

ACTA™ MONOVOIE

PRÉSENTATION

L'ACTA™ monovoie est un piège à son adapté aux réseaux circulaires des systèmes de ventilation et de traitement de l'air. Il atténue le bruit du ventilateur ou de la centrale qui se propage dans le réseau aéraulique.

En associant à la fois :

- une technologie d'anti-bruit actif gérée par électronique pour atténuer les basses fréquences, les plus gênantes et les plus difficiles à traiter sur les réseaux aérauliques,
 - une technologie d'atténuation passive par enveloppe d'isolant passif pour piéger les fréquences médiums et aiguës,
- l'ACTA™ est un atténuateur acoustique très large bande, particulièrement efficace dans les basses fréquences.

DOMAINE D'APPLICATION

Au soufflage ou en extraction, l'ACTA™ s'adapte à tous les systèmes de ventilation ou de traitement d'air. Les performances acoustiques dépendent des conditions d'installation. La vitesse maximum de passage de l'air dans le silencieux est de 10 m/s.

Conçu pour éviter au maximum les pertes de charges, l'ACTA™ monovoie convient parfaitement au traitement acoustique des installations existantes en garantissant le minimum de perturbation aéraulique.

Le système de contrôle actif du bruit utilisé pour le traitement des basses fréquences s'adapte en temps réel aux évolutions du bruit, quels que soient le ventilateur et le point de fonctionnement. Le silencieux ACTA™ est ainsi parfaitement adapté aux systèmes à débit variable.

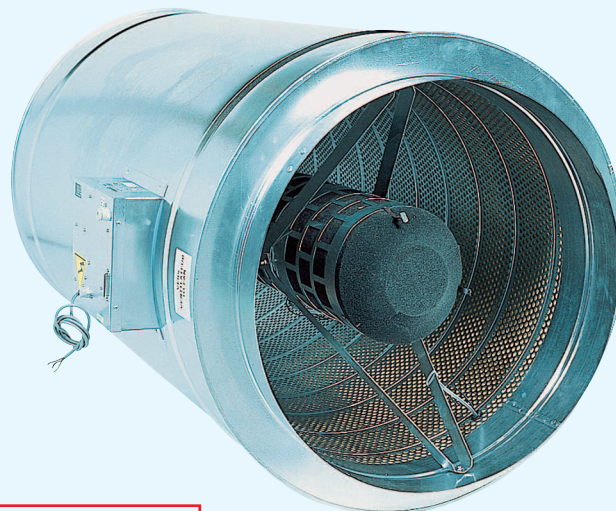
Plage nominale d'utilisation en température extérieure :

- 10°C à + 55°C
- 20°C à + 80°C en température de pointe non permanente.

Maintient des performances jusqu'à des degrés d'hygrométrie de l'air de 95 % (Essais CETIAT).

AVANTAGES

- L'ACTA™ monovoie est un silencieux large bande particulièrement efficace en basses fréquences.
- Auto-adaptatif, l'ACTA™ monovoie s'adapte aux systèmes à débit variable.
- Conçu pour éviter les pertes de charges, l'ACTA™ monovoie est idéal en traitement acoustique d'installation existantes et diminue les coûts d'exploitation dans les installations neuves.



Système breveté

ACTA™ monovoie

- Facile à installer, sa conception compacte permet de l'insérer directement dans les réseaux, neufs ou existants, en position verticale ou horizontale.
- Simple à mettre en œuvre, grâce à un réglage comprenant une dizaine d'étapes, commandées à partir d'un clavier déporté et validées par des signaux lumineux, sans aucune intervention d'un spécialiste.

