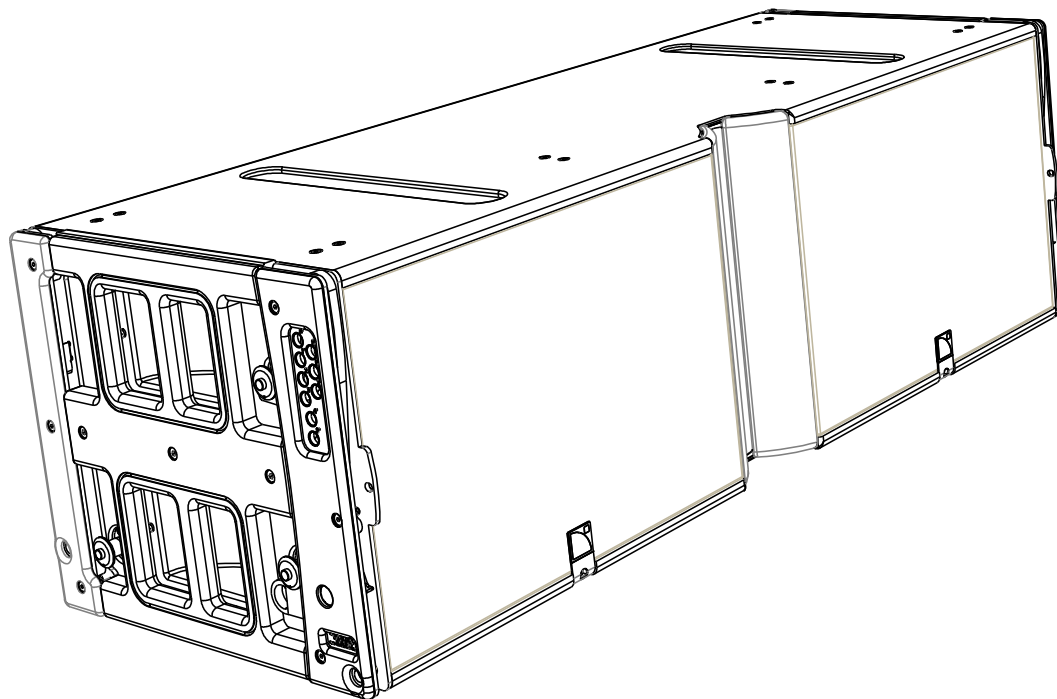


# K1 REFERENCE WST® ENCLOSURE

PRODUCT INFORMATION - VERSION 1.0

K1 SYSTEM



PRODUCT Serial Number: # \_\_\_\_\_

Document reference: KI\_PI\_EN\_1-0  
Distribution date: December 27, 2011

© 2011 L-ACOUSTICS®. All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the express written consent of the publisher.

## SAFETY INSTRUCTIONS

---

- 1. Read this document**
- 2. Heed all SAFETY INSTRUCTIONS as well as DANGER and OBLIGATION warnings**
- 3. Never incorporate equipment or accessories not approved by L-ACOUSTICS®**
- 4. Beware of sound levels**  
Do not stay within close proximity of loudspeakers in operation and consider wearing earplugs. Loudspeaker systems are capable of producing very high sound pressure levels (SPL) which can instantaneously lead to permanent hearing damage to performers, production crew and audience members. Hearing damage can also occur with prolonged exposure to sound: 8 h at 90 dB(A), 30 min at 110 dB(A), less than 4 min at 130 dB(A).
- 5. Read the USER MANUAL before operating the product**  
Use the loudspeaker system components described in the **user manual** and follow the operating instructions
- 6. Read the RIGGING MANUAL before installing the product**  
Use the rigging accessories described in the rigging manual and follow the associated procedures
- 7. Read the MAINTENANCE section of this document before servicing the product**
- 8. Do not expose the product to extreme conditions**  
Do not expose the product to rain or sea spray  
Do not expose the product to moisture (mist, steam, humidity, condensation...) or excessive heat (direct sun, radiator...) for a long period of time
- 9. Do not store the product on an unstable cart, stand, tripod, bracket, or table**
- 10. Maintain this document as an integral part of the product**  
Keep this document in a safe place  
Write down any service to the product in the MAINTENANCE section of this document  
Do not resell the product without this updated document

## SYMBOLS

---

The following symbols are used in this document:



### **DANGER**

The DANGER symbol indicates a potential risk of harm to an individual or damage to the product. This symbol can also notify the user about instructions that must be strictly followed to ensure safe installation or operation of the product.



