

Série S

SOMMAIRE	Page
Tours à circuit ouvert simple ventilateur	2
Principe d'une tour de refroidissement ouverte	3
Détails de fabrication – Options	4 - 5
Caractéristiques techniques	6 - 7
Plans et dimensions : tours non insonorisées	8
Plans et dimensions : tours avec insonorisation IB	9
Plans et dimensions : tours avec insonorisation ICV(K)	10
Supportage	11
Choix de l'emplacement	12
Traitement de l'eau	13
Descriptif type	14

Tours à circuit ouvert Simple ventilateur: Série **S**

JACIR – Air Traitement

Avec plus de 50 ans d'expérience, notre société :

- a acquis un savoir faire inégalé dans le domaine de l'aéraulique et de l'acoustique des tours de refroidissement d'eau.
- a investi en recherche et développement afin de proposer des solutions techniques en adéquation avec la protection de l'environnement.
- est aujourd'hui le leader européen d'une technologie qui devance les exigence du marché.

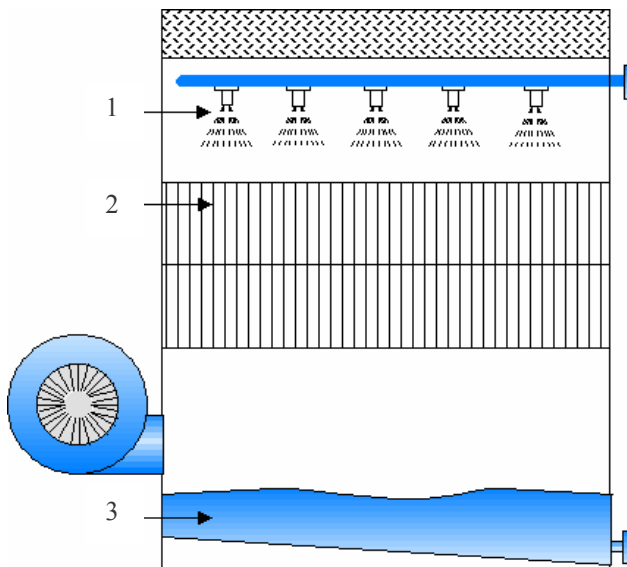
LES POINTS FORTS DE LA SERIE **S**

- **PERFORMANCES THERMIQUES :** déterminées d'après les essais effectués au CETIAT.
- **SILENCE :** des tours silencieuses en version standard permettant d'atteindre **NR 30 à 10 mètres.**
- **PROTECTION ANTICORROSION :** renforcée possible en acier inoxydable sans aucune soudure.
- **ENTRETIEN FACILE :** ventilateur hors de la tour et à hauteur d'homme.
- **FAIBLE HAUTEUR :** à partir de 1,86 m.
- **CONSOMMATION D'ÉNERGIE :** très faible.
- **JUXTAPOSITION POSSIBLE**

Principe d'une Tour de Refroidissement ouverte : Série S

Une tour de refroidissement est un échangeur de chaleur qui permet de refroidir de l'eau par contact direct avec l'air. Ce procédé permet de mettre en œuvre simultanément deux phénomènes physiques que sont la convection et l'évaporation. Le premier induit le transfert de la chaleur sensible. Le deuxième, prépondérant, permet le transfert de la chaleur latente et la possibilité d'atteindre des températures de refroidissement inférieures à celles de l'ambiance.

Fonctionnement d'un aérateur humide :



L'eau chaude à refroidir est amenée au sommet de l'appareil par une tuyauterie. Cette eau est fractionnée et distribuée sur les surfaces de ruissellement (2) par des répartiteurs (1).

L'air pulsé par le ventilateur pénètre par la partie inférieure de la cellule et s'échappe par la partie supérieure après s'être échauffé et saturé, en passant entre les surfaces de ruissellement recouvertes d'eau.

Sous l'action de la tension superficielle due aux mailles des surfaces de ruissellement, l'eau s'étale uniformément, et ruisselle sur toute leur hauteur. La surface d'échange est ainsi augmentée.

L'eau, refroidie grâce à la ventilation forcée, tombe en chute libre dans le bassin incliné (3) situé au bas de l'appareil.

Avantages par rapport aux aérateurs secs :

Economie d'énergie

- Les condenseurs des groupes frigorifiques refroidis par une tour le seront à une température plus basse, ce qui implique un meilleur rendement du groupe.
- Il faut véhiculer 7 à 10 fois plus d'air dans un refroidisseur sec, ce qui implique un nombre plus important de ventilateurs et de moteurs électriques. La consommation électrique est de l'ordre de 40% plus élevée.
- Une tour ne coûte que 30 à 50% du prix d'un refroidisseur sec pour la même puissance évacuée.
- Une dérive de 1°C de température sèche extérieure implique des conséquences directes sur la qualité du refroidissement d'un aéro-refroidisseur sec, tandis que la dérive d'une tour est liée directement aux changements de la température du bulbe humide.

Diminution du bruit

- **JACIR – Air Traitement** est en mesure de fournir des tours beaucoup plus silencieuses qu'un aérateur sec.

Détails de Fabrication : Série S

Corps de la tour série S

Panneaux rigides autoportants, double plis sur les quatre côtés du panneau, une technique propre à **JACIR - AIR TRAITEMENT** permettant une l'insonorisation du corps de tour grâce à laquelle nous pouvons proposer des tours dont le niveau acoustique est inférieur à **NR 30 à 10 m**, assemblés par rivets Inox étanches (puissance et uniformité du serrage).

Pas de soudure à l'assemblage, l'étanchéité entre panneaux est assurée par un joint spécialement étudié, à haut pouvoir de remplissage.