MISE EN ŒUVRE

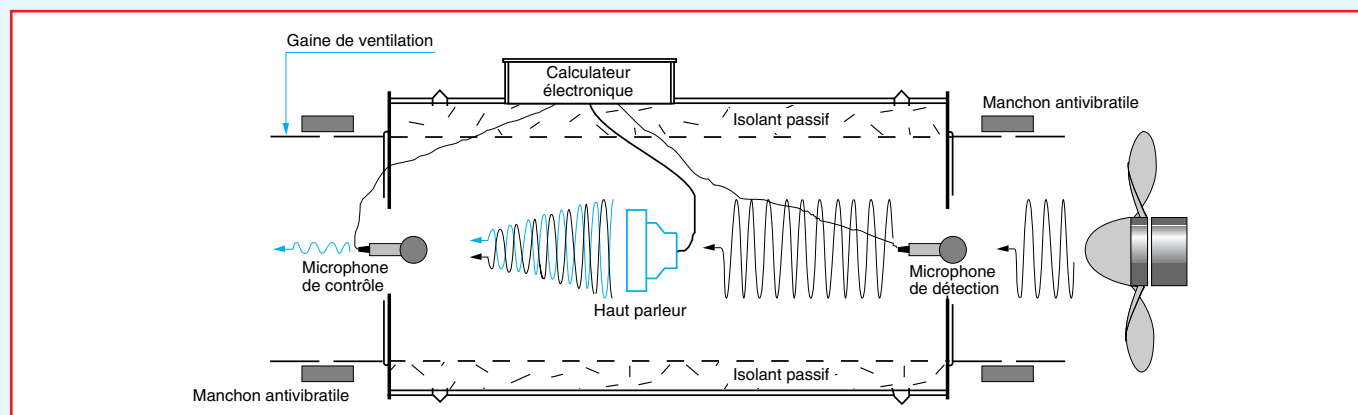
• SENS DE MONTAGE ET POSITIONNEMENT

Après démontage des bouchons de protection fixés aux extrémités lors de la livraison, raccorder l'ACTA™ monovoie directement aux conduits circulaires du réseau.

L'efficacité du silencieux sera d'autant plus grande que le bruit sera élevé. Le positionnement sur le réseau doit donc être choisi au plus près du ventilateur ou de la centrale en respectant le sens de montage indiqué sur le corps extérieur (microphone de détection vers le ventilateur).

Comme pour tout type de silencieux, l'efficacité acoustique dépend aussi de la qualité du montage aéraulique. Des recommandations pour les raccordements au réseau aéraulique sont présentées page 25. Le respect de ces recommandations est impératif pour obtenir sur le chantier un résultat acoustique conforme à l'étude.

SCHEMA DE PRINCIPE



• FIXATION

La fixation de l'ACTA™ doit être indépendante de celle du réseau. De plus l'utilisation de colliers de fixation antivibratiles est recommandée afin de permettre un démontage facile.

Prévoir des trappes de visites en amont et en aval de l'ACTA™ pour le suivi régulier d'entretien.

• DIMENSIONNEMENT DU RESEAU

Le réseau et les terminaux seront dimensionnés de manière à ce que leur bruit propre ne dégrade pas, par régénération de bruit en aval de l'ACTA™, l'atténuation obtenue avec ce dernier dans le réseau.

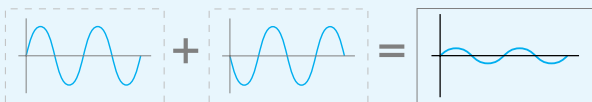
CONCEPTION

Le silencieux ACTA™ utilise deux technologies de traitement du bruit différentes.

Le contrôle actif du bruit pour réduire les basses fréquences.

L'absorption par des matériaux fibreux ou alvéolaires pour les moyennes et hautes fréquences.

L'atténuation acoustique active est un procédé électro-acoustique qui consiste à neutraliser un bruit par addition de son contraire.



Cette superposition est réalisée à l'aide de deux microphones, d'un haut-parleur et d'un calculateur électronique pilotant ces trois éléments (procédé Eolane™ de TechnoFirst).

