

## Sirène d'Alerte Forte Puissance



### APPLICATIONS

Industries, chantiers, raffineries, mines,  
aciéries, centrales électriques,  
Militaires, Aéronautique  
Protection des aéroports, municipalité,  
préfectures, réseau d'alerte  
Ports et navigation maritime, administration  
pénitentiaire...

## SOMMAIRE

### PARTIE I - COMMENT CHOISIR SA SIRENE

#### I/ QUE SAVOIR POUR BIEN CHOISIR SA SIRENE

1.1 / Surface à couvrir par le système	p2
1.2 / L'emplacement de la sirène	p2
1.3 / Type de sirène à installer	p2
1.4 / Conditions météorologiques locales	p2
1.5 / Le signal national d'alerte	p3
1.6 / Contrôle	p4
1.7 / Type de courant	p4

#### II CHOISIR SA SIRENE EN FONCTION DE LA PORTEE SOUHAITEE

2.1 / La portée et le milieu ambiant	p4
2.2 / Portée théorique des sirènes à turbine	p4

### PARTIE II - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES SIRENES A TURBINE

#### I/ LES PARTICULARITES DE SIRENES ELECTROMECHANIQUES

1.1 / Composition d'une sirène	p5
1.2 / L'installation et l'entretien des sirènes	p5
1.3 / Points forts	p5

#### II/ CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

2.1 / Les matériaux des sirènes	p5
2.2 / Les caractéristiques électriques et sonores des sirènes	p6

#### III/ LES ACCESSOIRES DES SIRENES

3.1 / Les pavillons	p6
3.2 / Les ouïes grillagées pour pavillons	p6
3.3 / Les embouts	p6

#### IV/ LES OPTIONS DE PROTECTION

4.1 / Tropicalisation	p7
4.2 / Protection air salin	p7
4.3 / Système antigel	p7
4.4 / Emballage maritime	p7

#### V/ LE SYSTEME DE COMMANDE DES SIRENES

5.1 / Armoire de commande	p7
5.2 / Les composants de l'armoire de commande	p7
5.3 / Les sons	p8

#### VI/ LE MONTAGE DES SIRENES

6.1 / Conseil de montage	p8
6.2 / Installation et mise en service de la sirène	p8
6.3 / Entretien	p10

#### VII/ LE MONTAGE DES SIRENES

p11



## COMMENT CHOISIR SA SIRENE

Cette première partie sera un véritable guide pour convenir du choix de la sirène la mieux adaptée au besoin de couverture sonore de votre site.

### I/ QUE SAVOIR POUR BIEN CHOISIR SA SIRENE

Pour choisir une sirène de ce type, une étude attentive du projet est nécessaire et ainsi **ADF SYSTEMES** sera à même de vous guider. Tous les points suivants doivent être pris en compte :

#### 1.1/ Surface de la zone à couvrir par le système

Le signal doit être clairement audible sur la superficie souhaitée (rayon PPI).

#### 1.2/ L'emplacement de la sirène

L'emplacement de la sirène doit être défini idéalement sur un point haut et les abords immédiats de la sirène dégagés de tout obstacle.

La nature du terrain, la hauteur des bâtiments sur le site et les zones bruyantes doivent être prisent en considération.

#### 1.3/ Type de sirène à installer :

En fonction de la zone à couvrir, la mise en place de plusieurs points de diffusion sera à envisager.

#### 1.4/ Conditions météorologiques locales

Certaines conditions météorologiques peuvent avoir un effet sur la portée initiale de diffusion initialement souhaitée.