### **OBLIGATION**

The OBLIGATION symbol notifies the user about instructions that must be strictly followed to ensure proper installation or operation of the product.



## WELCOME TO L-ACOUSTICS®

---

Thank you for purchasing the L-ACOUSTICS® KI. The shipping carton should contain:

- 1 KI enclosure.

Each L-ACOUSTICS® product is tested and inspected before leaving the factory and should arrive in perfect condition. After the careful opening of the shipping carton, check for any noticeable damage. If so, notify the shipping company or the distributor immediately. Only the consignee may initiate a claim with the carrier for damage incurred during shipping. Be sure to save the carton and packing materials to be inspected by the carrier.

Carefully read this document in order to become familiar with the product and to identify the external documents containing essential information on installing and operating the product properly and safely. **All the documents mentioned hereafter are freely available on the L-ACOUSTICS® web site: [www.l-acoustics.com](http://www.l-acoustics.com).**

**As part of a continuous evolution of techniques and standards, L-ACOUSTICS® reserves the right to change the specifications of its products and the content of its documents without prior notice.** Please visit the L-ACOUSTICS® web site on a regular basis to download latest updates for documents and software.

## K1 REFERENCE WST® ENCLOSURE

---

The KI enclosure is the full-range element of a large format WST® line source with variable curvature.

The KI features two 15" speakers mounted in a bass-reflex enclosure, four 6.5" high-efficiency direct radiating speakers, and three 3" diaphragm compression drivers coupled to individual DOSC® waveguides. The transducers are implemented in a K-shape configuration. The KI enclosure is based on a 3-way active design with 2 LF sections, 1 MF section and 1 HF section, each one at the nominal impedance of 8 ohms.

The KI enclosure is made of first grade Baltic birch plywood to ensure maximum acoustical and mechanical integrity. A four-point rigging system is integrated into the cabinet.

The KI enclosure operates over the nominal frequency range of 35 Hz to 20 kHz. The frequency response of the system can be extended down to either 30 Hz or 25 Hz with the addition of the dedicated KI-SB extension or the SB28 subwoofer, respectively.

The KI generates a symmetric horizontal coverage of 90°.

The rigging system allows vertically assembling KI enclosures with various inter-element angles up to 5°, constituting a line array with variable curvature.

The combination of the coplanar symmetry and the DOSC® waveguide in the HF region ensure a perfect acoustic coupling between the elements of an array. The WST® (Wavefront Sculpture Technology) criteria are fulfilled, so that such an array can be qualified as a true line source.

Any WST® line source provides a smooth tonal response and a coverage that is free of secondary lobes over the entire frequency range.

The KI system is driven by the LA8 amplified controller which ensures active system linearization, intelligent transducer protection, and optimization of the loudspeaker system in its different operating modes.

The acoustic performances of the system will depend upon the used preset and the chosen physical configuration

### USING THE K 1 SYSTEM

---



Refer to the **KI SYSTEM user manual** for the operating modes and the loudspeaker connection.

### RIGGING THE K 1 SYSTEM

---



Refer to the **KI SYSTEM rigging manual** for the rigging procedures and the safety limits.

### EC DECLARATION OF CONFORMITY

---

L-ACOUSTICS®

13 rue Levacher Cintrat  
Parc de la Fontaine de Jouvence  
91462 Marcoussis Cedex  
France



States that the following product:

K1 enclosure.

