	9,9	4,5	6,3	7,1	8,8	4,8	5,7
LSTA 4-62		11,3	6,2	10,3	5,7	9,2	5,0	8,1	5,3	10,6	6,8	9,3	6,1	8,0	11,6	5,3	7,5	8,4	10,3	5,7	6,8
LSTA 4-63		13,7	7,6	12,6	7,0	11,2	6,2	9,9	6,5	13,0	8,4	11,4	7,5	9,9	14,0	6,6	9,3	10,3	12,7	7,0	8,4
LSTA 4-64		15,8	8,9	14,6	8,2	13,1	7,3	11,7	7,7	15,0	9,8	13,3	8,8	11,6	16,2	7,8	10,9	12,1	14,6	8,2	9,8
LSTA 4-65		16,6	10,0	15,4	9,3	13,9	8,4	12,6	8,8	15,8	10,8	14,1	9,9	12,5	17,0	8,9	11,8	12,9	15,4	9,3	10,8
LSTA 4-66		18,0	10,8	16,7	10,1	15,1	9,1	13,6	9,4	17,1	11,7	15,3	10,7	13,5	18,4	9,6	12,8	14,0	16,7	10,1	11,7
LSTA 4-91		20,5	11,5	18,8	10,5	16,8	9,3	14,9	9,7	19,3	12,6	17,0	11,3	14,7	21,0	9,9	13,8	15,4	18,8	10,5	12,5
LSTA 4-92		22,9	12,8	21,0	11,8	18,8	10,5	16,7	11,0	21,7	14,1	19,1	12,7	16,5	23,4	11,2	15,6	17,3	21,1	11,8	14,1
LSTA 4-93		24,3	14,6	22,5	13,6	20,4	12,3	18,4	12,8	23,1	15,9	20,7	14,5	20,7	24,8	12,9	17,3	19,0	22,6	13,6	15,8
LSTA 4-121		27,7	15,4	25,4	14,1	22,6	12,6	20,0	16,4	26,1	17,0	23,0	15,2	19,9	28,4	13,4	18,7	20,8	25,5	14,1	16,9
LSTA 4-122		30,1	17,7	27,8	16,4	25,1	14,8	22,4	15,4	28,5	19,3	25,5	17,5	22,3	30,8	15,6	21,0	23,2	27,9	16,4	19,2
LSTA 4-123		31,6	19,2	29,3	17,9	26,6	16,2	24,0	16,9	30,0	20,8	27,0	19,0	23,8	32,3	17,1	22,6	24,8	29,4	17,9	20,7
LSTA 4-124		33,8	20,2	31,3	18,7	28,2	16,9	25,5	17,6	32,1	21,9	28,7	20,0	25,3	34,6	17,8	24,0	26,3	31,4	18,7	21,9
LSTA 4-125		35,9	22,0	33,3	20,5	30,3	18,6	27,3	27,3	34,1	24,0	30,7	21,7	27,1	36,7	19,6	25,7	28,2	33,4	20,5	23,6
LSTA 4-126		38,6	23,6	35,8	22,0	32,6	20,0	29,5	20,8	36,7	25,5	33,0	23,4	29,3	*	21,0	27,8	30,3	35,9	22,0	25,4
LSTA 5-121		44,9	25,7	41,2	23,6	36,8	21,1	32,9	22,0	42,4	28,0	37,4	25,4	32,6	46,0	22,3	30,7	34,1	41,3	23,6	27,9
LSTA 5-122		47,9	28,6	44,4	26,4	40,2	23,8	36,2	24,8	45,5	31,1	40,8	28,3	35,9	49,0	25,1	34,0	37,4	44,5	26,4	31,1
LSTA 5-123		50,7	30,6	47,0	28,3	42,6	25,6	38,5	26,6	48,2	33,3	43,2	30,3	38,2	51,9	26,9	36,3	39,7	47,1	28,3	33,2
LSTA 5-124		53,7	32,4	49,7	30,1	45,1	27,3	40,6	28,4	51,0	35,1	45,7	32,1	40,3	54,9	28,8	38,3	41,9	49,8	30,1	35,1
LSTA 5-125		56,0	34,2	52,0	31,8	47,2	28,7	42,7	29,9	53,3	37,0	47,9	33,8	42,4	*	30,3	40,2	44,0	52,1	31,8	36,2
LSTA 5-181		63,7	36,3	58,3	33,3	51,8	29,3	46,4	30,7	60,0	39,5	52,8	35,9	46,0	65,1	31,2	43,5	47,9	58,5	33,3	39,3
LSTA 5-182		67,4	38,8	62,2	35,7	56,0	31,8	49,7	33,2	63,9	42,2	57,0	38,4	49,3	69,1	33,7	46,4	51,5	62,4	35,7	42,2
LSTA 5-183		72,1	41,8	66,4	38,6	59,8	34,5	53,6	36,1	68,2	45,6	60,8	41,3	53,2	73,8	36,6	50,2	55,4	66,6	38,6	45,5
LSTA 5-184		73,0	43,1	67,5	40,0	61,1	36,1	54,8	37,6	69,3	46,9	62,0	42,7	54,3	74,7	38,1	51,3	56,6	67,7	40,0	46,8
LSTA 5-185		78,6	46,7	72,6	43,1	65,7	39,0	59,2	40,6	74,5	50,9	66,7	46,2	58,8	80,4	41,1	55,7	61,0	72,8	43,1	50,8
