



Subwoofer JL Audio F212 avec 2 haut-parleurs de 12 pouces, 3000 watts

Le **F212** est l'expression ultime de la formule Fathom. Il est idéal pour les grands espaces grâce à sa plus grande efficacité et une plus grande puissance. La combinaison de la double ultra-longue portée des haut-parleurs W7 de 12 pouces et d'un amplificateur de commutation très puissant lui confère des capacités de performance à couper le souffle à tous les niveaux d'écoute.

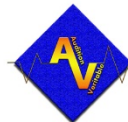
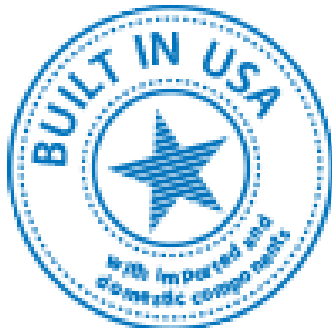
Parce qu'il est construit avec la même série de haut-parleurs et de la même technologie d'amplificateur que notre produit vedette, le Gotham®, le F212 offre un niveau énorme de qualité sonore. Faible distorsion, d'excellentes capacités dynamiques et extension des basses étonnamment profondes vous permettront de découvrir toute l'excitation de la matière cinématographique la plus exigeante, tout en étant capable de reproduire toutes les nuances et la texture de votre matériel musical le plus délicat.

Un ensemble complet de fonctions de traitement du signal est facilement accessible sur la face avant de chaque Fathom. Il s'agit notamment d'un filtre très flexible passe-bas, phase variable, la polarité commutable, coupure E. I. F. et notre puissant système d'optimisation automatique de pièce (ARO).

Un microphone calibré est inclus pour le système ARO. Les connexions d'entrée sont effectuées via les connexions RCA asymétriques ou équilibrées Neutrik combo XLR/TRS des prises. On y trouve aussi une sortie XLR pour connecter une seconde Fathom® comme une unité esclave.