### 1.5 / Le signal national d'alerte

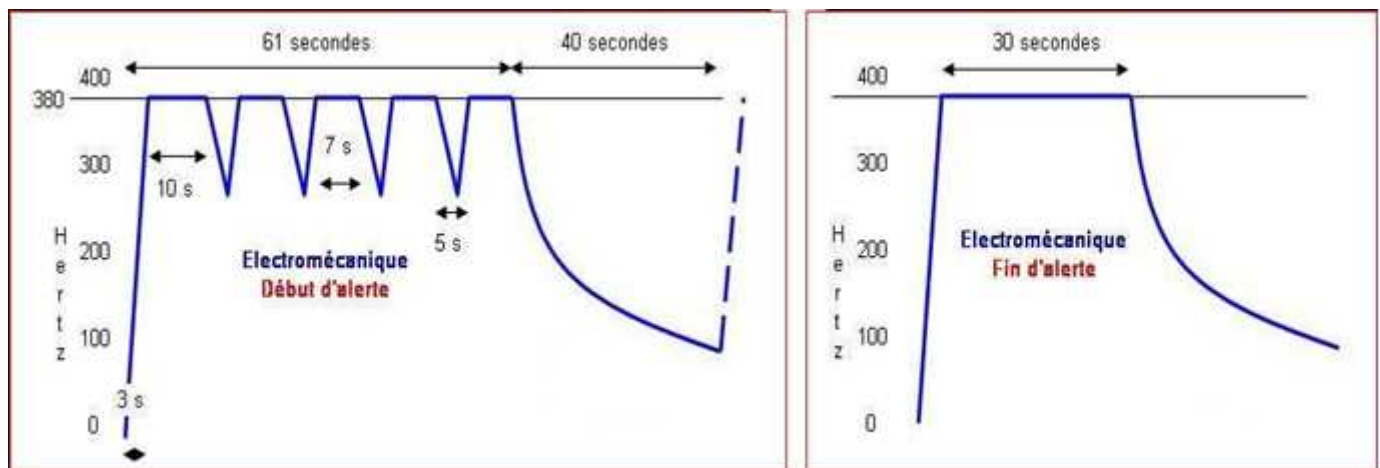
Il s'agit du signal émis par les sirènes dans le cadre du code d'alerte national (arrêté du 23 mars 2007) et destiné à prévenir les populations en cas de risque naturel ou technologique. Ce signal est émis par les sirènes de mairie ou de sites industriels classés à risque (SEVESOS seuil haut).

Caractéristiques du signal d'alerte national : Arrêté du 23 mars 2007

A la vitesse nominale du moteur la fréquence du son émis est de 380Hz.

#### ► *Le son d'alerte*

Le son d'alerte consiste en l'émission successive de 3 cycles de 1 min 41 s séparés par un intervalle de 5s



Le temps de mise en régime du moteur est de 3 secondes et le temps d'arrêt total de la sirène est d'environ 1 minute 30 secondes. De ce fait l'émission sonore continu durant environ 35 secondes après la coupure de l'alimentation du moteur.

#### ► *Le son de fin d'alerte*

Une seule émission continue de 30 secondes.

#### ► *Le son d'essai*

Tous les premiers mercredi du mois ou à une date définie, la sirène est testée, ce test consiste en l'émission d'un seul cycle du signal national d'alerte.



### 1.6/ Contrôle

Tout le système doit être régulièrement testé afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation. Actuellement, il n'est pas possible de procéder à ces essais sans faire fonctionner ces sirènes.

Cependant, notre armoire de commande dispose d'un bouton impulsif (maintien du bouton) de test, s'assurant du bon fonctionnement de la sirène.

### 1.7/ Type de courant

Il est préconisé d'utiliser du courant triphasé pour des raisons de coût et de puissance nécessaire pour le moteur.

## **II CHOISIR SA SIRENE EN FONCTION DE LA PORTEE SOUHAITEE**

### 2.1 / La portée et le milieu ambiant

Le choix d'une sirène est conditionné par la PORTEE souhaitée.

Les puissances indiquées sur le tableau ci-dessous restent des données théoriques (portées obtenues dans les conditions optimums).

Ces valeurs ne tiennent pas compte des contraintes liées à l'environnement ou sera installée la sirène : zone industrielle bruyante, obstacles naturels tels que les montagnes, forêts, vent dominant contraire, etc...

### 2.2/ Portée théorique des sirènes à turbine

Portée en km REF	PAVILLONS	
	SANS	AVEC
SIR-NP0T	0,8 km	Pas de pavillons
SIR-NP1T	1 km	Pas de pavillons
SIR-NP2T	2 km	2,4 km
SIR-NP3T	3 km	3,5 km
SIR-NP4T	4 km	4,5 km

Données constructeur

Source d'énergie : triphasée ou monophasée



## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES SIRENES A TURBINE

### I/ LES PARTICULARITES DES SIRENES ELECTROMECHANQUES

#### 1.1/ Composition d'une sirène

Le son émis par une sirène électromécanique résulte de la rotation d'une turbine animée par un moteur. Il s'ajoute à ce bloc moteur des accessoires permettant de le protéger et d'augmenter la portée sonore. Le pilotage de la sirène s'effectue via une armoire de commande adaptée.

#### 1.2/ L'installation et l'entretien des sirènes

L'installation doit être effectuée par un électricien qualifié. Le câblage est identique à celui d'un moteur électrique ordinaire.