LSTA 5-186		81,8	50,0	75,9	46,5	68,9	42,1	62,3	43,9	77,7	54,1	69,9	49,5	61,9	83,7	44,4	58,8	64,2	76,0	46,5	54,0
LSTA 5-187		*	52,2	79,4	48,6	71,9	44,2	65,0	45,9	81,4	56,4	73,0	51,7	64,5	*	46,4	61,2	66,9	79,6	48,6	56,3
LSTA 8P-121		65,7	37,1	60,4	34,2	54,1	30,4	48,4	32,1	62,2	40,7	55,0	36,7	47,9	67,3	32,5	45,0	50,2	60,6	34,2	40,6
LSTA 8P-122		71,2	41,0	65,7	37,7	59,0	33,4	52,9	35,0	67,4	44,9	60,0	40,5	52,5	72,9	35,6	49,6	54,5	65,9	37,7	44,8
LSTA 8P-123		76,7	46,1	71,1	42,7	64,4	38,5	58,2	40,1	72,9	50,1	65,4	45,7	57,7	78,5	40,6	54,7	59,9	71,3	42,7	50,0
LSTA 8P-124		80,7	49,2	74,8	45,7	67,9	41,4	61,4	43,1	76,7	53,2	68,9	48,7	60,9	82,5	43,6	57,8	63,2	75,0	45,7	53,1
LSTA 8P-125		84,8	51,7	78,6	48,1	71,3	43,7	64,5	45,4	80,5	55,9	72,3	51,2	64,1	*	46,0	60,8	66,4	78,8	48,1	55,8
LSTA 8P-181		94,5	53,4	86,9	48,8	78,1	*	69,6	*	89,3	58,7	79,3	52,7	69,0	96,9	*	64,8	72,0	87,2	48,8	58,6
LSTA 8P-182		102,1	58,2	94,0	53,3	84,3	47,3	75,1	49,6	96,5	63,8	85,7	57,5	74,5	104,5	50,4	70,3	90,1	94,2	53,3	63,7
LSTA 8P-183		103,4	61,2	95,5	56,6	86,0	50,8	77,3	53,0	98,1	66,5	87,4	60,5	76,7	105,8	53,7	72,7	79,7	95,7	56,6	66,4
LSTA 8P-184		110,4	66,0	102,3	61,1	92,4	55,0	83,1	57,3	104,8	71,6	93,8	65,2	82,5	113,0	58,1	78,1	85,7	102,5	61,1	71,5
LSTA 8P-185		115,6	69,3	123,1	64,3	96,9	57,8	87,1	60,3	109,8	75,3	98,4	68,6	86,5	118,2	61,1	82,0	89,8	107,4	64,3	75,1
LSTA 8P-186		120,5	73,5	111,8	68,5	101,3	62,3	91,5	64,7	114,6	79,4	102,8	72,8	90,9	123,2	65,5	86,3	94,3	112,1	68,5	79,2
LSTA 8P-241		134,1	79,6	124,0	73,6	111,9	66,4	100,6	69,1	127,3	86,5	113,6	78,7	99,9	137,2	70,0	94,5	103,8	124,4	73,6	86,3
LSTA 8P-242		142,4	81,6	131,6	75,4	118,2	66,3	105,4	69,7	135,0	89,4	120,2	80,7	104,6	145,8	70,8	98,7	109,0	131,9	75,4	89,2
LSTA 8P-243		153,8	92,1	142,1	85,2	128,5	76,6	115,9	79,9	145,8	100,1	130,4	91,2	115,0	157,4	80,9	109,1	119,4	142,4	85,2	99,9
LSTA 8P-244		161,5	98,3	149,6	91,4	135,7	82,9	122,6	86,1	153,4	106,4	137,7	97,3	121,7	165,3	87,2	106,2	126,3	150,0	91,4	106,2
LSTA 8P-245		170,0	102,9	157,8	95,6	143,3	86,9	129,2	90,2	161,6	111,6	145,4	101,8	128,3	173,8	91,3	121,7	133,3	158,1	95,6	111,4
LSTA 8P-361		197,0	111,5	182,0	102,3	162,6	90,2	144,4	94,8	186,7	122,3	164,4	110,1	143,2	201,7	96,4	134,8	149,5	182,5	102,3	122,0
LSTA 8P-362		214,1	123,1	197,8	113,1	178,0	100,3	159,2	105,1	203,1	134,8	180,8	121,6	157,9	219,1	106,7	148,5	164,8	198,3	113,1	134,5
LSTA 8P-363		231,2	137,9	214,4	128,2	194,0	115,3	174,2	120,4	219,7	150,0	197,1	136,5	172,9	236,5	122,0	163,8	179,7	214,9	128,2	149,7
LSTA 8P-364		242,2	147,8	224,6	137,5	203,8	124,7	184,1	129,6	230,2	159,7	206,8	146,3	182,8	247,7	131,2	173,5	189,6	225,2	137,5	159,5
LSTA 8P-365		255,4	155,8	237,0	145,0	214,8	131,6	193,7	136,7	242,8	168,1	218,0	154,3	192,3	261,2	138,4	182,4	196,7	237,6	145,0	167,8