Finition : Noir brillant

Grille de finition : Tissu noir Construction de l'enceinte : MDF



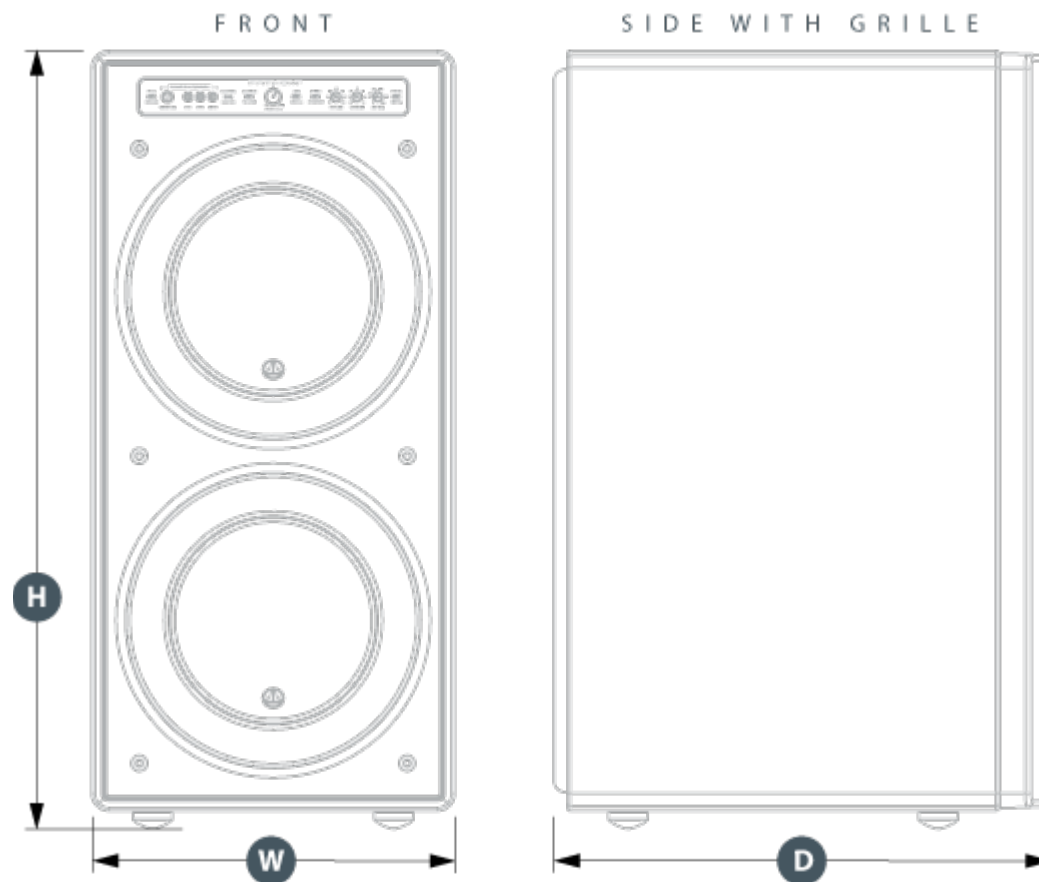
Revendeur
Autorisé
Prioritaire



Spécifications :

Type de châssis	Scellé
Finition du boîtier	Noir brillant
Réponse en fréquence (anéchoïque)	20-97 Hz (± 1,5 dB) -3 dB à 19 Hz/110 Hz -10 dB à 15 Hz/157 Hz
Surface du piston efficace (Sd)	168 pouces carrés/0,1084 m²
Déplacement efficace	574 pouces carrés/9,4 L
Amplificateur de puissance	3000 W RMS court terme

--



NOTE: Illustration may not be to scale.



BOTTOM



TOP



BACK

Largeur (W)	14,92 pouces/379 mm
Hauteur (H)	31,96 pouces/812 mm
Profondeur (D)	20,39 pouces/518 mm
Poids net	220 livres/100,0 kg

Remarque: Les dimensions de hauteur incluent les pieds.

Technologies



Optimisation automatique de votre pièce (ARO)

Résumé:

De façon intense « HO (High Output) » des systèmes puissants qui livre un SPL très élevé tout en conservant une excellente qualité sonore.

Informations détaillées :

Un homme sage nommé Murphy il y a longtemps a prescrit qu'un subwoofer ait généralement un meilleur son dans l'endroit le plus pratique dans la salle ... un fait que les professionnels de cinéma maison débattent en permanence. Le positionnement des subwoofers implique presque toujours un compromis entre la performance sonore, le côté pratique et l'esthétique.

Pour faire face à ce dilemme, les systèmes de subwoofer JL Audio intègrent une pièce intelligente de technologie appelée Automatique Room Optimization (ARO). Le système ARO auto-génère une série de tonalités d'étalonnage, mesure la réponse à la position d'écoute, analyse la forme et l'ampleur de l'erreur de réponse primaire et configure un filtre approprié pour l'apprivoiser. Le système permet effectivement d'adoucir les défauts pour obtenir un sous-grave bien équilibré à partir d'une variété d'endroits qui seraient moins idéaux sans ARO

Pour accomplir cet exploit complexe, tout ce que vous avez à faire est :

1. Connectez le microphone de calibrage inclus au panneau avant du caisson de basses.
2. Appuyez sur le bouton d'étalonnage sur le panneau avant du système d'extrême-grave.
3. Tenez ou fixez le microphone à la position d'écoute principale.
4. Quelques minutes plus tard, vous avez terminé cette routine de configuration unique.

Vous n'aurez pas besoin d'un ordinateur ni de feuilles de calcul ou d'équipements coûteux et vous n'avez pas besoin de naviguer ni de manipuler des interfaces complexes ... un bel exemple de la technologie au service de l'homme, s'il en est une.