Livraison monobloc, hauteur de 1860 à 4500 mm.

En standard, les panneaux sont en tôle galvanisée, procédé ZENDZIMIR à 275 gr/m² (la protection des tôles galvanisées est assurée par la formation de l'oxydation du zinc en surface).

En option, acier inoxydable nuance 304L ou 316L.

Bassin à fond incliné

Prévu pour une vidange complète, l'augmentation de sa capacité est possible en option.

Sur le panneau servitude de ce bassin situé face au ventilateur se trouve :

- trop plein à grand débit (taraudé 50/60),
- orifice de vidange (taraudé 50/60),
- système d'appoint d'eau par robinet à flotteur ou électrovanne en option,
- retour d'eau par crépine (en acier inoxydable ou PEHD) démontable avec bride largement dimensionnée pour éliminer les risques de cavitation, munie d'une tôle perforée, raccordement sur bride PN 10 fournie.

Option : résistance antigel en 230 V ou 400 V ; Thermostat étanche, avec bulbe séparé.

Corps d'échange

En PP, offrant le maximum de surface d'échange :

- bonne tenue à la température (70 °C en continu),
- surface étendue de grande efficacité,
- facilité d'entretien,
- résistance importante aux agents chimiques,
- plage d'utilisation jusqu'à 100°C sur demande (option).

Distribution d'eau

La distribution de l'eau est assurée à partir de rampes en PVC par des répartiteurs de grande efficacité. Ils sont en polypropylène et distribuent l'eau sous forme d'un cône à jet plein. Les répartiteurs sont vissés aux rampes de distribution permettant un démontage facile tout en assurant une très bonne tenue mécanique.

Un turbulateur interne répartit l'eau afin d'obtenir une répartition uniforme sur la surface d'échange.

Les répartiteurs seront sélectionnés suivant la pression de répartition et le débit.

Eliminateur de gouttes

De haute efficacité, il permet d'éliminer au maximum les entraînements d'eau à la sortie de la tour. Résistant aux rayons ultraviolets, il est facilement amovible par le dessus pour accéder aux répartiteurs et au corps d'échange si nécessaire.

Ventilateur

Ventilateur centrifuge étudié et fabriqué par **JACIR - AIR TRAITEMENT**.

La turbine est du type à action double ouïe.

Les pavillons d'aspiration amovibles permettant le démontage de la turbine, sont conçus en polyester. Leur forme caliciforme améliore sensiblement les performances du ventilateur.

Les paliers sont du type auto-alignant, graissés en usine et à re-graisser périodiquement. Chaque arbre est supporté par deux paliers.

Après montage, les arbres sont protégés de la corrosion par un revêtement spécifique.

Les flasques de la volute servent à la fixation du support moteur. Cette conception du moto - ventilateur évite l'effet de fouettement des courroies. Transmissions par courroies et poulies trapézoïdales. Tension des courroies par basculement de la chaise moteur facilitant le réglage. Le moteur est monté au-dessus de la volute dans le cas des tours nues ou sur le côté, dans le prolongement des tours insonorisées.

Le ventilateur est protégé de la corrosion par un revêtement de type ELASTAIR (épaisseur de 350 à 400 µm) résistant aux ultra violets.

La turbine est traitée et protégée par un revêtement EPOXY cuit au four.

En variante, possibilité d'une construction avec turbine et volute tout Inox.

Moteur :

En standard :

- Moteur asynchrone triphasé,
- 230/400 V jusqu'à 5,5 kW, 400/660 V au delà,
- 50 Hz,
- IP55 (avec trous de purge),
- 1500 tr/mm,
- Fonctionnement en extérieur,
- Raccordement direct sur sa boîte à bornes.
- Possibilité de monter des moteurs à 2 vitesses, 1500/750 tr/mm-400V-50Hz,
- Possibilité de fourniture d'une armoire électrique de commande, pour l'ensemble des organes de la tour.

INSONORISATION : (OPTION):

Insonorisation standard IB

Piège à son à l'aspiration constitué d'un habillage du ventilateur avec des panneaux rigides autoportants double pli. Garniture interne en matériau absorbant. Trappe de visite de grande dimension montée avec quatre cames et ouverture par clef.

Piège à son au refoulement constitué par un cône qui diminue la surface de rayonnement acoustique.

Insonorisation complète ICV

Habillage du ventilateur avec des panneaux rigides autoportants double pli. Garniture interne

en matériau absorbant. Les pièges à sons sont constitués d'un caisson en panneaux rigides autoportants double pli et de baffles acoustiques facilement démontables composées de panneaux de laine de roche haute densité. Au refoulement, les baffles facilement démontables sont munies de nez et la laine de roche est protégée par un métal déployé en INOX. A l'aspiration, la laine de roche est protégée par un voile de verre.

Insonorisation du corps de tour ICVK

L'ensemble de la tour reçoit un doublage constitué de laine de roche haute densité recouvert par une tôle supplémentaire.

Insonorisation spéciale

Evolution des solutions ICV et ICVK pour obtenir le niveau demandé, **jusqu'à NR 30 à 10 mètres.**

OPTIONS

- Système de suppression de panache (se référer également à la série **SIM**),
- Tôlerie INOX nuance 304L ou 316L,
- Résistance antigel avec thermostat,
- Moteur 2 vitesses (Dahlander – 1500/750 t/m, enroulements séparés ou PAM – 1500/1000 t/m),
- Moteur de secours prêt à être raccordé,
- Variateur de fréquences,
- Appoint d'eau par contrôle du niveau électrique (avec électrovanne et filtre d'entrée),
- Déconcentration automatique inductive (voir également documentation DAi),
- Protection poudre polyester cuite au four pour toutes les parties qui ne sont pas au contact de l'eau,
- Tous accessoires en Inox (volute, roue, cadre batterie anti panache, etc.),
- Cône au refoulement (augmentation de la vitesse d'air à la sortie),
- Filtration de l'air à l'aspiration (habillage des ventilateurs + filtre),
- Pression d'air disponible pour raccordement sur gaine,
- Coffret électrique de commande,
- Matériel livré en pièces détachées à assembler,
- montage sur site par des techniciens expérimentés de notre usine,
- Anti-vibratoires
- Ligne de graissage (Rilsan) des roulements du ventilateur, déportée sur la virole.