Note: pour des sélections et conditions alternatives autres que celles spécifiées ci-dessus, consultez votre programme de sélection iES ou votre représentant local EVAPCO.

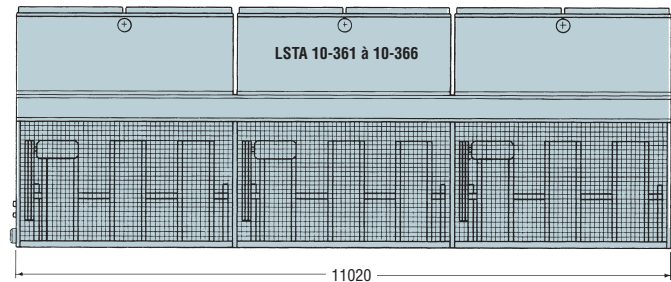
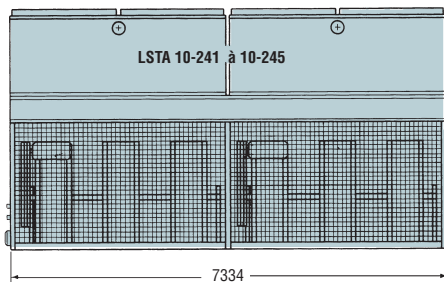
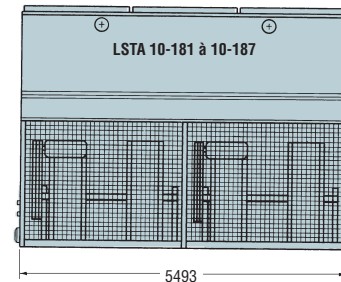
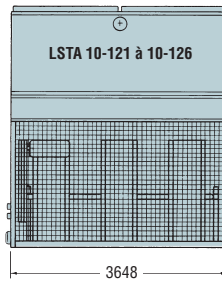
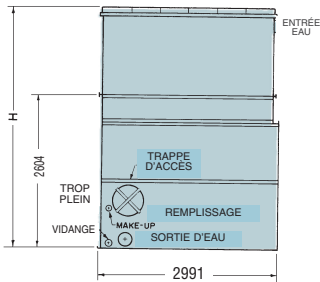
\* Capacité Thermique inférieure au débit minimum permis.



# LSTA

## Caractéristiques Techniques et Dimension Grands modèles à ventilateurs centrifuges

### LSTA 10-121 à 10-366



UNITÉ N°.	POIDS (kg)			Moteur Ventilateur KW*	m³/s	DIMENSIONS (mm)		RACCORDEMENTS (mm)				
	A vide	En Opération	Section la plus lourde			Hauteur	Longueur	Entrée d'Eau	Sortie d'Eau	Remplissage	Vidange	Trop Plein
LSTA 10-121	3580	6015	2240	22,0	32,6	4547	3648	200	200	50	80	100
10-122	3635	6070	2295	30,0	35,7	4547	3648	200	200	50	80	100
10-123	3815	6250	2295	30,0	34,8	4852	3648	200	200	50	80	100
10-124	3660	6095	2320	37,0	38,2	4547	3648	200	200	50	80	100
10-125	3845	6280	2320	37,0	37,4	4852	3648	200	200	50	80	100
10-126	3900	6335	2375	45,0	39,6	4852	3648	200	200	50	80	100
LSTA 10-181	5195	8720	3395	(2) 18,5	52,2	4242	5493	(2) 200	250	50	80	100
10-182	5255	8780	3460	(2) 22,0	55,3	4242	5493	(2) 200	250	50	80	100
10-183	5470	8495	3395	(2) 18,5	50,7	4547	5493	(2) 200	250	50	80	100
10-184	5535	9060	3460	(2) 22,0	53,8	4547	5493	(2) 200	250	50	80	100
10-185	5810	9335	3460	(2) 22,0	52,5	4852	5493	(2) 200	250	50	80	100
10-186	5625	9150	3550	(2) 30,0	58,9	4547	5493	(2) 200	250	50	80	100
10-187	5900	9425	3550	(2) 30,0	57,5	4852	5493	(2) 200	250	50	80	100
LSTA 10-241	6695	11560	4390	(2) 30,0	73,3	4242	7334	(2) 200	250	50	80	100
10-242	7065	11930	4390	(2) 30,0	71,4	4547	7334	(2) 200	250	50	80	100
10-243	7120	11990	4450	(2) 37,0	76,5	4547	7334	(2) 200	250	50	80	100
10-244	7495	12355	4450	(2) 37,0	74,8	4852	7334	(2) 200	250	50	80	100
10-245	7555	12420	4515	(2) 45,0	77,2	4852	7334	(2) 200	250	50	80	100
LSTA 10-361	10010	17195	6550	(3) 30,0	110,0	4242	11020	(3) 200	(2) 250	50	80	100
10-362	10565	17750	6550	(3) 30,0	107,0	4547	11020	(3) 200	(2) 250	50	80	100
10-363	10650	17835	6635	(3) 37,0	114,7	4547	11020	(3) 200	(2) 250	50	80	100
10-364	11205	18390	6635	(3) 37,0	112,2	4852	11020	(3) 200	(2) 250	50	80	100
10-365	11325	18510	6760	(3) 45,0	118,8	4852	11020	(3) 200	(2) 250	50	80	100
10-366	11450	18635	6880	(3) 55,0	127,0	4979	11020	(3) 200	(2) 250	50	80	100

Notes:

1) Un système de déconcentration de taille adéquate doit être installé sur la tour ouverte pour éviter les impuretés dans l'eau de recirculation.