Analyse Dynamique Motor — DMA optimisé moteur

Résumé :

Le système d'analyse dynamique du haut-parleur, exclusif de JL Audio est une suite puissante de systèmes de modélisation « FEA », développés par JL Audio en 1997 et raffinés au fil des ans pour répondre scientifiquement la question de linéarité du haut-parleur. Cela conduit à une réduction considérablement de la distorsion et la reproduction fidèle des transitoires ... ou de rendre simplement la basse serrée, propre, une basse articulée

Informations détaillées :

Depuis 1997, JL Audio a été à la pointe de la modélisation des moteurs et suspensions des haut-parleurs employant une base d'analyse par éléments finis. Cette recherche vise à décoder ce que nous appelons le « haut-parleur Génome » ... un projet visant à comprendre le vrai comportement des haut-parleurs sous tension et en mouvement. Un élément majeur de ce système intégré est le DMA (Dynamic Analysis Motor). En commençant par le 15W3v3 et les caissons de basse W7 à la fin 1990 et au début des années 2000, le DMA a joué un rôle important dans la conception de tous les woofers audio JL vendus aujourd'hui, y compris nos composants de woofers

Le DMA est une analyse par éléments finis (FEA) à la base de système, ce qui signifie qu'il prend un grand, problème complexe, il le décompose en petits éléments de solution pour l'analyse, puis assemble les données pour former une précise, « grande image » de solution. La percée de DMA est qu'elle considère effectivement les effets de la puissance à travers la bobine ainsi que la position bobine/cône dans le cadre d'une analyse dans le domaine temporel. Cela nous donne un modèle très précis du comportement réel d'un haut-parleur sous tension réel, quelque chose que les traditionnels petits modèles Thiele ou d'autres mesures de faible puissance ne peuvent pas faire. Parce que DMA ne repose pas sur un modèle à l'état stable, il est en mesure d'examiner les changements dans les éléments de circuit en cours d'analyse. Ces routines de modélisation sont intenses, nécessitant plusieurs heures intensives pour un ensemble de haut-parleurs.

Le DMA est capable d'analyser les effets réels de la fluctuation de puissance et d'excursion sur le circuit magnétique du moteur, en particulier les variations dynamiques du champ magnétique « fixe ». Cette offre procure des informations précieuses par rapport à la modélisation traditionnelle, qui suppose que le champ « fixe » produit dans l'entrefer par l'aimant et les plaques du moteur est immuable. Le DMA ne montre pas seulement que cette évolution sur le terrain en réaction au champ magnétique créé par le courant circulant à travers la bobine de voix « fixe », mais il aide nos ingénieurs à arriver à des solutions de moteur qui minimisent cette instabilité. L'analyse de ce comportement est essentielle pour comprendre les mécanismes de distorsion d'un moteur de haut-parleur et met en lumière les aspects de la conception du moteur qui déterminent le comportement vraiment linéaire:

1. La force du moteur linéaire sur la plage d'excursion opérationnelle du haut-parleur
2. La force du moteur conforme à la fois positive et négative de courant à travers la bobine
3. La force motrice conformément à divers niveaux de puissance appliquée

Notre capacité à analyser pleinement ces aspects du comportement du moteur permet à nos ingénieurs de haut-parleurs de faire des ajustements critiques à des conceptions qui en résultent dans les systèmes dynamiques extrêmement linéaires, très stables du moteur de haut-parleur.

Le gain est réduit la distorsion, l'amélioration des performances transitoires et une sonorité stellaire.



W-Cone (brevet US # 6,496,590)

Résumé :

Le W-Cone est un ensemble de cônes unité du corps qui offre une rigidité étonnante de cône avec une masse minimale. La forme fournit également une superbe rigidité en torsion, ce qui est essentiel au maintien de l'alignement de la bobine mobile aux limites de suspension.

Plus qu'un haut-parleur a de l'excursion et de la force moteur, plus la rigidité du cône devient importante. Les forces d'accélération sont extrêmes, nécessitant que le cône puisse résister aux changements rapides de la vitesse et la direction sans déformation. La déformation conduit non seulement à la distorsion, mais peut également affecter l'intégrité mécanique du haut-parleur en permettant à la bobine mobile de sortir de l'alignement et frotter sur la plaque supérieure et le pôle pièces du moteur.

