

YAMAHA NS-1000 NS-1000M

Enceintes équipées de transducteurs à dômes en béryllium formés par évaporation sous vide. Distorsion ultra-réduite.

Enceintes droite et gauche symétriques.

Ébénisterie luxueuse en bois précieux ou finition professionnelle «monitor» au choix.



YAMAHA

NS-1000 MONITOR

La qualité de reproduction maintenant atteinte par les amplificateurs, les tuners, les platines tourne-disque ou magnétophone, oblige à disposer d'enceintes toujours améliorées, particulièrement quant au taux de distorsion et à la puissance admise. Et pourtant les améliorations apportées jusqu'à aujourd'hui aux enceintes de conception traditionnelle n'ont pas abouti à des résultats bien significatifs.

Lorsque, chez Yamaha, nous avons mis au point la génération des NS-1000 caractérisée par une distorsion ultra-réduite et l'acceptation de puissances de fonctionnement particulièrement élevées, nous avons repensé le problème à la base.

Non seulement avons-nous remis en cause chaque composant du système de reproduction, mais nous avons créé de toute pièce un nouveau matériau et une nouvelle méthode de mise en forme de celui-ci : à savoir la production de dômes en béryllium par évaporation sous vide. Nous avons de même réalisé de nouveaux transducteurs, des filtres d'aiguillages appropriés et un égaliseur acoustique inégalable. Nous n'avons pas non plus oublié 80 années d'expérience dans la construction de pianos qui nous ont permis de maîtriser la qualité acoustique de nos ébénisteries.

Les tests d'écoute nous ont donné raison en démontrant qu'indubitablement les NS-1000 et NS-1000 M procurent un son manifestement supérieur — une différence *réellement* détectable à l'oreille. Pour l'amateur éclairé, il ne fait plus aucun doute que l'enceinte compacte a cessé d'être le point faible d'une installation stéréo.

La distorsion est réduite à un niveau compatible avec les meilleures performances des appareils de reproduction sonore. La puissance admise est plus que très confortable pour ne plus craindre l'écrêtage lors des pointes de modulation. La transparence musicale et la définition des divers plans sonores restent dignes d'éloges dans toute l'étendue du spectre.

DIAPHRAGMES EN BERYLLIUM

Pour atteindre un niveau optimum des performances, les diaphragmes (dômes) des transducteurs réservés aux registres médium et aigu doivent être :

- * Durs — pour assurer une bonne dispersion des sons.
- * Ultra-légers — pour obéir, sans aucune inertie, à la moindre sollicitation du signal et ceci sans perte de rendement.
- * Résistants à la chaleur — pour supporter des puissances élevées.
- * Mis en forme avec précision avec des dimensions aux tolérances étroites.

Le Béryllium est l'un des métaux des plus légers et des plus durs connu par l'homme.

Le béryllium, plus léger et plus dur assure une propagation sonore meilleure que celle des autres métaux.

	Poids atomique	Rigidité (Module d'élasticité) kg/mm ²	Propagation sonore (Vélocité) m/sec.
Béryllium (Be)	9,013	28000	12600
Magnésium (Mg)	24,32	4500	5770
Aluminium (Al)	26,98	7400	6420
Titanium (Ti)	47,90	11000	5990
Fer (Fe)	55,85	19700	5950

Son coefficient de propagation sonore est deux fois plus élevé que celui des diaphragmes réalisés à partir d'aluminium.

	Diamètre (cm)	Épaisseur (mm)	Poids (g)
Béryllium Yamaha NS-1000	3	0,03	0,03
Dôme souple (moyenne)	3	0,3	0,1
Diaphragme traditionnel	2,5	0,45	1,03

Il se caractérise aussi par une conductibilité thermique excellente. Epuré pour la première fois dans les années 50, le béryllium fut alors utilisé dans de nombreuses applications spéciales y compris dans la technologie spatiale en raison de son aptitude intrinsèque à l'évacuation des calories.

Mais l'exceptionnelle dureté de ce métal le rendait pratiquement impropre à toute mise en forme industrielle précise, tout au moins à l'aide des méthodes traditionnelles.

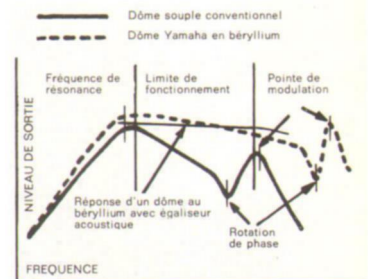
Yamaha a eu l'idée d'utiliser à cet effet la procédure appliquée à la fabrication de ses transistors à Effet de Champ : le métal est vaporisé dans le vide et se dépose sur un moule préformé.