2) Ne pas utiliser les dessins du catalogue comme plans certifiés. Les dimensions peuvent être modifiées.

\* Pour une pression statique supérieure à 125 Pa, utiliser un moteur supérieur.

Les dimensions peuvent changer. Ne pas les utiliser pour la préfabrication

# LSTA Performances Thermiques

## Pour faire une sélection

Localiser la colonne avec conditions de température désirées. Lire le débit en l/s égal ou supérieur au débit désiré. Regarder horizontalement sur la colonne de gauche le modèle de l'unité qui correspond à la performance.

## Grandes Tours Ouvertes

## Modèles LSTA 10-121 à 10-366

Capacité de Refroidissement en l/s																					
MODÈLE N°	En. d'eau	32	36	32	36	32	36	32	37	35	40	35	40	35	37	40	42	36	37	41	42
	Sor. d'eau	27	26	27	26	27	26	27	27	30	30	30	30	30	32	30	32	31	32	31	32
	B.H.	19	19	20	20	21	21	22	22	24	24	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27
LSTA 10-121		89,3	52,1	82,0	48,2	73,7	43,0	66,1	45,1	84,4	56,5	74,8	51,6	65,6	91,4	45,7	62,1	68,2	82,3	48,2	56,4
LSTA 10-122		97,7	57,5	90,0	53,2	81,0	47,8	72,6	49,9	92,4	62,4	82,2	56,8	72,0	100,1	50,6	68,2	74,9	90,2	53,2	62,3
LSTA 10-123		102,0	61,7	94,5	57,4	85,7	51,9	77,2	54,0	96,9	66,8	86,9	61,1	76,7	104,4	54,7	72,7	79,6	94,8	57,4	66,6
LSTA 10-124		105,0	62,1	97,3	*	87,3	*	78,5	*	99,8	67,4	88,7	61,4	77,9	107,4	*	73,7	81,1	97,5	*	67,2
LSTA 10-125		110,1	66,8	101,9	62,2	92,3	56,2	83,3	58,5	104,5	72,2	93,6	66,2	82,7	112,6	59,2	78,4	85,8	102,1	62,2	72,1
LSTA 10-126		*	68,9	105,6	64,0	95,5	58,0	86,0	60,3	108,4	74,4	96,9	68,1	85,4	*	61,1	80,9	88,7	105,9	64,0	74,2
LSTA 10-181		126,6	72,0	116,4	66,1	104,5	59,2	93,1	61,8	119,6	78,8	106,7	71,1	92,3	129,8	62,7	86,9	96,3	116,7	66,2	78,6
LSTA 10-182		135,0	77,2	124,1	71,0	111,4	63,5	99,4	66,3	127,5	84,5	113,2	76,3	98,6	138,5	67,3	93,0	102,8	124,4	71,0	84,3
LSTA 10-183		141,2	82,6	130,2	76,5	117,0	68,7	104,8	71,7	133,7	89,8	118,9	81,7	104,0	114,5	72,7	98,3	108,2	130,5	76,5	89,7
LSTA 10-184		147,3	87,4	136,1	80,8	122,5	72,7	109,9	75,9	139,7	94,8	124,4	86,4	109,1	150,7	76,9	103,3	113,4	136,4	80,8	94,6
LSTA 10-185		154,2	92,9	142,7	86,2	129,1	77,7	116,3	80,9	146,4	100,5	131,1	91,9	115,5	157,8	82,0	109,4	119,9	143,1	86,2	100,3
LSTA 10-186		159,4	94,2	147,3	87,1	132,4	78,5	118,8	81,8	151,3	102,5	134,5	93,2	118,0	163,1	82,9	111,8	122,6	147,7	87,1	102,3
LSTA 10-187		165,5	100,1	153,2	93,0	138,7	84,2	125,0	87,7	157,1	108,3	140,8	99,1	124,1	169,4	88,8	117,7	128,8	153,6	93,0	108,1
LSTA 10-241		178,2	102,6	164,4	94,3	148,3	*	131,7	*	168,8	111,7	150,9	101,5	130,6	182,5	*	123,1	136,3	164,8	94,3	111,5
LSTA 10-242		193,6	114,6	179,4	105,7	162,6	94,9	145,0	99,0	183,7	124,7	165,1	113,3	143,9	198,0	100,3	136,6	149,6	179,9	105,7	124,5
LSTA 10-243		209,4	124,3	193,1	114,9	174,1	103,6	156,5	107,9	198,2	135,0	176,8	122,9	155,4	214,6	109,3	147,2	161,4	193,6	114,9	134,7
LSTA 10-244		219,4	133,4	203,3	124,1	184,1	112,6	166,3	117,0	208,5	144,3	186,8	132,1	165,1	225,2	118,4	156,8	171,2	203,8	124,1	144,1
LSTA 10-245		226,0	137,6	209,6	128,1	190,1	116,3	171,6	120,8	214,8	148,8	192,9	136,3	170,4	*	122,3	161,6	176,9	210,1	128,1	148,5
LSTA 10-361		267,2	153,6	245,3	141,3	219,9	126,0	196,7	131,9	252,2	168,1	223,5	151,8	195,2	274,1	133,8	184,6	203,1	245,9	141,3	167,8
LSTA 10-362		292,2	171,7	269,0	158,3	241,5	142,3	217,3	148,5	276,8	187,1	245,2	169,7	215,7	298,9	150,5	204,4	224,1	269,7	158,3	186,7
LSTA 10-363		314,6	186,2	290,6	172,3	261,6	154,7	234,3	161,4	298,2	202,4	265,7	184,2	232,6	322,1	163,6	220,5	242,0	291,4	172,3	202,0
LSTA 10-364		329,6	200,1	305,6	185,6	277,0	167,9	249,2	174,6	313,2	216,5	281,2	198,0	247,5	337,1	176,8	235,1	256,9	306,3	185,6	216,1
LSTA 10-365		340,0	206,4	315,3	191,8	286,1	173,7	257,1	180,6	323,1	223,1	290,3	204,3	255,2	*	182,8	242,2	265,2	316,1	191,8	222,7
LSTA 10-366		*	216,4	330,9	201,2	299,8	183,0	270,6	190,0	339,3	234,3	304,2	214,2	268,7	*	192,2	255,0	278,8	331,7	201,2	233,8