Caractéristiques Techniques : Série S

Série S : TOURS OUVERTES NON INSONORISEES												INSONORISATION STANDARD : IB				
Type	Puis. calorifi. de réf. en Kw (*)	Type de ventilo NDKL	Débit d'air moyen en m³/h	Plage de débit d'eau en m³/h	Puis. de RAG en kW	Vitesse de rotation en tr/mn	Puis. Moteur en kW	Niveau sonore à 20 m en dB(A)	Poids à vide en kg	Poids en eau en kg	Dimens. hors tout en mm	Niveau sonore à 20 m en dB(A)	Poids à vide en kg	Poids en eau en kg	Dimens. hors tout en mm	
6 S 7	6	315	5 830	6	1,5	785	1,1	42	210	470	H=1860	36	330	590	H=2260	
	7		6 320	à		845	1,5				L=1478				L=1700	
	9		7 290	16		970	2,2				l=700				l=700	
10 S 7	4	500	9 720	10	2	400	1,1	45	360	890	H=2000	39	670	1 200	H=2430	
	6		11 670			à	480				1,5				L=2060	L=2850
	7		12 640			à	535				2,2				l=1000	l=1000
	8		13 610	35		575	3									
	9		14 580			600	3									
20 S 7	4	630	19 440	20	2	320	2,2	49	590	1 640	H=2100	43	1 030	2 070	H=2700	
	6		23 330			à	380				4				L=2914	L=3700
	7		25 270			à	425				5,5				l=1300	l=1300
	8		27 220	65		450	7,5									
	9		29 160			475	7,5									
30 S 7	4	710	32 470	35	3	290	5,5	50	850	2 590	H=2230	44	1 400	3 140	H=2830	
	6		38 960			à	360				7,5				L=3640	L=4500
	7		42 200			à	380				11				l=1600	l=1600
	8		45 450	110		400	15									
	9		48 700			455	15									
40 S 7	5	900	48 120	45	6	260	7,5	51	1 130	3 480	H=2370	45	1 820	4 180	H=2970	
	6		52 490			à	275				9				L=4235	L=5100
	7		56 860			à	290				11				l=1900	l=1900
	8		61 230	145		320	15									
	9		65 610			345	22									
60 S 7	5	1000	62 440	60	6	230	11	52	1 380	4 430	H=2520	46	2 220	5 270	H=3120	
	6		68 120			à	260				15				L=4694	L=5650
	7		73 790			à	275				15				l=2200	l=2200
	8		79 470	190		290	22									
	9		85 150			320	25									

* : puissance de référence calculée pour un régime thermique de 32 / 27 / 21°C.

Nota : Pour des puissances plus importantes, les tours peuvent être juxtaposées.

Niveau sonore : Lp moyen en champ libre.

Caractéristiques Techniques : Série S

Série S : TOURS OUVERTES INSONORISEES COMPLETES AVEC DOUBLAGE DU CORPS DE TOUR : ICVK													INSONORISATION NR 30 à 10 m			
Type	Puis. calorifi. de réf. en Kw (*)	Type de ventilateur NDKL	Débit d'air moyen en m³/h	Plage de débit d'eau en m³/h	Puis. de RAG en kW	Vitesse de rotation en tr/mn	Puis. moteur en kW	Niveau sonore à 20 m en dB(A)	Poids à vide en kg (sans fers)	Poids en eau en kg (sans fer)	Poids insonore de corps en kg (sans fer)	Dimens. hors tout en mm	Niveau sonore à 10 m en dB(A)	Poids à vide en kg (sans fer)	Poids en eau en kg (sans fer)	Dimens. hors tout en mm
5 S	OPTION NON DISPONIBLE															
4	115	500	9 720	10	2	470	1,1	31	1 340	1 860	370	H=3380 L=2850 l=1000				
6	140		11 670			570	2,2									
10 S 7	150		12 640			610	3									
8	160		13 610			640	3									
9	175		14 580			680	4									
4	230	630	19 440	20	2	360	3	31	1 900	2 940	480	H=3480 L=3700 l=1300	NR 30	2 190	3 230	H=3480 L=3700 l=1300
6	280		23 330			450	5,5									
20 S 7	300		25 270			480	5,5									
8	325		27 220			515	7,5									
9	350		29 160			570	9									
4	390	710	32 470	35	3	325	5,5	31	2 810	4 560	680	H=4210 L=4500 l=1600	NR 30	3 210	4 960	H=4210 L=4500 l=1600
6	465		38 960			405	9									
30 S 7	505		42 200			430	11									
8	540		45 450			480	15									
9	580		48 700			505	18,5									
5	575	900	48 120	45	6	275	9	35	3 540	5 890	820	H=4350 L=5100 l=1900	NR 30	4 040	6 390	H=4350 L=5100 l=1900
6	640		52 490			305	11									
40 S 7	685		56 860			325	15									
8	730		61 230			345	18,5									
9	785		65 610			385	22									
5	755	1000	62 440	60	6	255	11	37	4 250	7 300	960	H=4500 L=5650 l=2200	NR 30	4 850	7 900	H=4500 L=5650 l=2200
6	815		68 120			270	15									
60 S 7	885		73 790			305	18,5									
8	960		79 470			320	22									
9	1 020		85 150			350	30									

* : Puissance de référence calculée pour un régime de 32 / 27 / 21°C.