L'épaisseur du dôme obtenu est contrôlée avec précision. Elle est de 30 μm pour tout le diaphragme qui affecte une forme et une taille qu'il serait impossible d'obtenir par d'autres moyens.

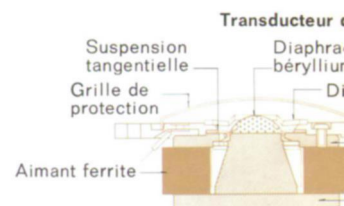
Réponse linéaire et distorsion ultra-réduite

La méthode de formation des diaphragmes par évaporation sous vide, mise au point par Yamaha, permet d'obtenir des dômes d'un diamètre plus important tout en contrôlant leur épaisseur avec une extrême précision.

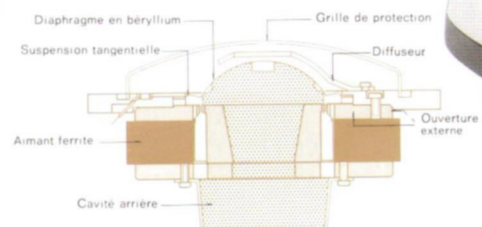
C'est le gage d'un fonctionnement linéaire dans une plage de fréquences étendue pour une distorsion réduite dans la gamme de fonctionnement de chaque transducteur.



Diaphragmes-dômes en béryllium



Transducteur médium



Conception de la frange tangentielle

Le tissu formant la base de la périphérie du diaphragme est enduit de deux types de résines spécialement mises au point pour permettre l'élimination, par cette frange tangentielle, des vibrations, indésirables dans ce plan, surtout lors de pointes de modulation.

Bobine mobile à ruban

Ces enroulements de ruban conducteur sont réalisés sur champ : ils sont plus efficaces que les bobinages traditionnels et s'associent à merveille aux dômes en béryllium pour supporter des puissances de fonctionnement élevées ainsi que des surcharges importantes.

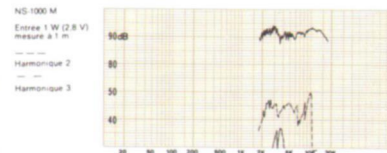
Le transducteur d'aigu

Il utilise un dôme d'un diamètre de 3 cm (1,18") et d'un poids dérisoire (0,03 gramme) opérant au-dessus de 6 000 Hz.

Le transducteur médium

Ce transducteur est chargé de reproduire les fréquences critiques comprises entre 500 Hz et 6 000 Hz, zone où se situe la majorité des informations musicales. Son diamètre de 8,80 cm (3,46"), sa forme en dôme, le poids de l'aimant qui s'y trouve associé (1,600 kg) sont les meilleures garanties quant à la reproduction fidèle des transitoires et au rendu — ciselé — de chaque voix et chaque instrument, clairement identifiables.

Transducteur d'aigu

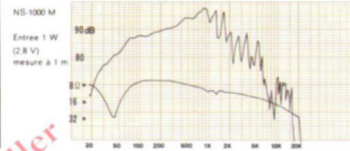


C'est toute la puissance et l'art de Yamaha qu'on retrouve dans le cône de papier sorti de nos laboratoires ou dans les carcasses en alliage d'aluminium sorties de nos fonderies... L'excellent amortissement du transducteur ne s'est pas réalisé au détriment du rendement. Et en cas de surcharge, toute distorsion a été évitée grâce à un circuit électronique qui limite le signal lors des pointes de modulation par trop exagérées.

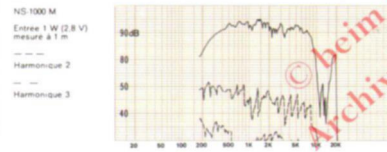
Le filtre d'aiguillage

Ce filtre à trois voies a été complètement repensé pour les NS-1000. Il utilise un conducteur de 1,10 mm de diamètre bobiné sur un noyau de ferrite de façon à réduire le nombre d'enroulement ainsi que la résistance électrique en courant continu (les limitations de puissance tombent du même coup). Les condensateurs sont au papier métallisé, ce qui limite les pertes de puissance aux fréquences élevées et réduit la rotation de phase. En vue d'augmenter leur fiabilité, ils sont autocicatrisants en cas de rupture de continuité du diélectrique.