Note: pour des sélections et conditions alternatives autres que celles spécifiées ci-dessus, consultez votre programme de sélection iES ou votre représentant local EVAPCO.

\* Capacité Thermique inférieure au débit minimum permis.

## Applications

### Conception

Les Unités EVAPCO sont de construction industrielle et faites pour fonctionner longtemps sans frais de maintenance. La sélection de son matériel, l'installation et la maintenance sont si bien conçues que nécessairement cette unité assure une bonne performance. Un certain nombre de considérations majeures dans l'application d'une tour ouverte sont présentées ci-dessous. Pour des informations complémentaires contacter EVAPCO.

### Circulation d'Air

En examinant le système et la position de l'unité, il est important qu'une bonne circulation de l'air soit prévue. La meilleure situation de l'équipement est sur le toit, en terrasse non obstruée ou au niveau du sol loin de tout mur ou barrière. Tout appareil installé dans une cour, enclos, ou contre de hauts murs, peut être aisément sujet à des problèmes liés à la recirculation de l'air de refoulement chaud et humide, vers l'aspiration des ventilateurs. Le recyclage de l'air entraîne l'élévation de la température humide de l'air d'aspiration et donc une élévation de la température du fluide à refroidir. Pour de tels cas, une hotte de refoulement ou une gaine doit être prévue pour refouler l'air au dessus des murs adjacents afin de réduire les risques de recyclage d'air. L'assistance d'EVAPCO peut être nécessaire pour identifier une potentielle recirculation d'air et donner des solutions aux problèmes. Pour des informations complémentaires, il y a le guide d'implantation EVAPCO.

### Contrôle de Capacité

Le bulbe humide pris en compte pour le calcul des unités est maximum seulement pendant une faible partie de l'année. Sauf si les températures d'eau froide ne nécessitent pas un contrôle de température précis, il vaut mieux prévoir un contrôle de capacité.

Une méthode simple de contrôle de capacité est le cyclage des ventilateurs par simple arrêt quand la température atteint le minimum demandé. Cependant cette méthode ne peut pas fournir un contrôle précis de la température de l'eau. Une autre méthode est d'utiliser des moteurs à deux vitesses, ce qui permet un deuxième étage de contrôle. Les moteurs à deux vitesses sont une excellente méthode de contrôle de capacité. Ce système permet des étages de capacité de 10% (ventilateurs à l'arrêt), 60% (ventilateurs en PV) et 100%. Un contrôleur de température peut être fourni avec un contrôle réglé avec 5° de plus, pour avoir un contrôle de température maintenu sans cyclage excessif des moteurs ventilateurs. Les moteurs à deux vitesses permettent aussi de faire des économies. A petite vitesse le moteur utilise environ 15% de la puissance totale. Le bulbe humide maximum et la charge maximum coïncident rarement, le refroidisseur fonctionnera en PV pendant 80% du temps. Donc le coût de l'énergie sera réduit de 85% pendant la majeure partie de la saison.

**Attention: La pompe de circulation d'eau doit s'enclencher en même temps que le moteur des ventilateurs pour assurer le débit d'eau à travers le packing pendant le fonctionnement du ventilateur.**

### Tuyauteries

Les tuyauteries des tours de refroidissement doivent être dimensionnées et installées suivant les règles de l'art professionnel. Toutes les tuyauteries doivent être correctement fixées et supportées avec la possibilité de se dilater et de se contracter. Ne pas faire supporter les tuyauteries par les raccordements sur l'unité, ni ancrer un support sur l'unité.

### Maintenance du système de Recirculation de l'Eau

La chaleur de réjection dans un refroidisseur est produite par l'évaporation d'une partie de l'eau de recirculation. De cette eau évaporée, il reste les impuretés et les sels minéraux. Il est donc important de purger une quantité d'eau égale à l'eau évaporée pour éviter l'accumulation de ces impuretés. Si cela n'est pas fait, les minéraux ou acides naturels de l'eau continueront à augmenter. Il en résultera un entartrage, ou une corrosion de l'unité.

### Purge Permanente

Une ligne de purge sera installée sur la tuyauterie, à l'extérieur de l'unité. Cette ligne de purge doit être correctement dimensionnée pour cette application; elle doit comporter un raccord pour mesure de débit et une vanne de réglage. Si l'eau de remplissage fournie à l'unité est relativement propre contient relativement peu d'impuretés, il est possible de réduire la purge, mais l'unité doit être surveillée fréquemment pour voir si des dépôts de tartre ne se forment pas. La pression de l'eau d'appoint doit être maintenue entre 140 et 340 kPa.