Nota : Pour des puissances plus importantes, les tours peuvent être juxtaposées.

Insonorisation complète (ICV) : Insonorisation ICVK sans insonorisation du corps de tour.

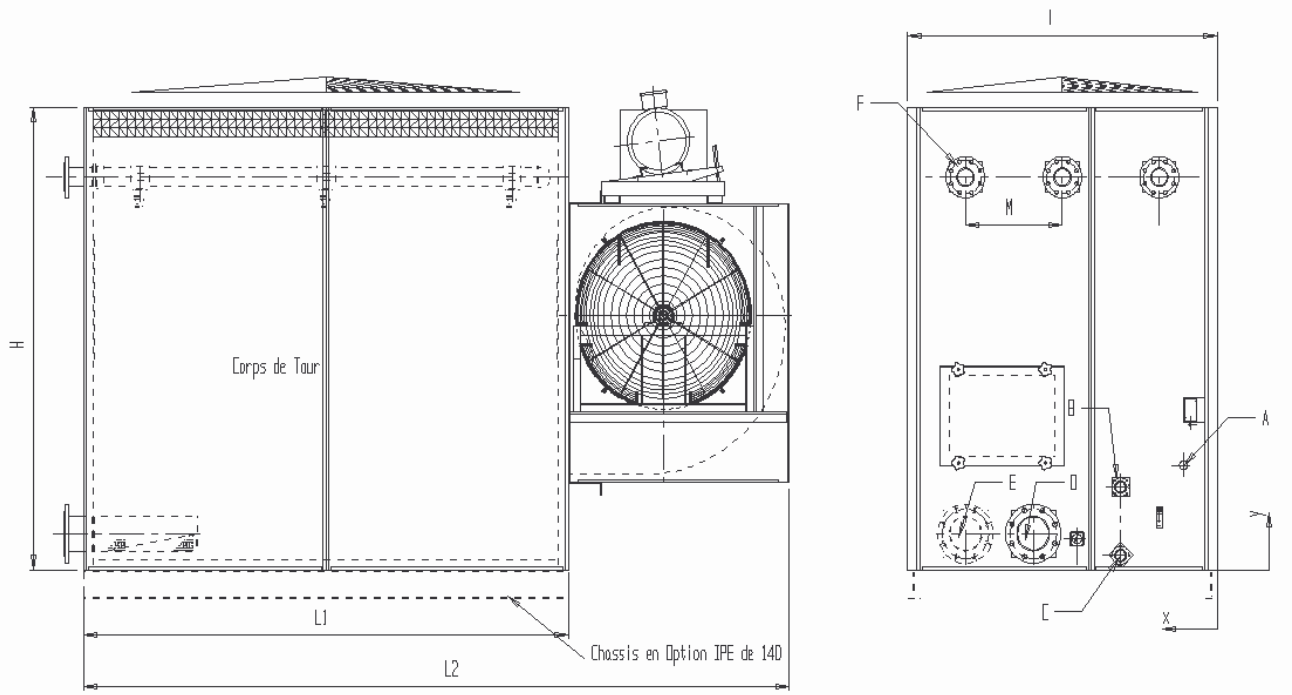
Poids de l'insonorisation complète : retirer aux poids ci-dessus le poids de l'insonorisation du corps de tour.

Niveau sonore : Lp moyen en champ libre.

Le niveau sonore des ICV (N°2 à 6) est d'environ 5 dB(A) plus élevé que les valeurs de l'ICVK indiquées ci-dessus.

Le niveau sonore des ICV (N°7 à 9) est d'environ 3 dB(A) plus élevé que les valeurs de l'ICVK indiquées ci-dessus.