Established at Marcoussis, France, November 25<sup>th</sup>, 2009

Is in conformity with the provisions of:

2006/42/EC: Machinery Directive;

2006/95/EC: Low Voltage Directive.

Christophe PIGNON, Research & Development Director

Applied rules and standards<sup>1</sup>:

EN ISO 12100-1: 2004: Safety of machinery;

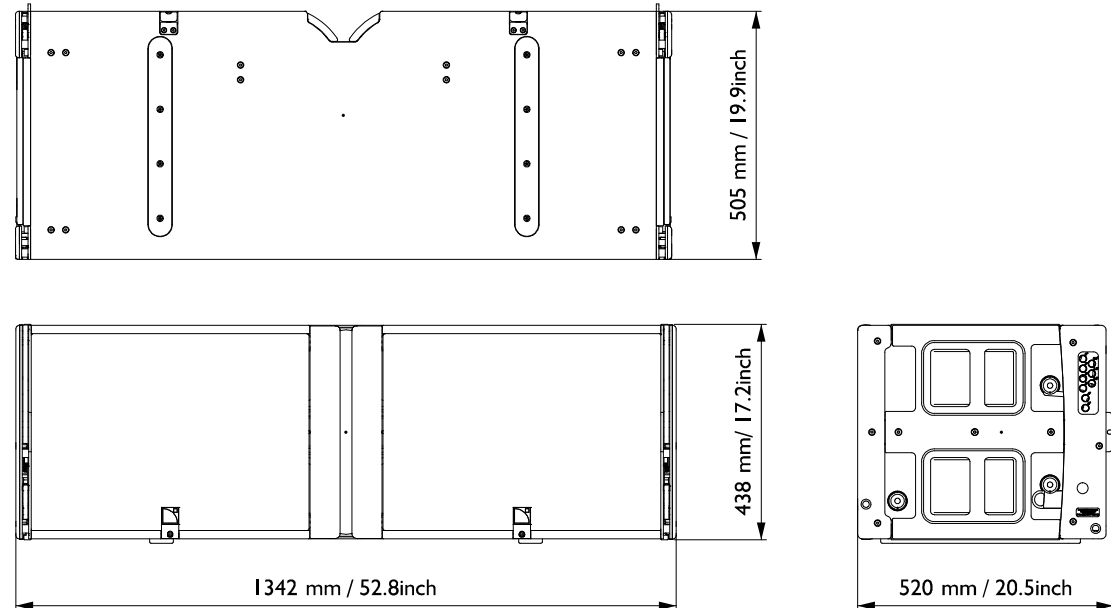
DIN 18800: Steel Structures;

BGV-C1 : German standard for overhead rigging;

EN60065: Safety requirements for audio, video  
and similar electronic apparatus.

<sup>1</sup>Please refer to the **KI SYSTEM rigging manual** for the authorized configurations

## K1 SPECIFICATIONS

<b>Description</b>	3-way active enclosure, quad-amplified by LA8			
<b>Usable bandwidth</b> (-10 dB)	35 Hz - 20 kHz	<b>Maximum SPL</b> <sup>1</sup>	147 dB	([K1] preset)
<b>Coverage</b> (-6dB)	Horizontal:	90° symmetric		
	Vertical:	Dependent upon the number of elements and the line source curvature (inter-enclosure splay angles: 0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 or 5°)		
<b>Transducers</b>	HF: 3 x 3", diaphragm compression drivers, DOSC® waveguides MF: 4 x 6.5", neodymium, weather-resistant, direct-radiating LF: 2 x 15", neodymium, weather-resistant, bass-reflex			
<b>Nominal impedance</b>	LF section: 2 x 8 Ω	MF section: 8 Ω	HF section: 8 Ω	
<b>RMS power handling</b>	LF section: 2 x 600 W	MF section: 600 W	HF section: 220 W	([K1] preset)
<b>Connectors</b>	IN: 1x 8-point PA-COM®		LINK: 1x 8-point PA-COM®	
<b>Dimensions</b>	 <p>The technical drawings show the following dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Top view: 505 mm / 19.9 inch height.</li> <li>Side view: 1342 mm / 52.8 inch length and 438 mm / 17.2 inch height.</li> <li>Rear view: 520 mm / 20.5 inch width.</li> </ul>			
<b>Weight</b>	106 kg / 234 lbs.			
<b>Other physical data</b>	Cabinet:	Baltic birch plywood, high-density polyethylene		
	Finish:	Grey brown RAL 8019®		
	Front:	Steel grill with anti-corrosion coating, Airtnet® fabric		
	Rigging elements:	Steel with anti-corrosion coating		
	Handles:	Integrated into the cabinet		