#### 1.3/ Points forts

- Construction robuste en alliage d'aluminium
- Fiabilité
- Entretien réduit
- Sirènes omnidirectionnelles

### II/ CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

#### 2.1/ Les matériaux des sirènes

- **Turbine** : Alliage d'aluminium, équilibrée dynamiquement.
- **Carter** : Alliage d'aluminium.
- **Socle** : Acier grillagé.
- **Moteur** : Triphasé, monophasé, normalisé, conformes aux normes UTE C 51100 et C 51102. **Étanchéité** des moteurs de série (IP55)
- **COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE CE**
- **Son grave** : La turbine est directement fixée sur l'arbre moteur (380Hz).



## 2.2/ Les caractéristiques électriques et sonores des sirènes

<b>Sirène</b>	<b>SIR-NP0T</b>	<b>SIR-NP1T</b>	<b>SIR-NP2T</b>	<b>SIR-NP3T</b>	<b>SIR-NP4T</b>
Puissance moteur (Kw)	0.55	1.1	2.2	4	9
I nominale sous 440 V ( A )	1.32	2.4	4.3	7.9	20.4
Portée en km sans pavillon	0.8	1	2	3	4
Portée en km avec pavillon	---	---	2.4	3.5	4.5
Fréquence fondamentale (Hz)	570	570	380	380	380
Note	Ré b	Ré b	Fa #	Fa #	Fa #
Octave	4	4	3	3	3

## III/ LES ACCESSOIRES DES SIRENES

### 3.1/ Les pavillons

En tôle galvanisée, s'adaptent sur le carter et augmentent la portée acoustique, selon le niveau sonore ambiant.

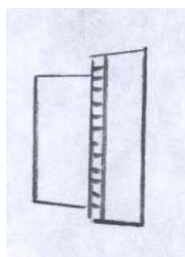
### 3.2/ Les ouïes grillagées pour pavillons

Protection du rotor contre l'introduction de corps solides (feuilles, branches...) dans le carter de la sirène. Les ouïes grillagées viennent se fixer au bout de chaque pavillon. La sirène SIR-NP4T est protégée par un système de plaques perforées qui s'emboîtent dans les pavillons.

### 3.3/ Les embouts

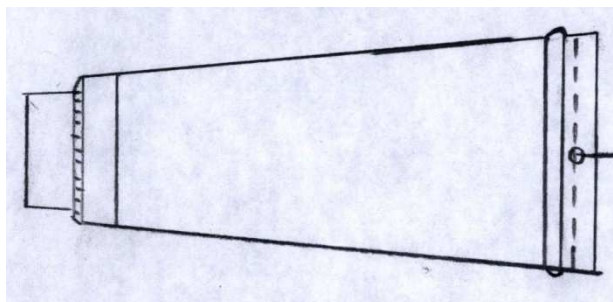
Protection du rotor contre l'introduction de corps solides (feuilles, branches...) dans le carter de la sirène. Les embouts grillagés sont montés de série sur les sirènes SIR-NP0T0 et SIR-NP1T.

#### **EMBOUT GRILLAGE**



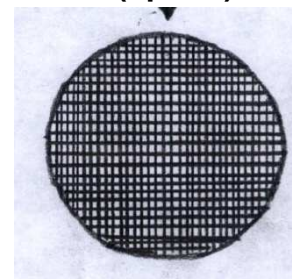
**OU**

#### **PAVILLON**



**+**

#### **OUIE GRILLAGE (option)**





## IV/ LES OPTIONS DE PROTECTION

### 4.1 / Tropicalisation

Protection du moteur de la sirène contre un milieu ambiant très humide.

### 4.2 / Protection air salin

Consiste à protéger la sirène contre les effets corrosifs de l'air salin grâce à une peinture.

### 4.3 / Système antigel

Afin d'assurer un fonctionnement normal en toutes saisons, été comme hiver, il convient d'adjoindre à la sirène un dispositif équipé d'une résistance de 500W qui prévient la formation de gel ou de givre sur le rotor qui pourrait compromettre la rotation de celui-ci.

Ce dispositif est commandé par un thermostat incorporé à la sirène. Celui-ci est alimenté par un circuit auxiliaire 230 Vca (prévoir un câble dédié).

### 4.4 / Emballage maritime

L'emballage maritime est conçu spécialement pour protéger la sirène lors de long transport où la sirène peut subir de nombreuses manipulations pouvant entraîner des détériorations (option sur demande).

## V/ LE SYSTEME DE COMMANDE DES SIRENES

### 5.1 / Armoire de commande

Les armoires de commande comportent toutes les protections électriques nécessaires à chaque type de sirène, en fonction de sa puissance et de sa consommation. Le choix de la section de câble dépend de la distance entre l'armoire et la sirène.

