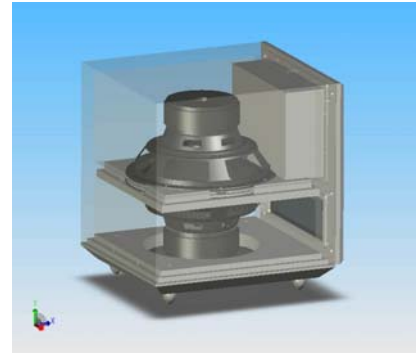




Saturn 12



Le nouveau caisson Saturn 12 affiche de belles ambitions techniques sur un créneau haut de gamme. Il utilise une charge originale en Push-Pull lui offrant de très belles performances. Il est une synthèse technique des savoir-faire déployés sur la gamme BC Acoustique et la gamme MossCADE.

La technique :

- Le principe de la charge **Push-Pull** est d'utiliser 2 HP montés l'un en face de l'autre à l'intérieur même du caisson (charge isobarique). Ces HP étant montés ainsi, l'un « pousse » pendant que l'autre « tire », d'où le terme Push-Pull. Seul le HP de dessous rayonne vers le sol.
- Les HP utilisés sont des **30cm** possédant une **longue excursion** et une bobine de 50mm. L'amplificateur délivre une puissance de **300W RMS** (500W en impulsion) en classe AB.
- La charge Push Pull permet d'améliorer grandement le **taux de distorsion** d'ordre 3: les HP fonctionnent toujours en tandem et leurs débattements sont ainsi symétrisés. Les défauts d'excursion propres à chaque HP qui génèrent normalement des distorsions sont annulés.
- Le volume nécessaire au fonctionnement de la charge Push-Pull est 2 fois plus petit que celui requis pour une charge plus classique (Bass-Reflex, Passif/Actif...). Le **gain en encombrement** est donc très important.
- Les HP sont montés en série impliquant ainsi une impédance équivalente 2 fois plus grande. L'ampli voit donc son facteur d'amortissement doublé avec pour conséquences une **plus grande stabilité** et un meilleur contrôle des HP.
- L'électronique intégrée permet de faire fonctionner les HP au maximum de leur capacité sans dépasser leurs limites en adaptant en permanence la fréquence et le niveau sonore. Ainsi, le préampli est capable de **limiter une fréquence** à un moment donné pour éviter que les HP ne saturent mécaniquement. La courbe de réponse est préservée mais **aucune saturation ne vient perturber** la restitution. (Voir document « Expertise MossCADE »)

Positionnement et caractéristiques subjectives :

- La finition offre un **placage bois** véritable ou deux laques piano noire ou blanche.
- A l'écoute, la charge Push-Pull apporte un **grave beaucoup plus tendu**, une meilleure réponse transitoire et **moins d'effets de traînage**. Ce caisson se rapproche davantage des **standards Hi-Fi** et répond en cela à une attente des mélomanes. Enfin il est prévu pour pouvoir fonctionner contre un mur sans engendrer les résonances de salle.

▪ Dimensions	▪ 37cm x 45cm x 42cm (15"x18" x17")
▪ Spécifications	▪ 25Hz – 120kHz ▪ 300/500W RMS
▪ Haut parleurs	▪ 2 x12" woofers à grande excursion ▪ Configuration Push Pull
▪ Finition	▪ Laqué noir ou blanc ▪ Merisier



L'expertise Technique Mosscade

Caissons Titan Génération 4

Mosscade a acquis une très bonne expertise dans la conception des caissons de grave et en particulier dans l'étude du **couplage ampli/HP**. En effet, pour faire un bon caisson, il ne suffit pas de mettre un HP et un ampli dans une boîte.

Une des avancées majeures implémentée sur la génération 4 des caissons Mosscade concerne la **répartition des problèmes de compression**.

- **Résoudre les problèmes de Compression**

Compte tenu que l'énergie produite par le caisson n'est pas infinie, il sature forcément à un moment ou à un autre.

Il atteint cette limite lorsque :

- **l'amplificateur sature**
- **le HP sature**

Bien que la limitation du HP soit immaîtrisable (claquements, instabilités, distorsions non harmoniques), celle de l'ampli peut aujourd'hui être contrôlée et donc annulée.

- **Développer des outils de mesure**

La première étape pour les ingénieurs de Mosscade a donc été de **développer de nouveaux outils de mesure** permettant de mettre en évidence séparément la compression de chacun des 2 éléments.

Ces outils ont permis de travailler avec beaucoup plus de discernement et **d'optimiser l'accord du tandem HP actif/passif**, non plus en raisonnant sur la simple courbe de réponse en fréquence (qui elle est corrigeable par l'ampli), mais sur **des critères dynamiques de tenue en puissance** des HP.

- **Un préampli à fréquence sélective**

Pour optimiser cela, un module ampli/préampli a été tout spécialement étudié dans le but de contrôler les saturations du HP. La grande particularité de ce module est qu'il est **à fréquence sélective**, c'est-à-dire qu'il est capable de cibler son action uniquement sur les fréquences qui posent problème au HP. En d'autres termes, si à un niveau donné, le caisson commence à saturer à 25Hz, l'ampli saura alors limiter cette distorsion à cette fréquence précise sans altérer les autres fréquences.

La courbe de réponse générale du caisson reste ainsi intacte mais le **caisson ne sature jamais** et n'émet aucun bruit parasite ou claquement.

- **Une tenue en puissance accrue**

Les mesures montrent que les HP des Titan 4 sont toujours **parfaitement maîtrisés** et qu'ils génèrent infiniment moins de distorsions, y compris en régime transitoire, alors même qu'ils **émettent 50 fois plus de niveau à 20Hz** qu'auparavant !

Cette amélioration considérable de la **tenue en puissance mécanique** des HP donne la possibilité d'utiliser des amplis bien plus puissants : la génération 4 des Titan utilise un **ampli 2 fois plus puissant** que celui utilisé sur la génération 3.

- **Couplage avec local d'écoute**

Enfin, l'étude approfondie des **influences du local d'écoute** sur la courbe de réponse a permis à nos ingénieurs de modéliser l'énergie supplémentaire ramenée par une pièce dans l'infra grave (pente de 12dB/Oct en dessous de son mode propre) La courbe de réponse des Titan Génération 4 a donc été adaptée pour tenir compte de cet apport d'énergie et obtenir ainsi **une réponse cohérente avec le local d'écoute**.