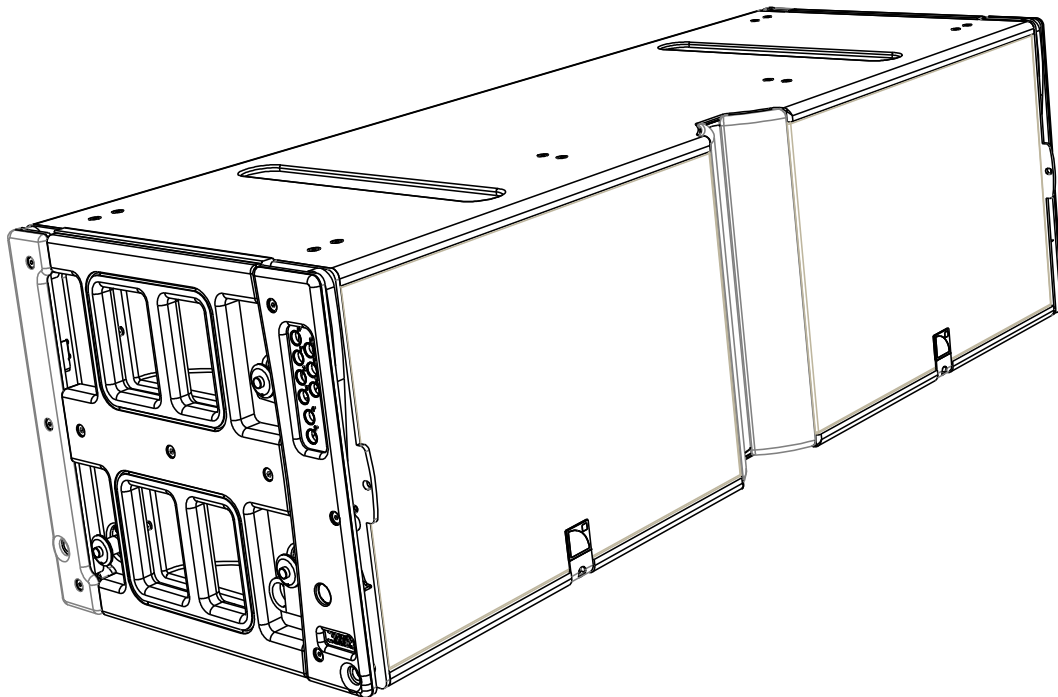
<sup>1</sup> Peak level measured at 1m under free field conditions using 10 dB crest factor pink noise with specified preset and corresponding EQ settings.



# K 1 ENCEINTE WST® DE RÉFÉRENCE

INFORMATIONS PRODUIT - VERSION 1.0

SYSTÈME K 1



Numéro de série PRODUIT : # \_\_\_\_\_

Référence du document : KI\_PI\_FR\_1-0

Date de distribution : 27 décembre 2011

© 2011 L-ACOUSTICS®. Tous droits réservés.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou transmise sous aucune forme ni aucun moyen sans l'accord écrit de l'éditeur.

## INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

---

1. **Lire le présent document**
2. **Suivre les INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ ainsi que les avertissements DANGER et OBLIGATION**
3. **Ne jamais incorporer des équipements ou accessoires non approuvés par L-ACOUSTICS®**
4. **Prendre garde aux niveaux sonores**

Ne pas rester à proximité immédiate d'enceintes en fonctionnement et considérer le port de protection auditive. Les systèmes de sonorisation sont capables de produire des niveaux sonores (SPL) très importants pouvant endommager instantanément et irrémédiablement l'audition des artistes, techniciens ou membres de l'audience. Des dommages à l'audition peuvent également survenir en cas d'exposition sonore prolongée : 8 h à 90 dB(A), 30 min à 110 dB(A), moins de 4 min à 130 dB(A).
5. **Lire le MANUEL D'UTILISATION avant d'exploiter le produit**

Utiliser les composants système décrits dans le manuel d'utilisation et suivre les instructions associées
6. **Lire le MANUEL D'ACCROCHAGE avant d'installer le produit**

Utiliser les accessoires décrits dans le manuel d'accrochage et suivre les procédures associées
7. **Lire la section MAINTENANCE de ce document avant de réparer le produit**
8. **Ne pas soumettre le produit à des conditions extrêmes**

Ne pas mettre le produit en contact direct avec l'eau, même partiellement.  
Ne pas soumettre le produit à l'humidité (pluie, brume, embrun, vapeur, humidité ambiante, condensation...) ou à une chaleur excessive (soleil direct, radiateur...) pendant une période prolongée
9. **Ne pas entreposer le produit sur un chariot, support, trépied, équerre, ou table instable**
10. **Entretenir ce document comme une partie intégrante du produit**

Conserver ce document en lieu sûr pendant la durée de vie du produit.  
Consigner dans ce document toute modification du produit.  
Ne pas revendre le produit sans ce document mis à jour

## SYMBOLES

---

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



### **DANGER**

Le symbole de DANGER signale un risque de blessure pour un individu ou de dommage pour le produit. Ce symbole peut également signaler une instruction assurant l'installation ou de l'exploitation du produit en toute sécurité.



### **OBLIGATION**

Le symbole d'OBLIGATION signale une instruction indispensable au bon déroulement de l'installation ou de l'exploitation du produit.





## BIENVENUE CHEZ L-ACOUSTICS®

---

Merci d'avoir fait l'acquisition de l'enceinte **KI** de L-ACOUSTICS®. Le carton d'emballage devrait contenir :

- 1 enceinte KI.

Chaque produit L-ACOUSTICS® est soigneusement contrôlé en sortie d'usine et doit être livré en parfait état. Dès réception, inspecter soigneusement le produit afin de détecter un éventuel défaut. À la découverte du moindre défaut, prévenir immédiatement la société de transport ou le distributeur. Seul le destinataire peut faire réclamation pour tout dommage occasionné pendant le transport. Conserver le carton et les pièces d'emballage pour constatation de la part de la société de livraison.

Ce document contient les informations indispensables au déroulement en toute sécurité des procédures d'installation et d'utilisation du produit. Il est nécessaire de soigneusement lire ce document pour se familiariser avec le produit et identifier les documents externes contenant les informations essentielles à l'installation et l'exploitation du produit.

**Tous les documents mentionnés ci-après sont gratuitement disponibles sur le web: [www.l-acoustics.com](http://www.l-acoustics.com).**

**En raison de l'évolution constante des techniques et des normes, L-ACOUSTICS® se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits et les informations contenues dans ses documents.**

Visiter régulièrement le site web L-ACOUSTICS® afin de télécharger les dernières versions des documents et logiciels.

## ENCEINTE WST® K1

---

L'enceinte KI est l'élément large-bande d'une ligne source WST® grand format à courbure variable.

Le KI comprend deux haut-parleurs 15" montés dans une enceinte bass-reflex, quatre moteurs à haut rendement de 6.5" et trois moteurs à chambre de compression de diaphragme de 3 couplés à des guides d'onde DOSC®. Les transducteurs sont implémentés dans une configuration en K. L'enceinte KI est basée sur une architecture active 3 voies avec une impédance de 8 ohms pour chacune des sections (deux LF, une MF et une HF). La menuiserie KI est en multiplis de bouleau balte de premier choix, aux propriétés mécaniques et acoustiques remarquables. Un système d'accrochage en quatre points est intégré dans la menuiserie.