Plans et Dimensions : Série S sans insonorisation

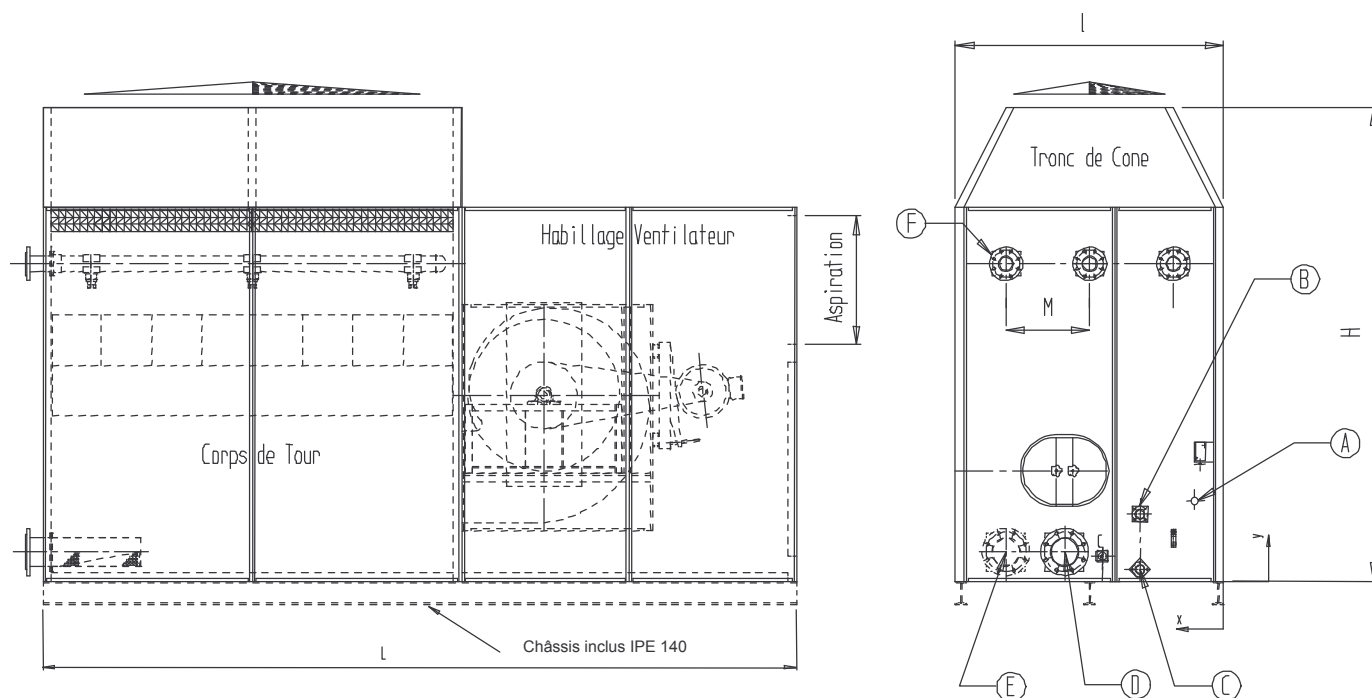


ôtes en mm Repère x/y sur plan		5 S	10 S	20 S	30 S	40 S	60 S
Hauteur H		1860	2000	2100	2230	2370	2520
Longueur L1		1000	1300	1900	2500	2800	3100
Longueur L2		1478	2060	2915	3640	4235	4694
Largeur l		700	1000	1300	1600	1900	2200
Robinet à flotteur A Eau d'appoint	DN	15		32			
	X	150		175			
	Y	470		480			
Trop plein B	DN	50					
	X	300		500		550	
	Y	375				400	
Vidange C	DN	50					
	X	300		500		550	
	Y	70					
Crépine D (sortie d'eau)	DN	100		150	200		
	X	515	750	730	950	1150	1450
	Y	175					
By-pass E (option)	DN			100	150	200	
	X	*		1000	1300	1550	1850
	Y	175					
Alimentation rampes F	Nbre	1	2	3		4	
	DN	80					
	M	---	450	2 x 400	2 x 500	3 x 450	3 x 520
	X (la 1 ^{ère})	350	275	250	300	275	320
	Y	1600	1740	1840	1895	2065	2140

La société se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis

* : Positionné sur le flan de la tour et repéré par rapport à la face ventilateur.