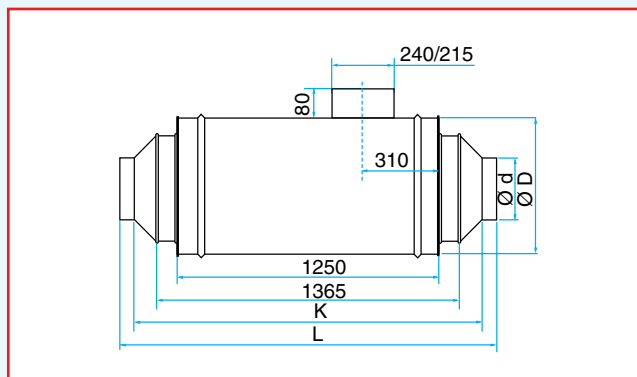
Le bruit incident dans la gaine est transmis par le microphone de détection (situé vers le ventilateur) au calculateur électronique. Celui-ci analyse ce signal entrant, le décompose, calcule le signal inverse et le restitue au haut-parleur. Ce dernier émet le bruit contraire ainsi créé dans le flux d'air qui interfère de manière destructive avec le bruit incident pour l'atténuer. Un microphone de contrôle (à l'opposé du ventilateur) transmet au calculateur le bruit atténué résultant pour qu'il corrige et optimise cette atténuation.

L'ACTA™ monovoie est constitué d'un ensemble électro-acoustique incorporé dans un piège à son circulaire de conception classique. Il comprend :

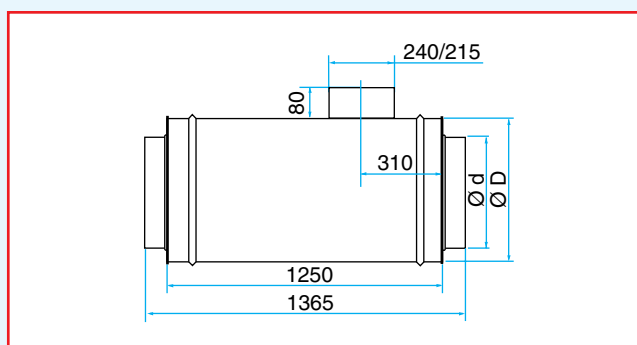
- Un piège à son circulaire ou rectangulaire constitué :
 - d'une enveloppe extérieure en acier galvanisé,
 - d'une enveloppe en isolant passif imputrescible et traité hydrofuge (densité : 40 kg/m³, classement au feu M0) protégé contre l'érosion aéraulique du flux d'air par un surfaçage en voile de verre,
 - d'une enveloppe intérieure en acier galvanisé perforé,
 - de manchettes circulaires mâles en acier galvanisé aux extrémités,
 - d'un piquage rectangulaire en tôle galvanisée fixé en saillie sur l'enveloppe extérieure et recouvert d'un couvercle vissé ; il protège le calculateur électronique.
- Un ensemble électro-acoustique qui comprend :
 - un bulbe central qui abrite les composants électro-acoustiques (haut-parleur et microphones) constitué :
 - d'une enveloppe extérieure en tôle d'acier galvanisé poinçonnée,
 - d'un garnissage en isolant passif imputrescible et traité hydrofuge (densité : 24 kg/m³, classement au feu M1),
 - de deux demi-boules de mousse qui filtrent les effets parasites des turbulences du flux d'air.
 - La partie électronique constituée d'un transformateur basse tension et du calculateur.

NOTA : La partie électronique est préprogrammée lors de la fabrication du produit, cependant un réglage simple d'identification de l'environnement reste à faire à l'installation. Ces réglages sont réalisés à l'aide d'un clavier déporté venant se brancher sur l'extérieur du boîtier contenant l'électronique. Ce réglage décrit dans la notice de montage (fournie avec le produit) est rapide et simple, il ne nécessite pas l'intervention d'un spécialiste. Le clavier de réglage se commande séparément du silencieux (voir tableau des accessoires). Un même clavier peut être utilisé pour le réglage de plusieurs ACTA™.