L'enceinte KI opère nominalement sur la bande de fréquences 35 Hz - 20 kHz. La réponse en fréquence du système peut être étendue à 30 Hz ou 25 Hz, avec le renfort de grave dédié KI-SB ou l'enceinte sub-grave SB28, respectivement.

L'enceinte KI génère une couverture horizontale symétrique de 90°.

Le système d'accrochage permet d'assembler verticalement les enceintes avec des angles inter-élément variés (5° au maximum), constituant ainsi une ligne à courbure variable.

L'alliance d'une géométrie coplanaire et du guide d'onde DOSC®, effectif dans la région HF, assure un parfait couplage acoustique entre les éléments d'une ligne. Les critères de la WST® (Wavefront Sculpture Technology) sont respectés, de telle sorte qu'un tel assemblage peut être qualifié de véritable ligne source.

Toute ligne source WST® produit une réponse en fréquence régulière, et une couverture exempte de lobes secondaires sur l'ensemble de la plage de fréquence.

L'enceinte KI est pilotée et quadri-amplifiée par le contrôleur amplifié LA8. Celui-ci assure linéarisation, protection intelligente, et optimisation du système dans ses différents modes d'exploitation.

Les performances acoustiques du système dépendent du preset utilisé et de la configuration physique choisie pour les enceintes.

# K 1 ENCEINTE WST® DE RÉFÉRENCE

## INFORMATIONS PRODUIT - VERSION 1.0

### UTILISER LE SYSTÈME K 1



Se référer au **manuel d'utilisation** du **SYSTÈME K1** pour les modes opératoires et la connexion des enceintes.

### ACCROCHER LE SYSTÈME K 1



Se référer au **manuel d'accrochage** du **SYSTÈME K1** pour les procédures et d'accrochage et les limites de sécurité.

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



L-ACOUSTICS®

13 rue Levacher Cintrat  
Parc de la Fontaine de Jouvence  
91462 Marcoussis Cedex  
France

Fait à Marcoussis, le 20 novembre 2009

Déclare que le produit suivant :  
Enceinte WST® K1.

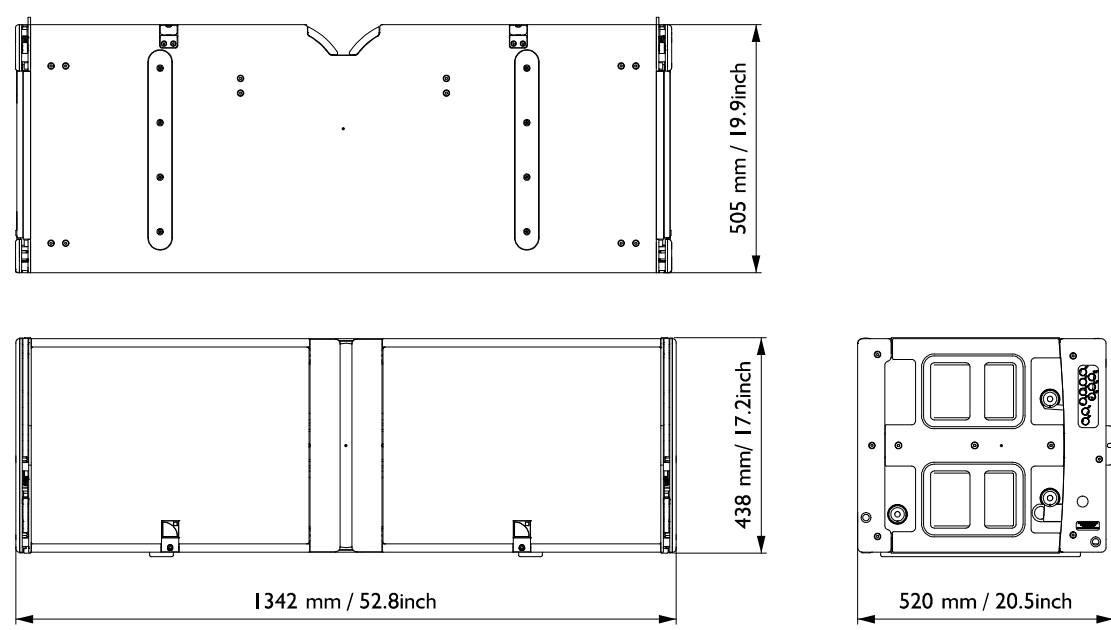
Est conforme aux dispositions de:  
2006/42/EC: Directive Machine ;  
2006/95/EC: Directive Basse Tension.