Plans et Dimensions : Série S insonorisation IB

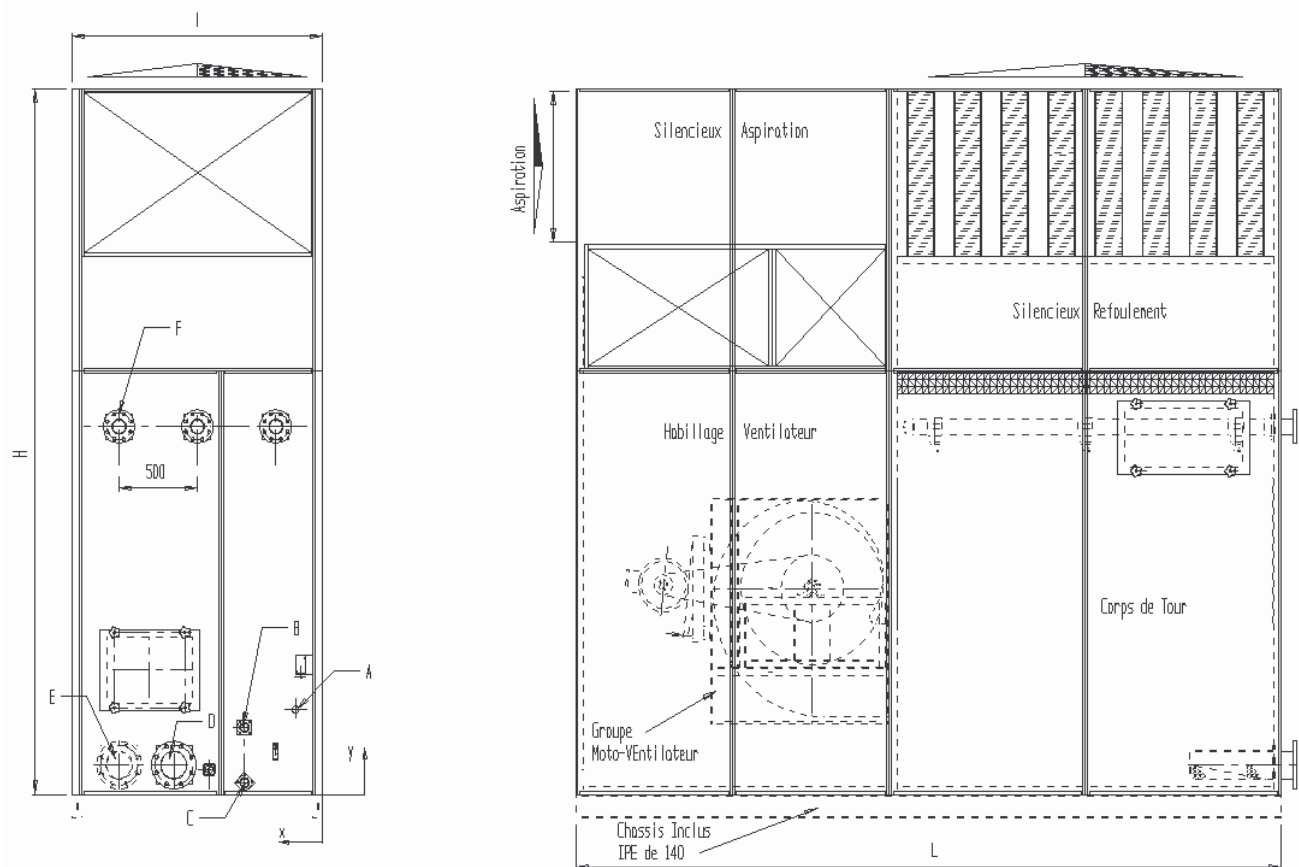


Côtes en mm Repère x/y sur plan		5 S	10 S	20 S	30 S	40 S	60 S
Hauteur H		2260	2430	2700	2830	2970	3120
Longueur L1		1700	2850	3700	4500	5100	5650
Largeur l		700	1000	1300	1600	1900	2200
Robinet à flotteur A Eau d'appoint	DN	15		32			
	X	150		175			
	Y	470		480			
Trop plein B	DN	50					
	X	300		500		550	
	Y	375			400		
Vidange C	DN	50					
	X	300		500		550	
	Y	70					
Crépine D (sortie d'eau)	DN	100		150	200		
	X	515	750	730	950	1150	1450
	Y	175					
By-pass E (option)	DN			100	150	200	
	X	*		1000	1300	1550	1850
	Y	175					
Alimentation rampes F	Nbre	1	2	3		4	
	DN	80					
	M	---	450	2 x 400	2 x 500	3 x 450	3 x 520
	X (la 1 ^{ère})	350	275	250	300	275	320
Y	1600	1740	1840	1895	2065	2140	

La société se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis

* : Positionné sur le flan de la tour et repéré par rapport à la face ventilateur.

Plans et Dimensions : Série S insonorisation ICV(K)



Côtes en mm Repère x/y sur plan		5 S	10 S	20 S	30 S	40 S	60 S
Hauteur H			3380	3480	4210	4350	4500
Longueur L			2850	3700	4500	5100	5650
Largeur l			1000	1300	1600	1900	2200
Robinet à flotteur A Eau d'appoint	DN		15	32			
	X		150	175			
	Y		470	480			
Trop plein B	DN		50				
	X		300	500		550	
	Y		375		400		
Vidange C	DN		50				
	X		300	500		550	
	Y		70				
Crépine D (sortie d'eau)	DN		100	150	200		
	X		750	730	950	1150	1450
	Y		175				
By-pass E (option)	DN		100	150	200		
	X		*	1000	1300	1550	1850
	Y		175				
Alimentation rampes F	Nbre		2	3		4	
	DN		80		80		
	M		450	2 x 400	2 x 500	3 x 450	3 x 520
	X (la 1 ^{ère})		275	250	300	275	320
	Y		1740	1840	1895	2065	2140

La société se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis

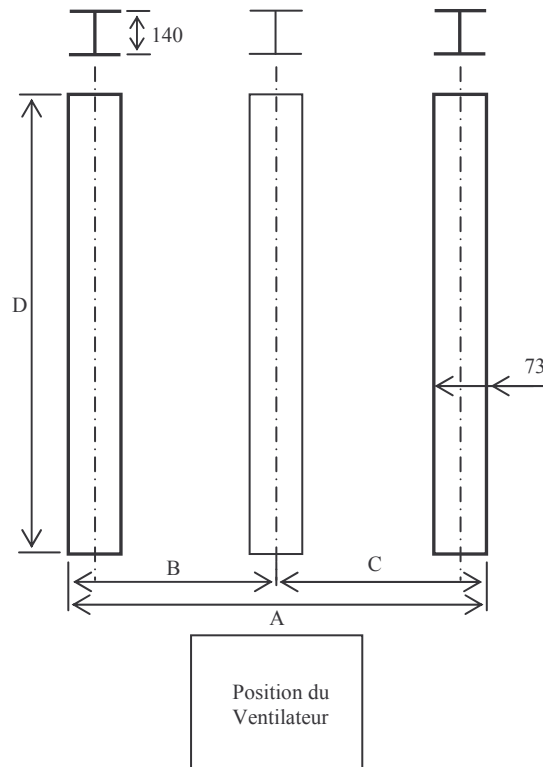
* : Positionné sur le flan de la tour et repéré par rapport à la face ventilateur.

Supportage : Série S

Nos tours peuvent reposer sur le sol, mais il est conseillé de les installer sur longrines béton ou sur des fers de supports (fourniture client).

S'assurer que le sol recevant la tour de refroidissement peut supporter la charge en fonctionnement et que le sol ou les supports forment un plan correct.

Nombre et position des supports suivant les types de tours



	Nbre de fers	A	B	C	D
	2	700			1000
5 S insonorisée		700			1700
10 S		1000			1300
10 S insonorisée		1000			2850
20 S		1300			1900
20 S insonorisée		1300			3700
30 S		1600			2500
30 S insonorisée		1600			4500
40 S	3		950	950	2800
40 S insonorisée			950	950	5100
60 S			1100	1100	3100
60 S insonorisée			1100	1100	5650

Choix de l'Emplacement : Série S

La tour de refroidissement ne doit pas être entourée de tous côtés par un mur supérieur ou égal à sa hauteur, et de plus sans ouverture, car un risque de "court-circuit" pourrait se produire.