Il existe plusieurs approches pour améliorer la rigidité des cônes. Les plus évidents utilisent un matériau plus épais et/ou un matériau plus rigide. Au cours des dernières années, plusieurs fabricants ont utilisé des matériaux de cône composites (Kevlar, fibre de verre, etc.) ou des métaux (alliages d'aluminium, magnésium, titane). L'utilisation de ces matériaux exotiques est généralement accompagnée par le marketing affirme que le matériau choisi possède des caractéristiques exceptionnelles rigidité/masse. Ces déclarations sont vraies, mais peuvent être trompeuses. Bien que ces matériaux présentent d'excellentes propriétés de rigidité/masse (par rapport à

du papier ou de la poly), ils ne sont pas plus légers que du papier ou de la poly dans la pratique. Cela signifie que leur utilisation accepte le compromis de la masse en mouvement ajouté à la conception. Cela conduit à sanctionner l'efficacité et des complications de suspension (il est plus difficile de garder une masse lourde alignée correctement).

Une simple membrane de cône poly, tandis que suffisante pour la conception de faible puissance, ne resterait pas assez rigide sous les demandes que la conception du W7 a besoin. Notre équipe d'ingénierie savait que des niveaux élevés de rigidité du cône seraient nécessaires, mais ils se sont concentrés sur la réalisation de la rigidité sans une énorme pénalité de poids. Cela a finalement conduit à la conception que nous appelons le W-Cone. L'ensemble W-Cone atteint sa rigidité par des moyens architecturaux, plutôt que par des matériaux intrinsèquement rigides. La conception aborde la question de la rigidité en utilisant deux peaux légères chargées de matières minérales et de polypropylène, collées sur le périmètre et le centre de l'assemblage. La section de la peau inférieure est en forme de « W », d'où le nom, et assure une rigidité incroyable quand liée à la peau supérieure bombée. L'effet n'est pas, contrairement aux fermes d'un pont ou de la construction monocoque d'une automobile moderne. En plus de l'avantage global de la rigidité, la forme de la peau inférieure distribue les forces engendrées par la bobine et du moteur de manière plus uniforme d'un diaphragme classique. La force est appliquée non seulement à l'apex, mais aussi distribuée à la périphérie de la membrane externe de comportement plus linéaire. Un autre avantage du W-Cône est que la peau supérieure (celle en contact avec l'environnement d'écoute) est isolée à partir des gradients élevés de pression d'air de l'enceinte, ce qui réduit en outre la déformation.

Comme point de comparaison, l'ensemble W-Cône d'un 12W7 est 32 % plus léger qu'un cône typique en alliage d'aluminium de 12 pouces. Si analysé en termes de poids par pouce carré de surface de piston, le cône du corps W7 pèse 1,24 gramme/pouce carré, Comparativement à 1,45 gramme/pouce carré pour un cône en alliage d'aluminium et 1,66 gramme/pouce carré pour un cône en alliage de titane.

Alors pourquoi du polypropylène? Comme indiqué ci-dessus, notre technologie W-Cône brevetée réalise tous les avantages des matériaux plus exotiques tout en convenant mieux la nature unique du W7. L'entourage du W7 est amovible, le système de déplacement (y compris le diaphragme) est soumis à une contrainte mécanique invisible dans les conceptions classiques. Étant donné que l'utilisateur peut tirer sur le cône tout en manipulant l'entourage, le cône doit être capable de gérer ce sans flambage ou déformation. Les cônes de papier, métal ou de cônes composites cassants ne pourrait pas gérer ce W7. Notre conception de cône à deux peaux produit une rigidité remarquable en suspension axiale et en torsion pour résister à toutes sortes d'abus et restera en grande partie inchangée et impeccable.



Refroidissement élevé du cadre (brevet US # 6,219,431 & # 6229902)

Résumé :

La conception brevetée du refroidissement élevée du cadre de JL Audio fournit de l'air frais à travers les fentes directement au-dessus de la plaque supérieure à la bobine de voix du haut-parleur. Cela améliore non seulement la tenue en puissance, mais aussi la qualité du son en minimisant les changements de paramètres dynamiques et compression de puissance.