### Traitement d'Eau

Dans certains cas, l'eau d'appoint contient tellement de minéraux que la purge normale est insuffisante pour éviter l'entartrage. Un traitement d'eau s'impose alors, et il y a lieu de faire appel à une société spécialisée familiarisée avec les conditions locales de l'eau. Tout traitement chimique doit être compatible avec l'acier galvanisé de l'unité. Si un acide est employé, il doit être précisément dosé et sa concentration correctement contrôlée. Le pH de l'eau doit être maintenu entre 6.5 et 8. Les unités construites en acier galvanisé qui fonctionnent avec une eau de circulation qui a un pH de 8.3 ou plus requièrent une passivation périodique de l'acier galvanisé pour éviter la formation de "rouille blanche". L'ajout massif et occasionnel de produits dans l'eau du bassin est à proscrire, car il ne permet aucun contrôle convenable. Si un nettoyage à l'acide est requis, la plus grande prudence doit être observée, n'employer que des acides avec inhibiteur, recommandés pour l'emploi sur acier galvanisé. Pour plus d'informations voir le bulletin EVAPCO "Instructions de Maintenance".

### Contrôle de la Contamination Biologique

La qualité biologique de l'eau doit être régulièrement contrôlée. Si on détecte une quelconque contamination, il faut entreprendre un programme plus élaboré de traitement d'eau et de nettoyage. Ce programme de traitement d'eau doit être effectué par une société qualifiée de traitement d'eau. Il est essentiel que toutes les surfaces intérieures restent exemptes de sédiments et de boues, il en est de même pour les éliminateurs de gouttes.

**Note: L'emplacement de la Tour ouverte doit être pensé durant l'élaboration du projet de base de l'installation à implanter. Il est important d'éviter que l'air de refoulement (potentiel de contamination biologique) soit proche de l'air neuf introduit dans le bâtiment.**



## Protection contre le Gel

### BASSIN

Chaque fois qu'une tour de refroidissement est arrêtée pendant une période de temps froid, l'eau du bassin doit être protégée contre le gel et les dommages au bassin. La méthode la plus simple consiste de disposer d'un bassin auxiliaire situé en espace chauffé sous la tour. Avec ce système, l'eau de la tour se vidange dans le bassin auxiliaire quand la pompe de circulation est arrêtée. Quand une tour est commandée pour une opération avec bassin séparé, le robinet à flotteur standard et le filtre ne sont pas mis, et l'unité est livrée avec une sortie d'eau surdimensionnée. Quand un bassin auxiliaire n'est pas possible, des réchauffeurs de bassin doivent être prévus.

### THERMOPLONGEURS ÉLECTRIQUES

Des résistances électriques sont disponibles à l'usine et peuvent être installées dans le bassin du refroidisseur. Elles sont prévues pour maintenir l'eau du bassin à +4 ou +5°C avec -18°C de température extérieure avec les ventilateurs et la pompe arrêtés. Elles sont fournies avec un thermostat et un dispositif de sécurité de qui empêche leur fonctionnement si elles ne sont pas complètement recouverte par l'eau du bassin. Ces accessoires sont prévus avec un capot étanche pour un usage extérieur. Contacteur et câblage ne sont pas fournis.

## Résistances de Bassin

Modèle N°				kW*
LRT	3-61	à	3-66	2
LRT	5-61	à	5-69	3
LRT	5-91	à	5-96	4
LRT	5-121	à	5-127	6
LRT	8-91	à	8-97	7
LRT	8-121	à	8-128	9
LSTA	4-61	à	66	2
LSTA	4-91	à	93	3
LSTA	4-121	à	126	3
LSTA	5-121	à	125	4
LSTA	5-181	à	187	(2) 3
LSTA	8P-121	à	125	5
LSTA	8P-181	à	186	(2) 4
LSTA	8P-241	à	245	(2) 5
LSTA	8P-361	à	365	(2) 8
LSTA	10-121	à	126	8
LSTA	10-181	à	187	(2) 5
LSTA	10-241	à	245	(2) 8
LSTA	10-361	à	366	(2) 10

\* Les résistances électriques sont sélectionnées pour une température extérieure de -18°C. Pour d'autres conditions, consulter EVAPCO.

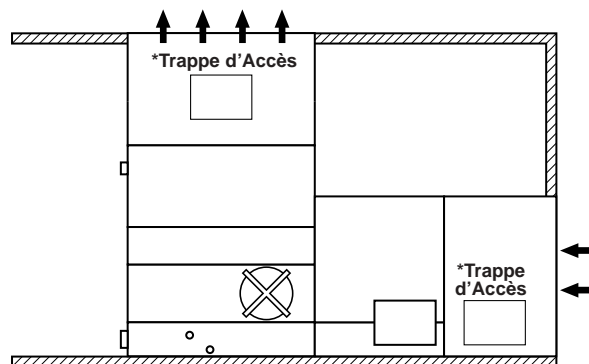
## Installations Intérieures

Toutes les unités peuvent être installées à l'intérieur des locaux ou sont normalement nécessaires des gaines à l'aspiration et au refoulement de l'unité. Le dessin des gaines doit être symétrique pour avoir une distribution d'air égale à travers les deux ouvertures entrée et sortie d'air.