Règles et standards appliqués<sup>1</sup>:  
EN ISO 12100-1: 2004: Sécurité des machines;  
DIN 18800: Structures métalliques ;  
BGV-C1 : Norme de sécurité allemande pour  
l'accrochage d'éléments suspendus ;  
EN60065: Conditions à la sécurité des appareils  
électroniques audio, vidéo et similaires.

Christophe PIGNON, Directeur Recherche & Développement

<sup>1</sup>Se référer au **manuel d'accrochage** du **SYSTÈME K1** pour les configurations autorisées.

## SPÉCIFICATIONS K1

<b>Description</b>	Enceinte active 3 voies, quadri-amplifiée par LA8		
<b>Bande passante utile (-10 dB)</b>	35 Hz – 20 kHz	<b>SPL maximum<sup>1</sup></b>	147 dB (preset [K1])
<b>Couverture (-6 dB)</b>	Horizontal : 90° symétrique Vertical : Fonction du nombre d'éléments et de la courbure de la ligne source (angles inter-éléments : 0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 ou 5°).		
<b>Transducteurs</b>	HF: 3 x 3", moteurs à chambre de compression à diaphragme, DOSC® MF: 4 x 6.5", haut-parleurs traités contre l'humidité, radiation directe LF: 2 x 15", haut-parleurs traités contre l'humidité, bass-reflex		
<b>Impédance nominale</b>	LF: 2 x 8 Ω	MF: 8 Ω	HF: 8 Ω
<b>Puissance RMS admissible<sup>1</sup></b>	LF: 2 x 600 W	MF: 600 W	HF: 220 W ([K1] preset)
<b>Connecteurs</b>	IN : 1x PA-COM® 8 points	LINK : 1x PA-COM® 8 points	
<b>Dimensions</b>	 <p>The technical drawings show the following dimensions:  - Front view: 505 mm / 19.9 inch height.  - Side view: 1342 mm / 52.8 inch length and 438 mm / 17.2 inch height.  - Rear view: 520 mm / 20.5 inch width.</p>		
<b>Poids</b>	106 kg / 234 lbs.		
<b>Autres données physiques</b>	Menuiserie: Multiplis de bouleau balte Finition: Marron-gris, RAL 8019® Grille: Acier avec revêtement poudre polyester, tissu Airnet® Éléments d'accrochage: Acier avec double revêtement poudre polyester et zinc Poignées: Intégrées à la menuiserie		

<sup>1</sup> Niveau crête mesuré à 1m en champ libre avec un bruit rose (10 dB de facteur de crête) filtré par le preset spécifié.

### MAINTENANCE

---

Pour assurer performance et sécurité, il est indispensable d'inspecter fréquemment l'état des produits L-ACOUSTICS<sup>®</sup>.



#### Réparation

Des kits de remplacement (KR) sont disponibles auprès de L-ACOUSTICS<sup>®</sup>.

Toute autre réparation est interdite et invalide la garantie.

Pour une réparation spécifique ou une information sur la garantie, contacter un représentant L-ACOUSTICS<sup>®</sup>.

REGISTRE DE MAINTENANCE		Numéro de Série PRODUIT: # _____
Date	Inspection / Entretien / Réparation	Exécuté par