Informations détaillées :

De nombreux haut-parleurs emploient une ventilation technique pour améliorer le refroidissement de la bobine mobile. Cela est typiquement réalisé en ayant de grands trous dans les côtés du cadre juste en dessous du plateau de fixation du croisillon. Bien qu'il offre une prestation de refroidissement modeste, ce flux d'air à faible vitesse ne souffle pas directement ou fortement de la bobine mobile.

Notre concept breveté améliore cette technique de refroidissement dans un certain nombre de façons. En élevant le bâti au-dessus de la plaque supérieure du moteur (par l'intermédiaire d'écarteurs intégrés dans le fond du châssis) un étroit, passage d'air à grande vitesse est créé entre la surface inférieure du cadre et la surface supérieurs de la partie supérieure de l'Assiette. Ce passage d'air mène directement à la bobine mobile vers le haut et dans la cavité du spider. En utilisant l'action de pompage du spider par l'intermédiaire de ce trajet d'air focalisé, un grand volume d'air frais atteint les enroulements de bobine directement.

Un autre avantage important est que la surface supérieure de la plaque supérieure (l'une des parties les plus chaudes de l'enceinte) est directement exposée à l'air de refroidissement, alors que sur une conception classique, il est isolé de l'écoulement d'air par l'aile inférieure du cadre. La technologie d'image élevée augmente considérablement la manipulation de puissance thermique, réduit les effets de compression, et ce, sans pièces supplémentaires.



Méthode d'attache flottante du cône — FCAM™ (brevet US # 6,501,844)

Résumé :

Cette technique d'assemblage, conçu par JL Audio, assure la géométrie de contour dans le haut-parleur monté pour un meilleur contrôle de l'excursion et l'alignement dynamique de la bobine mobile.

Informations détaillées:

La technologie FCAM™ brevetée de JL Audio est une méthode innovante de collage de l'ensemble Surround/cône pour la formation de l'ensemble bobine/spider. Cette fonction permet d'assurer la concentricité de l'entourage, spider et bobine mobile sans torquer la suspension pour y parvenir. Cela permet à l'inévitable, de légères variations dans la production des dimensions de la pièce sans avoir un impact négatif sur l'intégrité de la suspension et du centrage de la bobine à haute excursion.



Contour OverRoll™ (brevet US # 5,687,247 & # 5949898)

Résumé :

En utilisant l'espace gaspillé des parleurs classiques, cette innovation révolutionnaire du contrôle de l'excursion massive du W7 sans sacrifier la zone de cône précieux.

Informations détaillées :

Une des premières choses que vous remarquez sur un W7 est ce quelque chose qui « manque » ... le rebord. Bien sûr, ce n'est pas une réalité. Le rebord est simplement caché en dessous du contour de la suspension et est

en fait accessible pour monter des attaches en détachant le bord extérieur contour de la suspension et en déplaçant le rouleau vers l'intérieur (un petit tour truc très soigné).

En dehors des avantages évidents étonnants comme le diraient vos amis, le contour de votre haut-parleur, il y a un problème technique grave qui nous a conduits dans cette direction de conception : la surface du piston efficace (« SD »). Il s'agit essentiellement de « l'alésage de cylindre » du haut-parleur, pour utiliser une analogie de moteur automobile, et est calculé en mesurant le diamètre du diaphragme incluant une demi-largeur du rouleau du contour. En d'autres termes, à partir du centre — haut du contour d'un côté vers le centre — haut du contour de l'autre côté.

La capacité de déplacement d'un haut-parleur est déterminée par la capacité d'excursion de la région du piston du haut-parleur. Le déplacement de l'air est directement lié au potentiel de sortie. Par conséquent, plus d'air qu'un haut-parleur peut finalement déplacer, plus il peut jouer fort. Cela étant dit, il y a une grande différence entre la surface du piston et l'excursion : la surface du piston n'a pas besoin de puissance pour y arriver. Cela signifie qu'en faisant un grand piston, vous améliorez directement le déplacement pour une quantité donnée d'excursion et, par conséquent, rendre votre haut-parleur plus efficace. Ce n'est pas le seul facteur qui régit l'efficacité, mais c'est un problème majeur.