### 5.2 / Les composants de l'armoire de commande

L'armoire de commande métallique comprend :

- 1 disjoncteur général
- 1 bloc différentiel
- 1 disjoncteur divisionnaire magnéto-thermique
- 1 contacteur de puissance
- 1 relais thermique.
- 3 boutons poussoirs à impulsion placés sur l'armoire de commande pour un déclenchement manuel des sons.
- 1 bouton test impulsionnel (bouton maintenu)
- un automate permettant d'obtenir les sons nationaux d'alertes, conforme à l'annexe 2 de l'Arrêté du 23 mars 2007 relatif aux caractéristiques techniques du signal national d'alerte.
- une entrée de commande prioritaire permettant de piloter la sirène par un automate extérieur : entrée automate SAIP (Système d'Alerte et d'Information à la Population).





- une sortie sur contacts secs permettant d'informer l'automate extérieur que la commande a bien été passée (retour d'info de la commande du contacteur de puissance).
- un programme de déclenchement automatique du son d'essai de la sirène le premier mercredi de chaque mois à 12h00 (L'option GPS Nous préconisons l'option GPS afin d'éviter la dérive temporelle des horloges à quartz). (En option)

### 5.3/ Les sons

Sons normalisés selon l'arrêté du 23 mars 2007: le son d'Alerte, le son de Fin d'Alerte et son d'Essai.

## VI/ LE MONTAGE DES SIRENES

### 6.1/ Montage

Le montage électrique de la sirène correspond à celui du moteur court-circuit ou double cage ordinaire.

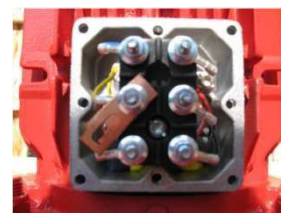
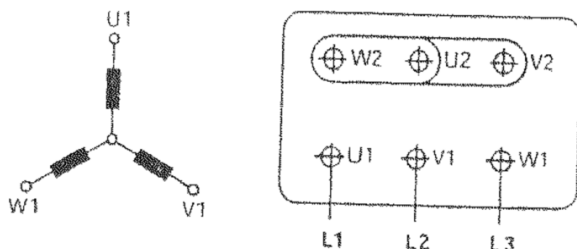
Il est possible de démarrer, soit en démarrage direct, soit en démarrage Etoile triangle si la pointe d'appel de courant est limitée.

### 6.2 Installation et mise en service de la sirène



- Fixer l'embase de la sirène sur un support horizontal de préférence sur un point élevé et dégagé (pour la portée de la sirène).

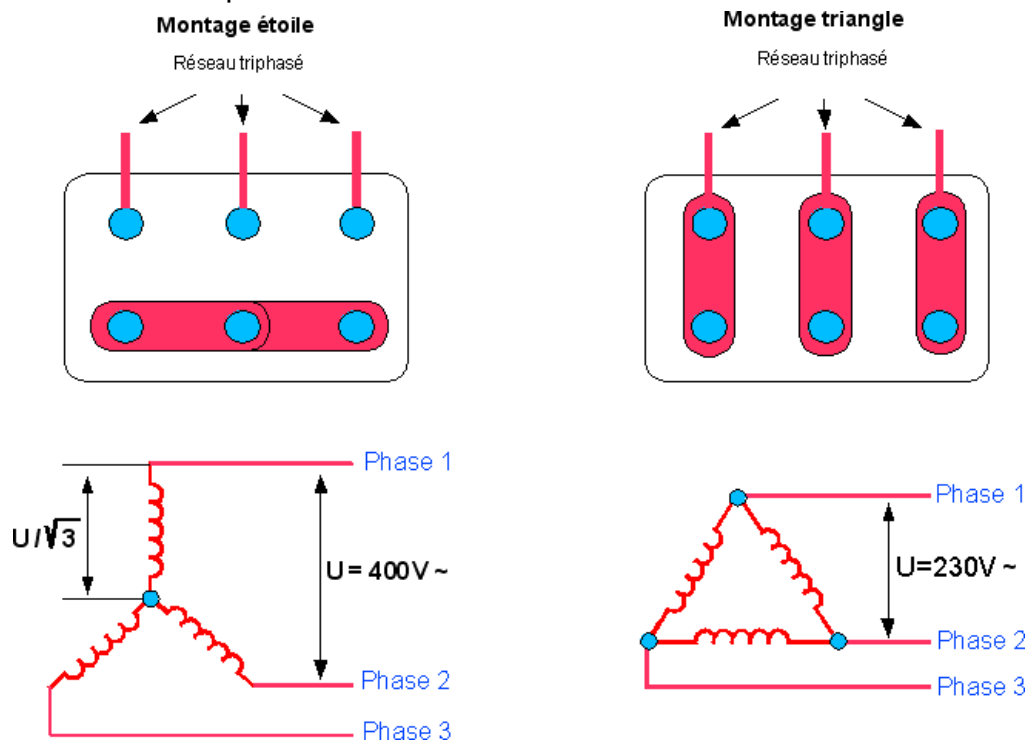
- Raccorder les 3 phases sur le moteur (montage étoile) comme suit :



Bornier de raccordement

Nota : ce montage par défaut est fonctionnel dans toutes les configurations et ne détériorera pas la sirène.