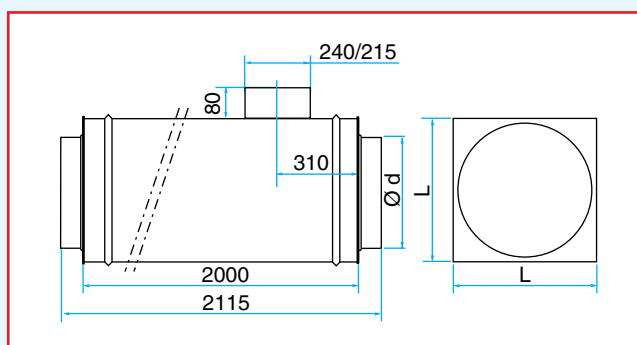
ENCOMBREMENT - POIDS



Modèle	Ø d (mm)	Ø D (mm)	K (mm)	L (mm)	Poids (kg)
250	250	450	1 499	1 579	33
315	315	530	1 514	1 604	41
355	355	530	1 465	1 544	41
450	450	630	1 491	1 621	56



Modèle	Ø d (mm)	Ø D (mm)	Poids (kg)
400	400	530	38
500	500	630	52



Modèle	Ø d (mm)	L (mm)	Poids (kg)
560	560	650 x 650	80
630	630	650 x 650	80

ENTRETIEN

Si l'installation aéraulique comporte en amont de l'ACTA™ une filtration minimale (classe G4 suivant EN 779), aucun entretien particulier n'est nécessaire. Des essais d'encrassement artificiel sur les mousses anti-vent ont démontré, en effet, le maintien des performances de l'ACTA™.

Toutefois, un contrôle visuel sans démontage des mousses aux extrémités du noyau central au travers des trappes de visite est recommandé annuellement.

ACTA™ MONOVOIE

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation monophasée 85 à 264 V sous 47 à 63 Hz.
- Conformité CE.
- Report signaux "Mise sous tension" + "Défaut".

Alimentation				
Tension	Puissance consommée	Intensité consom. maxi	Protection	Section câble
85 à 264 V 47 à 63 Hz	15 W	0,1 A	0,5 A	3 x 0,75 mm ²

Report signaux "Mise sous Tension" et "Défaut"				
Tension	Puissance consommée	Intensité consom. maxi	Protection	Section câble
24 VDC	5 W	0,3 A	0,3 A	3 x 0,5 mm ²

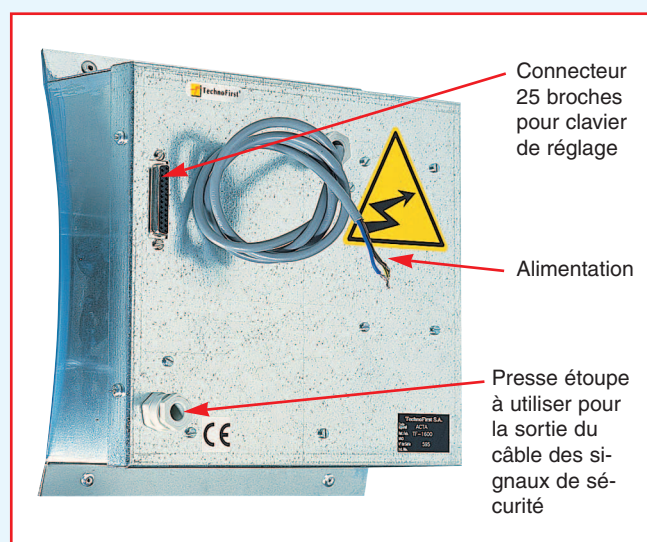
Nota : à la livraison, le câble de report de signaux se trouve enfermé dans le boîtier qui abrite le calculateur électronique.

Sécurité de fonctionnement : afin d'assurer un service optimal, tout écart significatif et durable dans son fonctionnement est comptabilisé par le calculateur électronique. Une gestion stricte de ces écarts peut provoquer la mise en sécurité de l'ACTA™ en désactivant l'électronique. Le raccordement du report de signal "Défaut" à un voyant via un relais miniature, permet de vous en avertir. Il vous suffit alors de relancer une procédure de réglage.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Au niveau du boîtier abritant le calculateur électronique, l'ACTA™ est équipé de deux pré-câblages :

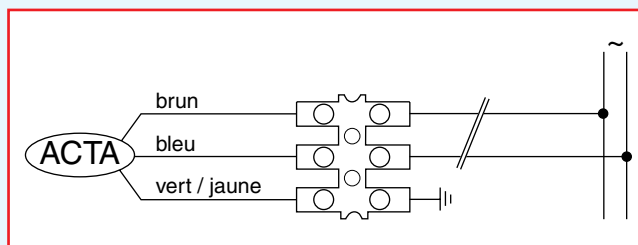
- l'alimentation (câble sortant du couvercle du boîtier par un presse-étoupe),
- le report de signaux "Présence tension" et "Défaut" (à la livraison, ce câble se trouve enfermé dans le boîtier).



• RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION

Raccorder l'alimentation électrique au boîtier :

- plage en tension 85 à 264 V ~
- plage en fréquence 47 à 63 Hz



Le raccordement électrique se fera selon les règles de la norme NF C 15-100.

En particulier :

- L'ACTA™ doit être protégé dans l'installation électrique par un dispositif omnipolaire ayant une distance d'ouverture de 3 mm par contact.
- Les câbles d'alimentation doivent avoir une section au moins égale à 0,75 mm² par conducteur.
- Les câbles d'alimentation ne doivent pas être plus légers que du H05 VV-F ou H05 RR-F.

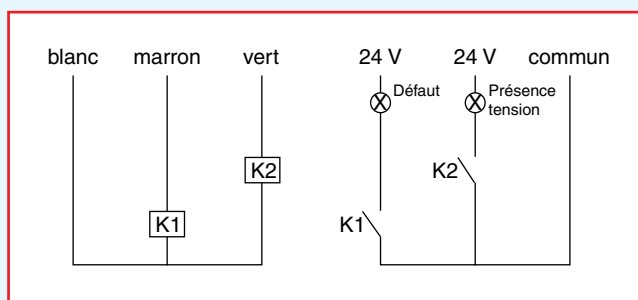
IMPORTANT :

Ne pas oublier de raccorder la terre.

Le raccordement électrique de l'ACTA™ doit être indépendant de celui du ventilateur ou de la centrale.

• RACCORDEMENT DES REPORTS DE SIGNAUX "PRÉSENCE TENSION" ET "DÉFAUT"

Pour raccorder le câble de report des signaux "Présence tension" et "Défaut" utiliser le deuxième presse-étoupe du couvercle du piquage et raccorder les deux sorties 24 VCC pour alimenter les voyants "Défaut" et "Présence tension" au travers d'un relais (intensité maxi de la carte = 0,2 A) suivant schéma ci-dessous :



ATTÉNUATION - BRUIT RÉGÉNÉRÉ

Le silencieux ACTA™ étant équipé d'un système de contrôle actif du bruit auto-adaptatif, son atténuation sera fonction du niveau et de la forme du spectre du bruit à traiter ainsi que de la vitesse d'écoulement. Le système actif traitera en basses fréquences les bruits les plus gênants. C'est pourquoi les performances de ce silencieux ne peuvent être résumées dans un tableau.

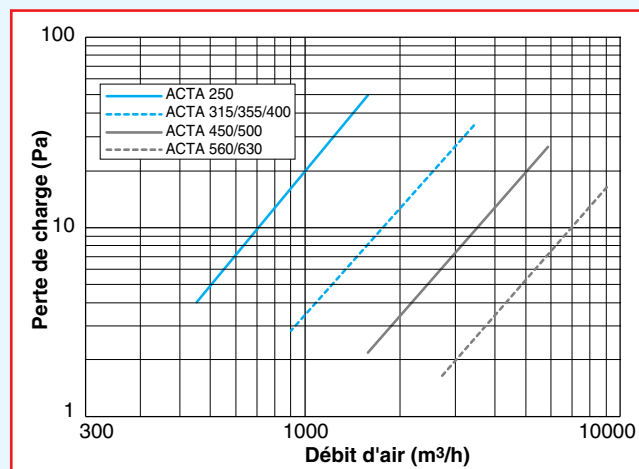
Le tableau ci-après est un exemple d'atténuation en dB (incluant le bruit régénéré par l'écoulement) mesurée dans les conditions suivantes : bruit amont de 90 dB(A) (bruit routier) et vitesse de passage de l'air dans le conduit amont de 4 m/s.