Pour faire un haut-parleur qui ont une plus grande capacité d'excursion exige non seulement une conception du moteur qui peut offrir plus de temps, mais aussi nécessite un encadrement suffisamment robuste pour gérer les demandes des plus longues excursions et assez pour garder le tout aligné et correctement contrôlé. Si la largeur du rouleau du contour n'est pas suffisamment grande, son comportement ne sera pas linéaire sur la course utile du caisson de grave et il est plus probable qu'il sera sujet à la fatigue et qu'il échouera. Pour cette raison, plus le haut-parleur a une capacité d'excursion plus il a généralement besoin de plus grand rouleaux de contour

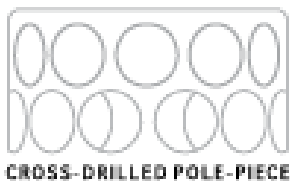
(Nous ne commenterons pas sur ceux qui utilisent de grands rouleaux strictement pour effet cosmétique).

Le problème avec un grand contour, c'est qu'ils commencent à empiéter sur la surface de piston efficace du haut-parleur. Par exemple, un type woofer de 12 pouces avec un rouleau de taille moyenne a une superficie de piston efficace de 81,52 pouces carrés. Comparez cela à un grand contour d'un woofer de 12 pouces a une surface de piston 69,07 pouces carré (15,2 % moins de surface de piston efficace que le rouleau de taille moyenne). Pour surmonter cette perte, le woofer avec un grand contour doit produire plus d'excursions pour déplacer le même air que le woofer avec un rouleau moyen (et nécessiteront plus de pouvoir pour le faire).

La technologie OverRoll™ évite soigneusement ce compromis en nous permettant de faire pleinement usage de la totalité de l'empreinte du haut-parleur, en plaçant les contours d'enceintes plus à l'extérieur que dans un

woofer classique. Cela signifie que nous pouvons utiliser un grand rouleau pour tous ses avantages sans sacrifier la zone de cône (en fait, le 12W7 a 1 % plus de surface de piston que le woofer classique à contour moyen). En maximisant le ratio effectif du piston/total de l'empreinte, nous pouvons livrer plus de puissance pour une excursion donnée et le diamètre du cadre extérieur. Cela signifie que l'avantage d'excursion prodigieuse du W7 peut être mis à utiliser pleinement l'amélioration de la production, plutôt que de faire pour la zone du piston perdue.

La technologie offre également un avantage de géométrie sur le bord extérieur du rouleau de contour, ce qui permet un fonctionnement plus linéaire. Un autre avantage est que les trous de montage sont intrinsèquement étanches par le cadre, ce qui entraîne une étanchéité améliorée de la boîte.



Pièces polaires radialement ajourées (brevet US # 6,243,479)

Résumé :

Ce système de ventilation innovant améliore considérablement la dissipation thermique et le traitement de la puissance en dirigeant le flux d'air sur la bobine mobile, en collaboration avec le cadre en plongée. La technologie de refroidissement élimine efficacement la chaleur de la bobine mobile. Cela améliore la tenue en puissance et réduit les effets de compression de puissance, conduisant à plus de performances linéaires.

Informations détaillées :

Cette technologie diffère d'une pièce polaire à ventilation traditionnelle en ce que le débit de l'air est coiffé par la tête de la pièce polaire et dirigée à travers des trous usinés sur la paroi extérieure de la pièce polaire dans la région directement derrière la voix bobine. La partie supérieure de la pièce polaire est plus petite en diamètre extérieur où les orifices de ventilation et permet de créer un volume élevé, et un chemin de flux d'air à grande vitesse entre la cavité intérieure de la bobine et l'air ambiant des enceintes. Ceci aide à éliminer la surchauffe de l'air qui est emprisonné entre le corps de la bobine et la pièce polaire sur une conception classique, ce qui conduit à une amélioration spectaculaire de l'efficacité du refroidissement, en particulier à de hautes excursions.