Guide pour raccordement de gaine:

- 1) La pression statique imposée par les gaines ne doit pas dépasser 125 Pa.
- 2) Pour l'installation de gaines, l'option panneau de fond doit être prévue. Des panneaux ronds pleins doivent être aussi prévus sur les côtés des entrées d'air à la place des grilles.
- 3) \* Des trappes d'accès doivent être positionnées dans la gaine pour la maintenance des poulies courroies du ventilateur et de la distribution de l'eau de pulvérisation.

Des dessins sont disponibles pour montrer comment raccorder les gaines. Voir EVAPCO pour d'autres informations.



## Plots Anti-vibratiles

Les ventilateurs des unités EVAPCO sont équilibrés et fonctionnent sans vibration. De plus, la masse en rotation est très faible par rapport à la masse totale du condenseur, réduisant ainsi la possibilité de vibrations éventuellement transmissibles à la structure du bâtiment. En général les anti-vibratiles ne sont pas nécessaires.

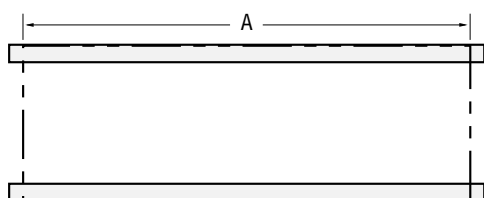
Dans certains cas où les anti-vibratiles sont absolument nécessaires, des plots à ressorts peuvent être fournis. Les supports sont construits en Z-725 pour une meilleure résistance à la corrosion. Ils doivent être montés entre le condenseur et le supportage de base. Ils ont 90% d'efficacité et ont approximativement 25 mm de déflexion statique. Ils sont prévus pour résister à des vents supérieurs à 80 km/h. Il est important de noter que les plots anti-vibratiles doivent être installés sur la grande longueur de l'unité et des deux côtés de l'unité. Ils doivent être posés entre les supports et le sol et non pas entre la tour et les supports.

## Fers de supportage

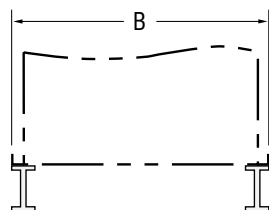
La méthode recommandée de support pour les Tours de Refroidissement EVAPCO consiste en deux poutrelles en "I" disposées parallèlement sous les brides extérieures sur toute la longueur de l'unité. Les brides comportent des trous de diamètre 19 mm pour le passage des boulons d'ancrage, se référer au plan certifié de l'usine pour les emplacements des trous de fixation.

Les fers supports doivent être mis de niveau avec une flexion maximum de 3 mm pour 2 m avant de mettre l'unité en place. Ne pas chercher à mettre l'unité de niveau en glissant des épaisseurs entre la bride et le fer "I", ce qui ne permettrait pas un support longitudinal adéquat.

Vue en plan



Vue en élévation



**DIMENSIONS LRT**

Modèles		A	B
LRT	3-61 à 3-66	3083	1029
LRT	5-61 à 5-69	3731	1540
	5-91 à 5-96	4636	1540
	5-121 à 5-127	5553	1540
LRT	8-91 à 8-97	4629	2388
	8-121 à 8-128	5553	2388

**DIMENSIONS LSTA**

Modèles		A	B
LSTA	4-61 à 4-66	1826	1235
	4-91 à 4-93	2724	1235
	4-121 à 4-126	3651	1235
LSTA	5-121 à 5-125	3645	1664
	5-181 à 5-187	5490	1664
LSTA	8P-121 à 8P-125	3651	2388
	8P-181 à 8P-186	5486	2388
	8P-241 à 8P-245	7341	2388
	8P-361 à 8P-365	11011	2388
LSTA	10-121 à 10-126	3648	2991
	10-181 à 10-187	5493	2991
	10-241 à 10-245	7334	2991
	10-361 à 10-366	11024	2991

## Spécifications des Tours de Refroidissement

Fournir et installer comme indiqué sur les plans, un modèle EVAPCO **LRT/LISTA** \_\_\_\_\_ Tour de Refroidissement pour refroidir \_\_\_\_\_ l/s d'eau de \_\_\_\_\_ °C à \_\_\_\_\_ °C avec un bulbe humide de \_\_\_\_\_ °C.

### Panneaux et section Ventilateur

Les panneaux et la section ventilateur seront construits en tôle galvanisée Z-725 pour une utilisation de longue durée. La section ventilateur comprendra les ventilateurs, les moteurs et les transmissions. Le système complet de transmissions (incluant les ventilateurs, moteurs, poulies courroies) sera situé dans le courant d'air sec.

### Bassin (seulement pour LRT)

**Le bassin sera construit en acier inox 304 pour une utilisation de longue durée.**

Les accessoires standards inclus en inox 304: trop plein, vidange, anti-vortex, filtre, remplissage et flotteur en plastique. Une trappe d'accès circulaire sera située au dessus du bassin pour permettre un accès aisé à l'intérieur de l'unité. Les sorties d'eau en acier inox sont prévues chanfreinées pour soudure, ou filetées.

### Ventilateurs Centrifuges/Transmissions

Les ventilateurs seront de type centrifuge, à aubes inclinées vers l'avant en tôle d'acier galvanisée au bain. Ils seront équilibrés statiquement et dynamiquement pour un bon fonctionnement sans vibration. Les turbines seront montées sur un arbre solide en acier supporté par des paliers à haute résistance avec corps en fonte, auto-alignant et graissables par l'extérieur de l'unité pour une maintenance plus facile. La transmission se fera par courroies trapézoïdales et poulies à blocage, et sera dimensionnée pour 150% de la puissance plaquée du moteur. Les poulies seront montées et alignées à l'usine.