Ø (mm)	Fréquence centrale de la bande d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250	9	19	25	26	32	50	45	33
315	7	19	22	25	32	41	30	22
355	7	19	22	25	32	41	30	22
400	7	19	22	25	31	41	31	22
450	4	9	19	24	28	33	25	17
500	4	9	19	24	28	33	25	17
560	9	16	20	27	31	33	22	16
630	9	16	20	27	31	33	22	16

Pour connaître les performances de l'ACTA™ dans un cas précis, nous vous proposons de nous consulter en utilisant le document fourni page 28 et intitulé "Demande d'étude pour implantation d'un système ACTA™". En fournissant l'ensemble des informations demandées, vous nous permettez de dimensionner le silencieux, et d'en estimer ses performances.

PERTE DE CHARGE

Perte de pression totale en Pa, mesurée selon la norme ISO 7235 (voir page 27).



SILENCIEUX ACTIFS

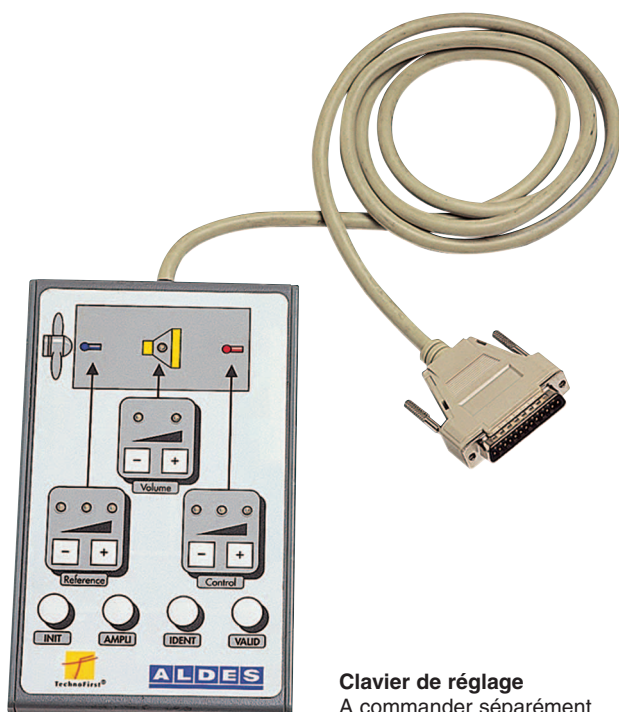
Désignation	Code
ACTA 250	110 94.801
ACTA 315	110 94.802
ACTA 355	110 94.803
ACTA 400	110 94.804
ACTA 450	110 94.805
ACTA 500	110 94.806
ACTA 560	110 94.818
ACTA 630	110 94.819

ACCESSOIRES

Désignation	Code
Clavier de réglage ACTA*	111 94.828
Disjoncteur magnéto-thermique 0,4 à 0,6 A en boîtier IP 55	110 56.183
Collier antivibratile Ø 250 mm	110 32.103
Collier antivibratile Ø 315 mm	110 32.107
Collier antivibratile Ø 355 mm	110 32.109
Collier antivibratile Ø 400 mm	110 32.110
Collier antivibratile Ø 450 mm	110 32.111
Collier antivibratile Ø 500 mm	110 32.112
Collier antivibratile Ø 560 mm	110 32.113
Collier antivibratile Ø 630 mm	110 32.114

Désignation	Code
Trappe de visite 200 x 100 mm - Ø 250 mm	110 94.794
Trappe de visite 300 x 200 mm - Ø 315 mm	110 94.795
Trappe de visite 300 x 200 mm - Ø 400 mm	110 94.796
Trappe de visite 400 x 300 mm - Ø 500 mm	110 94.797
Trappe de visite 300 x 200 mm - Ø 560 mm	110 94.798
Trappe de visite 400 x 300 mm - Ø 630 mm	110 94.799

* A commander séparément.



Clavier de réglage
A commander séparément