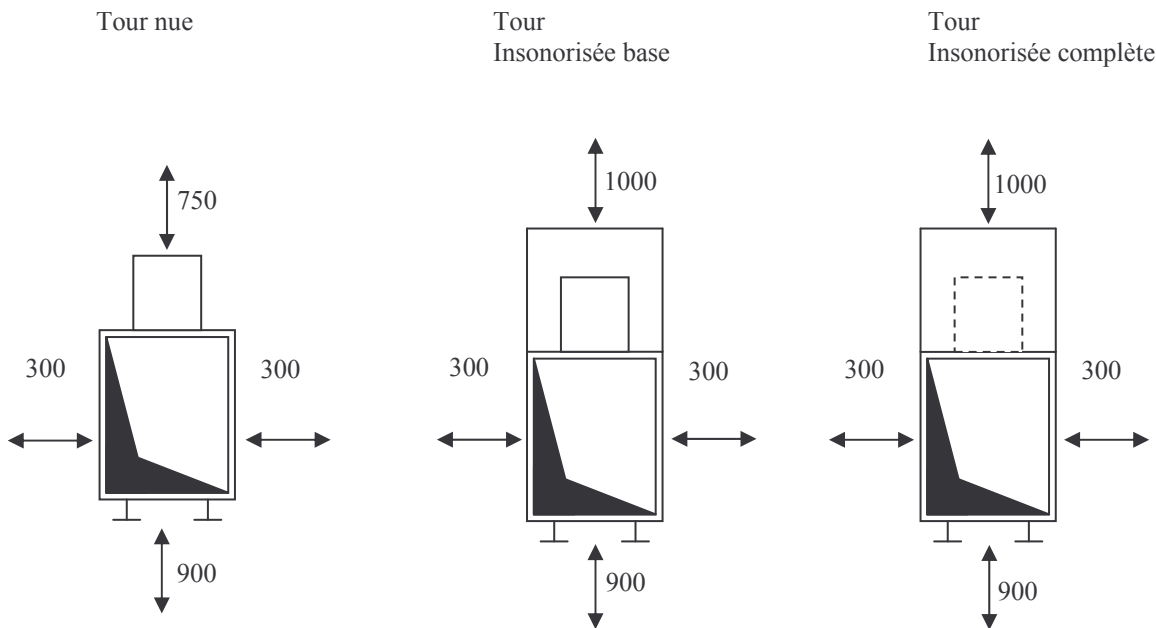
L'air refoulé à la sortie de la tour (air chaud et saturé d'humidité) peut être recyclé dans l'appareil et par conséquent diminuer la puissance thermique de la tour.

Dans tous les cas, il est nécessaire de respecter des espaces minimums sur les quatre côtés de la tour pour garantir une alimentation correcte des ventilateurs et un accès suffisant pour le montage et l'entretien.

Le non-respect de ces quelques règles conduirait inévitablement à un mauvais fonctionnement de la tour de refroidissement.

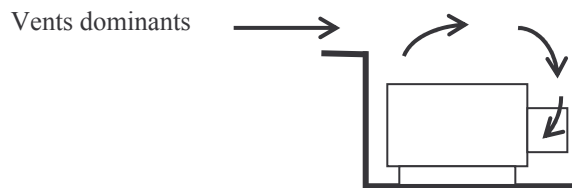
Espaces minimum conseillés en mm pour les tours standard : schémas vue de dessus

Nous contacter pour un conseil d'implantation

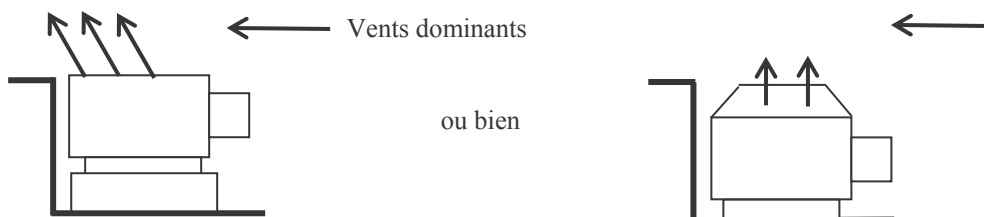


EXEMPLES D'IMPLANTATION :

A éviter :



A choisir entre :



Traitement de l'Eau : Série S

EVAPORATION D'EAU

Evaporation d'eau : cette consommation par évaporation se situe environ à 1,7 kg/h par 1 000 kcal/h.

CONSOMMATION D'EAU

Pour le pré dimensionnement des installations, la valeur de 2 fois l'évaporation pourra être retenue. Pour l'exploitation, en relation avec un traitement d'eau suivi, cette valeur pourra diminuer, et particulièrement dans les cas où la tour de refroidissement a un corps en acier inoxydable.

TRAITEMENT DES EAUX

Pour assurer la bonne exploitation d'un réseau de refroidissement en circuit fermé, il est indispensable de disposer d'eau de bonne qualité.

Si l'eau est chargée de grosses impuretés, il est recommandé de prévoir en dérivation une filtration de 5 à 10 % du débit d'eau recyclée.

Si l'eau contient des sels incrustants, du fer ou des éléments chimiquement agressifs, il faut réaliser un traitement de l'eau d'appoint afin d'obtenir une eau plus douce et voisine de la neutralité chimique, apte à alimenter les machines à refroidir sans risquer de les détériorer.

Dans certains cas, bactéries, algues, mousses, champignons ou coquillages peuvent avoir tendance à se développer dans une tour de refroidissement. Il existe des produits qui additionnés périodiquement à l'eau de circuit, empêchent le développement de ces organismes.

Le traitement des eaux devra être confié aux sociétés spécialisées.