Dans le cas d'une alimentation triphasée 230V il est possible d'utiliser le montage triangle comme vu ci-après.



- Fixer les pavillons et mettre en place les ouïes grillagées
- Installer l'armoire de commande et raccorder l'alimentation

Alimentation : Neutre, L1, L2, L3, terre

Vers moteur : L1, L2, L3, terre



- Mettre sous tension et vérifier le sens de rotation du moteur : si celui-ci tourne à l'envers, inverser deux phases.  
Pour vérifier le sens de rotation, il faut se placer, muni d'un casque anti-bruit, juste en face d'une des sorties d'air de la sirène, déclencher la sirène pendant 1 seconde et regarder dans quel sens le rotor tourne. Une flèche sur le carter de la sirène indique le bon sens rotation.

### 6.3 Entretien

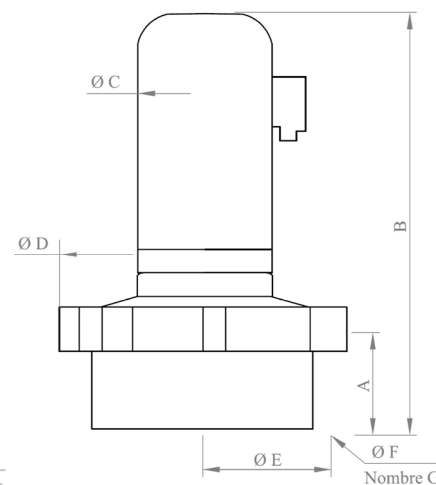
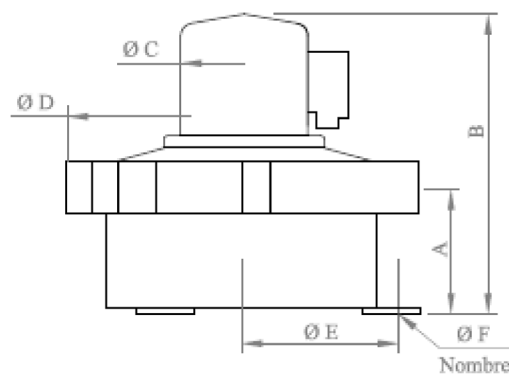
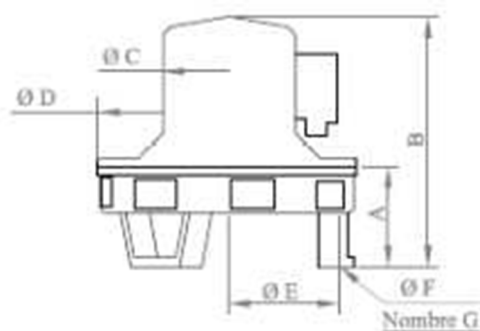
- Veiller sur l'état général de la sirène (niveau mécanique et corrosif)

Une couche de peinture peut être envisagée en fonction de l'agressivité du milieu



## VII/ DIMENSIONS DES SIRENES

- A** : Hauteur d'axe des ouïes  
**B** : Hauteur hors tout  
**C** : Diamètre moteur  
**D** : Diamètre sans pavillons  
**E** : Diamètre de fixation  
**F** : Diamètre des trous de fixation  
**G** : Nombre de trous de fixation  
**H** : Nombre d'ouïes



	SIR-NP0T	SIR-NP1T	SIR-NP2T	SIR-NP3T	SIR-NP4T
A	105	115	200	220	325
B	315	415	555	620	795
C	200	200	200	250	305
D	360	390	550	640	780
E	270	290	480	530	640
F	11	11	17	17	19
G	3	3	3	3	4
H	12	12	8	8	8
Diam. avec Pavillons	-	-	1600	2000	2100
Dim. Embouts	-	-	55 x 88	70 x 11	110
Diam. de sortie des pavillons	-	-	260	360	360
Dim. Caisse	495 x 495 x 600				780 x 780 x 1000
Poids sirène	25	35	35	65	95
Poids pavillons	-	-	17	37	32