Conception du système des fils conducteurs (brevet US # 7,356,157)

Résumé :

La conception principale filaire des pièces jointes de câble du haut-parleur est soigneusement réalisée et des attachements assurent le comportement contrôlé des câbles, efficace sous les demandes d'excursion les plus extrêmes.

Informations détaillées :

Gérer les délais des câbles sur un woofer à longue excursion est l'un des aspects les plus délicats de sa conception mécanique. Pour remédier à cela, de nombreux woofers d'aujourd'hui à longue excursion s'appuient sur une solution simple qui tisse les fils principaux dans le spider (la suspension arrière) du haut-parleur. Le plus gros problème avec cette approche est la limitation du comportement du spider qui joue un rôle extrêmement important dans la performance d'un woofer. Les guides du câble qui est attaché ou tissé dans le matériel du spider peuvent altérer « l'étirement », le comportement du spider. Le câble tressé est naturellement moins « flexible » que le matériel en tissu du spider menant à un comportement du spider asymétrique et la répartition des contraintes non uniforme autour de la circonférence du spider. Les points de fixation du câble peuvent également provoquer des forces de traction et de déchirement localisées à des limites d'excursion du spider. En tant que telle, la longévité devient une préoccupation majeure et rend les modèles à grand débattement tissés dans la conception moins qu'idéale pour les designs à longue excursion.

Linéarité d'araignée ou la stabilité radiale, il crée ses propres défis sur un woofer de longue excursion. Gérer le comportement « du fouettage » du fil et faire en sorte qu'il ne touche pas le cône ou le spider est un défi. Une autre est de s'assurer que les câbles ne court-circuitent pas un autre câble ou sur le cadre du haut-parleur de graves.

Pour surmonter ces problèmes, de câbles volants, l'ingénierie de JL Audio travaille en accord avec l'entrée et la sortie des structures de soutien soigneusement étudiées moulées dans les terminaux et le col de la bobine

mobile. Certains modèles disposent également de câbles volants gainés de réduire encore la probabilité d'un court-circuit et de stress. Le résultat est un comportement impeccable du câble conducteur même à haute excursion, avec une fiabilité exceptionnelle et aucun des compromis inhérents à un tissu dans le système de câble. Construire les woofers de cette façon nécessite beaucoup plus de travail et de complexité des pièces que l'approche de la façon tissage qui est plus simple, mais le gain est une distorsion réduite, le bruit mécanique réduit et une meilleure fiabilité.



Précision construite aux É.-U.

Résumé :

Située à Miramar, en Floride, l'usine de production de haut-parleur de JL Audio est l'un des plus avancés au monde.

Informations détaillées :

À une époque où la plupart des produits audio sont construits outre-mer, l'engagement de JL Audio à la production des haut-parleurs en interne continue de croître. Tous W7, W6, TW5, TW3, W3v3 et certains de nos produits ZR. Nous construisons également en Floride nos systèmes de haut-parleurs marine, caissons de basse, les produits Stealthbox® et la grande majorité de nos systèmes d'extrême-grave clos.

Pour se tirer d'affaire dans un marché mondial concurrentiel, notre équipe d'ingénieurs de production a créé l'une des installations d'assemblage des plus avancés de haut-parleur du monde. Cet engagement à la technologie ultra moderne permet à notre main-d'œuvre hautement qualifiée de construire efficacement des produits JL Audio avec normes de très haute qualité.

S'il est également possible de construire des produits de bonne qualité à l'étranger (et nous faire construire certains de nos produits en Europe et en Asie), il peut être difficile lorsque la technologie du produit est novatrice

ou complexe. Comme la plupart de nos haut-parleurs haut de gamme intègrent des technologies exclusives et brevetées nécessitant des techniques de montage spécifiques, nous préférons que les gens qui les conçoivent aient accès au personnel près des laboratoires.