DECONCENTRATION

Du fait de l'évaporation et du recyclage de l'eau, il y a concentration des impuretés ou des sels contenus dans l'eau. Pour éviter que cette concentration ne dépasse une valeur limite, il est nécessaire d'effectuer des purges de déconcentration.

Sans cette purge, il est très évident que l'on atteindrait des taux de concentration considérables de 10, 100, voir 1000 avec le temps.

Selon les cas, trois solutions peuvent être choisies :

1/ Purges continues

Piquage à réaliser au refoulement de la pompe juste avant la tour, si possible au niveau des rampes de pulvérisation, pour que la purge ne s'effectue que lorsque la pompe de circulation est en fonctionnement.

Le débit de la purge peut-être calculé par la formule : $[100 S / (M - S)]$ % du débit d'eau d'appoint dans laquelle :

S : Salinité de l'eau d'appoint compensant l'évaporation.

M : Salinité maxima admissible dans les circuits.

Exemple :

Salinité de l'eau d'appoint = TH 20°F

Salinité maxima admissible = TH 40°F

$100 \times 20 / (40 - 20) = 100$ % du débit d'eau d'appoint

Donc la purge continue doit être égale au débit d'eau évaporée. En conséquence, le débit d'eau réel d'appoint est le double du débit théorique compensant l'évaporation (consommation de la tour = 2 x évaporation)

2/ Purges discontinues :

On contrôle le TH de l'eau en circuit et on purge l'installation en fonction du TH à ne pas dépasser.

3/ Déconcentration automatique inductive

JACIR - AIR TRAITEMENT sans entretien

Par mesure de conductivité, il est possible de commander une vanne motorisée qui permet un écoulement vers l'égout correspondant à la quantité d'eau nécessaire au maintien à une valeur correcte du taux de concentration.

Voir documentation séparée.

PREVENTION DES RISQUES DE LEGIONELLOSE

Voir document séparé.

Descriptif Type : Série S

Tour de refroidissement d'eau évaporative AIR TRAITEMENT, à un ventilateur centrifuge refoulant, type. ...S....

Caractéristiques thermiques :

La puissance évacuée sera de kW pour un régime de.....°C à°C avec une température humide à l'aspiration de °C.

Caractéristiques acoustiques :

Le niveau de pression acoustique de l'appareil ne devra pas dépasserdB(A) àmètres en champ libre, pour se faire la tour sera équipée de l'insonorisation :

- de base (IB) : Piège à son sans baffle à l'aspiration et un cône au refoulement ou,
- complète (ICV) : Piège à son à baffles parallèles à l'aspiration et au refoulement, habillage ventilateur capitonné ou,
- complète avec insonorisation du corps de tour (ICVK) : même exécution que ICV avec en plus un doublage du corps de tour, avec de la laine de roche haute densité ou,
- spéciale NR 30 à 10 mètres (35 dB(A) à 10 m).

Corps de la tour et bassin :

Ils seront constitués de panneaux uniques et autoportants, pliés à chaque extrémité (voir détails de fabrication).

Les panneaux seront conçus pour pouvoir recevoir ultérieurement, si nécessaire, un doublage du corps de tour.

L'assemblage sera fait par rivets en acier inoxydable à fort pouvoir de serrage.

Le bassin incliné pour une vidange complète sera muni d'une trappe de visite, d'un robinet à flotteur facilement réglable, d'un trop plein et d'une crépine filtrante anti-cavitation. L'ensemble enveloppe et bassin sera livré monobloc facilitant ainsi la mise en place et évitant la pose des joints

Ventilation :

Le ventilateur centrifuge basse pression à aubes inclinées vers l'avant, double ouïe sera extérieur au bassin, placé dans le flux d'air sec, à hauteur d'homme et facile d'accès sans démontage. Le pavillon en polyester sera profilé pour optimiser l'aspiration de l'air et démontable pour simplifier l'entretien.

La turbine sera traitée EPOXY cuit au four, et la volute protégée par le revêtement ELASTAIR d'une épaisseur de 350 à 400 μ . La roue sera montée sur un arbre plein lequel sera supporté par deux paliers.

Moteur électrique et transmission :

Le moteur sera du type fermé à carcasse ventilée de puissance kW, tr/mn, protection IP55 classe F. La transmission sera assurée par des courroies trapézoïdales dimensionnées pour 150 % de la puissance nominale.

Corps d'échange :

Il sera constitué de feuilles en PP résistant aux chocs, et offrant le maximum de surface d'échange avec une surface libre importante, limitant ainsi les risques d'encrassement.

Distribution d'eau :

Une ou plusieurs rampes en matière plastique alimenteront les répartiteurs en polypropylène. Ceux-ci seront facilement démontables (visserie en acier inoxydable) et comportant un turbulateur interne pour une répartition optimale de l'eau.

Eliminateurs de gouttes :

Constitués de blocs en PVC résistant aux ultraviolets, ils seront facilement démontables pour permettre l'accès aux rampes, disperseurs et corps d'échange.

Tôlerie :

- En tôle galvanisée procédé Zendzimir à 275 gr/m² avec peinture ZINCALU en finition extérieure appliquée après assemblage ou,
 - En tôle INOX (304 ou 316L) pour une longévité et un nettoyage avec la machine au jet haute pression ou,
- Possibilité également *pour toutes les parties non en contact avec l'eau* d'une tôle galvanisée procédé Zendzimir à 275 gr/m² avec peinture de protection EPOXY cuite au four
- Procédure : dégraissage phosphatant, rinçage eau de ville, passivation chromique (appelée également bondérisation), rinçage eau déminéralisée, séchage et dégazage au four 80°C, application en tunnel de la poudre (procédé électrostatique de répartition), cuisson 200°C.



Distribué par :