Transducteur de grave



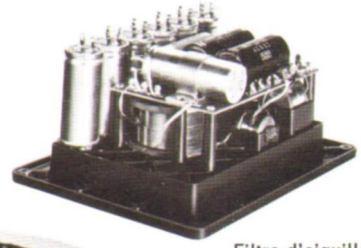
Transducteur médium



TOUT NOUVEAU MEDIUM

© beim Hersteller Archiv Michael Otto

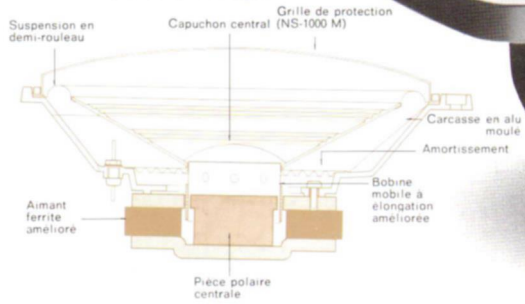
aigu
me en
fuseur
Ouverture
externe
Platine



Filtre d'aiguillage



Transducteur de grave



**Désormais, l'enceinte n'est plus
un point faible...**



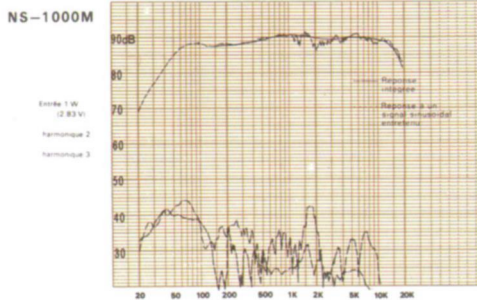
*© beim Hersteller
Vertrieb Michael Otto*



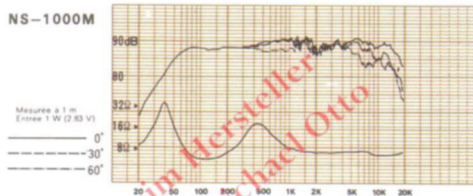
Forts de plus de quatre-vingts années d'expérience dans la production des plus beaux pianos et autres instruments de musique, les ingénieurs de Yamaha n'ignorent pas ce que la qualité du bois peut apporter à la musicalité. Toutes les parties des NS-1000 et NS-1000 M adoptent une épaisseur de 30 mm

et tous les renforts nécessaires sont prévus de façon à éliminer les résonances indésirables. Les NS-1000 et NS-1000 M sont vendues par paires pour tenir compte de l'implantation symétrique des transducteurs sur l'enceinte gauche et l'enceinte droite.

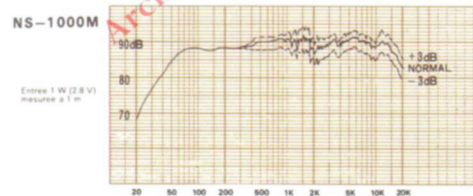
Distorsion harmonique et réponse aux transitoires



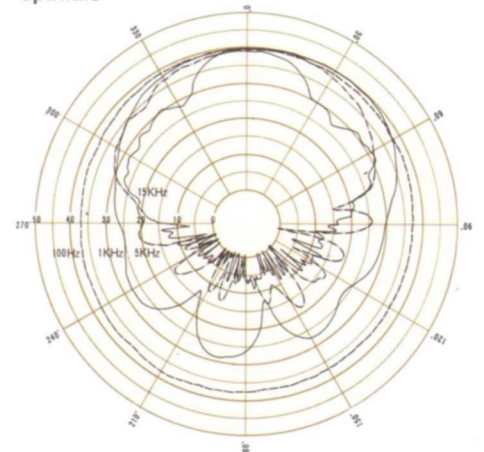
Impédance en fonction de la fréquence



Attenuator Characteristics



Dispersion sonore spatiale



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Puissance d'entrée maxi	100 W	NS-1000 M	NS-1000
Puissance nominale d'entrée (norme JIS)	50 W	Transducteur médium	8,8 cm (3,46") JA-0801
Niveau de pression acoustique	90 dB/W/m	Transducteur grave	JA-3058 A 30 cm (11 4/5") JA-3058
Réponse en fréquence	40-20 000 Hz	Dimensions (L x H x P)	375 x 675 x 326 mm (14 3/4" x 26 1/2" x 12 3/4")
Fréquence de résonance (fo)	40 Hz		395 x 710 x 369 mm (15 1/2" x 28" x 14 1/2")
Impédance	8 Ω	Poids	31 kg (68,2 lbs.) 39 kg (85,8 lbs.)
Fréquences de raccordement	500 Hz, 6 000 Hz	Finition	Noir semi-brillant Polyuréthane Ebène
Filtre d'aiguillage	3 voies, 12 dB/oct.		
Correcteurs de niveau	médium, aigu (en continu)		
Transducteur d'aigu	3 cm (1,18") JA-0513		
		<i>Modifications possibles sans préavis.</i>	

Pour tout renseignement complémentaire adressez à :

SINCE 1887  **YAMAHA**
NIPPON GAKKI CO., LTD., HAMAMATSU, JAPAN