### Moteur Ventilateur

Le moteur sera de type complètement fermé (TEFC) de \_\_\_\_\_ kW pour installation extérieure sur réseau \_\_\_\_\_ Volts, \_\_\_\_\_ Hertz et \_\_\_\_\_ Phases. Le moteur sera monté sur un châssis réglable.

### Section Echange

La section échange de la tour de refroidissement sera constituée de packing PVC (Chlorure de Polyvinyle) de type film d'eau à cannelures transversales et profile ondulé verticalement pour un transfert de chaleur optimal et haute efficacité. Les morceaux seront liés entre eux pour une grande rigidité et durabilité. Le packing aura un drainage spécial pour haute turbulence et basse perte de charge. Le packing sera facilement démontable de la section échange. La surface de ruissellement en PVC sera auto-extinguible avec un coefficient de propagation de flamme de 5 suivant la norme ASTM E84-81a. Elle aura aussi une résistance à la rupture, à la déformation et aux attaques biologiques.

### Système de distribution d'eau

La rampe de pulvérisation principale et ses antennes seront construites en PVC (Chlorure de polyvinyle) pour résister à la corrosion et aura un raccordement en acier pour soudure ou filetage pour se raccorder sur la tuyauterie extérieure. L'eau sera distribuée à travers la surface d'échange par des pulvérisateurs de précision filetés en ABS avec un large orifice de 10x25 mm et une collerette de blocage des boues pour éviter le bouchage. Le système de distribution d'eau intérieure de la tour peut être démonté pour nettoyage et a des bouchons filetés en bout de rampe pour nettoyage.

### Eliminateurs

Les éliminateurs de goutte sont construits en chlorure de polyvinyle inerte traités spécialement pour résister à la lumière des ultra-violetts. Ils seront assemblés en petites sections facilement démontables, les lames des éliminateurs auront trois changements de direction de passage d'air, pour assurer un minimum d'entraînement de gouttes par l'air de refoulement chaud et humide. Le maximum d'entraînement de gouttes ne devra pas excéder 0,001% de l'eau de recirculation.

### Finition

Les panneaux et la section ventilateur seront construits en tôle galvanisée au bain de qualité Z-725. Pendant la fabrication, toutes les parties coupées seront protégées par un enduit à 95% de zinc pur.



★ Quartier Général /  
Centre de Recherche et  
Développement

■ Unités de Production  
d'EVAPCO

## EVAPCO... Spécialistes des produits à transfert de chaleur et leurs services

### EVAPCO, Inc. – Quartier Général & Centre de Recherche et Développement

**EVAPCO, Inc.** • P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA  
Phone: +1 410-756-2600 • Fax: +1 410-756-6450 • E-mail: [marketing@evapco.com](mailto:marketing@evapco.com)

#### EVAPCO Europe

**EVAPCO Europe N.V.  
European Headquarters**  
Heersterveldweg 19  
Industriezone, Tongeren-Oost  
3700 Tongeren, Belgium  
Phone: +32 12-395029  
Fax: +32 12-238527  
E-mail: [evapco.europe@evapco.be](mailto:evapco.europe@evapco.be)

**EVAPCO Europe S.r.l.**  
Via Ciro Menotti 10  
20017 Passirana di Rho  
Milan, Italy  
Phone: +39 02-939-9041  
Fax: +39 02-935-00840  
E-mail: [evapcoeuropa@evapco.it](mailto:evapcoeuropa@evapco.it)

**EVAPCO Europe S.r.l.**  
Via Dosso 2  
23020 Piateda Sondrio, Italy

**EVAPCO Europe GmbH**  
Bovert 22  
40670 Meerbusch, Germany  
Phone: +49 2159-69560  
Fax: +49 2159-695611  
E-mail: [info@evapco.de](mailto:info@evapco.de)

#### Unités de production EVAPCO dans le monde entier

**EVAPCO, Inc.**  
Westminster, MD 21158 USA

**EVAPCO Iowa**  
Lake View, IA 51450 USA

**EvapTech, Inc.**  
Lenexa, KS 66214 USA

**EVAPCO Asia/Pacific Headquarters**  
Shanghai, P.R. China

**EVAPCO East**  
Taneytown, MD 21787 USA

**EVAPCO Iowa**  
Owatonna, MN 55060 USA

**Tower Components, Inc.**  
Ramseur, NC 27316 USA

**EVAPCO Refriger. Equipm. Co., Ltd.**  
Shanghai, P.R. China

**EVAPCO Midwest**  
Greenup, IL 62428 USA

**Refrigeration Valves & Systems Co.**  
Bryan, TX 77808 USA

**EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.**  
Isando 1600, Republic of South Africa

**EVAPCO Refriger. Equipm. Co., Ltd.**  
Beijing, P.R. China

**EVAPCO West**  
Madera, CA 93637 USA

**McCormack Coil Company, Inc.**  
Lake Oswego, OR 97035 USA

**Tiba Engineering Industries Co.**  
Heliopolis, Cairo, Egypt

**Aqua-Cool Towers (Pty.) Ltd.**  
Riverstone, N.S.W. Australia 2765

Visitez le site internet d'EVAPCO à:  
<http://www.evapco.com>  
<http://www.evapco.eu>

