



Empresa: Maderas Barber
Autor: Lucas Larrazabal

MB Sound: El sonido de tu próxima guitarra



ÍNDICE

01

Génesis del
sonido

02

La clasificación tradicional
de la madera

03

¿Qué es
MB Sound?

04

¿Cuales son los valores
analizables?

05

¿Como seleccionar
una tapa?

06

¿Cuales son los
beneficios de
MB Sound?

01 Genesis del sonido

Energía

El proceso de generación de sonido comienza con la vibración de las cuerdas, donde la longitud, masa y tensión de cada cuerda determinan la frecuencia y amplitud de las vibraciones generadas.

Transmisión

Estas vibraciones se transmiten a través del puente de la guitarra, un punto estratégico de conexión que canaliza la energía hacia la tapa armónica con precisión milimétrica.

Amplificación

La tapa armónica, siendo el punto focal de la interacción acústica, desempeña un papel crucial en la transformación de las vibraciones de las cuerdas en el sonido distintivo de la guitarra española.

El aporte de la tapa armónica



Su rigidez y densidad son características fundamentales para maximizar la transferencia de energía desde las cuerdas a la caja de resonancia, mientras que su capacidad de amortiguamiento (sustain/damping) controla la duración y el carácter de las vibraciones, afectando así la respuesta tonal del instrumento.

El estudio acústico de la guitarra revela una interacción compleja entre materiales, diseño y técnicas de fabricación.

La elección de la madera y la configuración de la tapa armónica son aspectos fundamentales para definir su carácter sonoro.

Notas

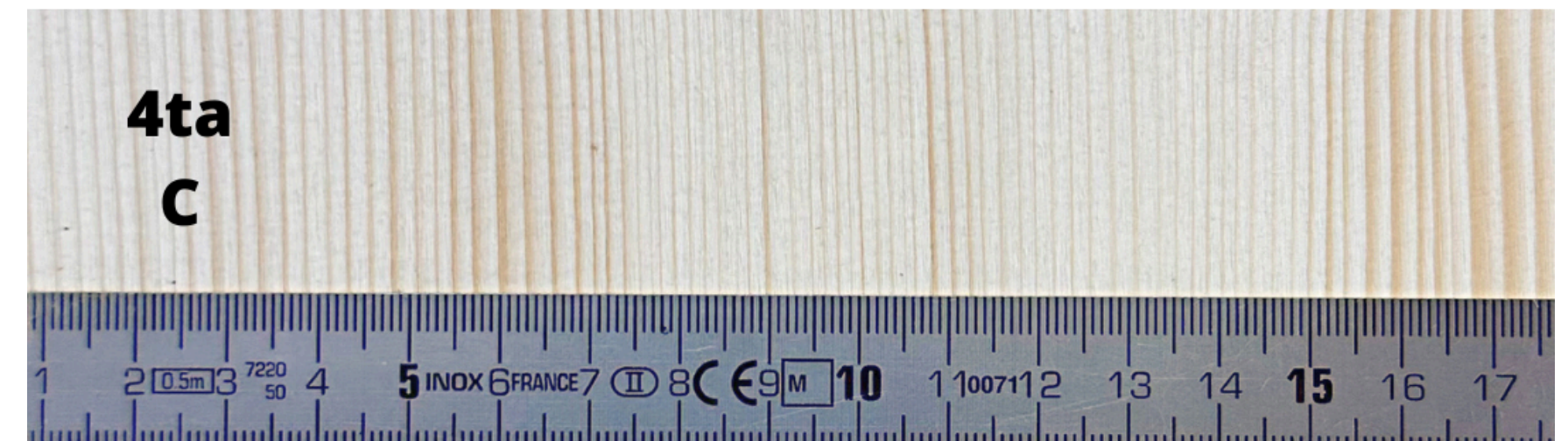
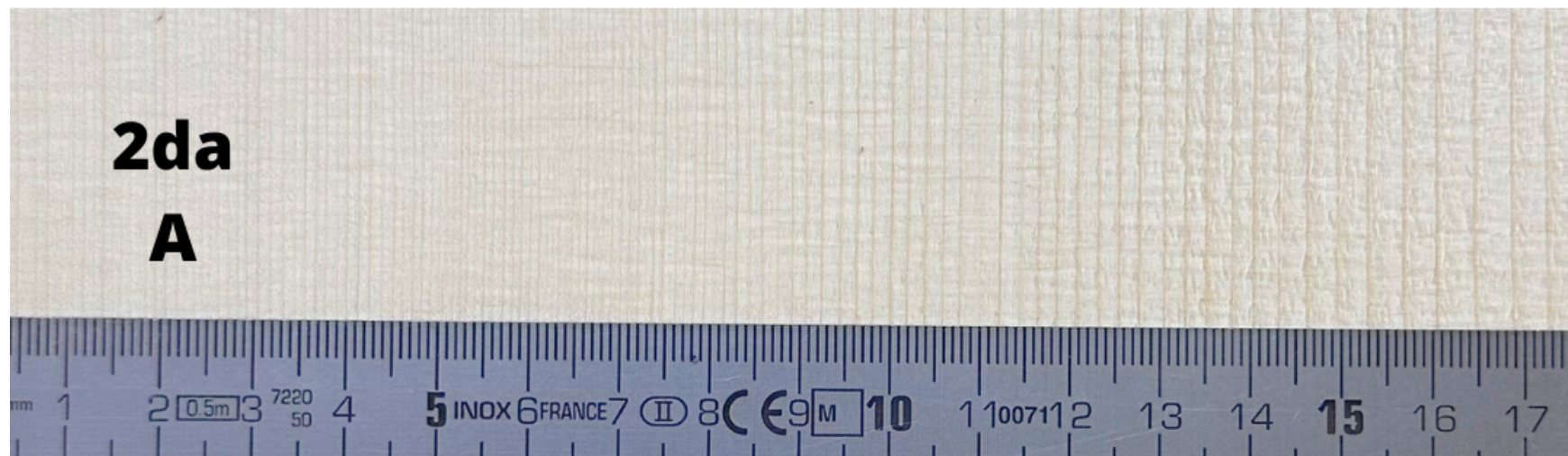
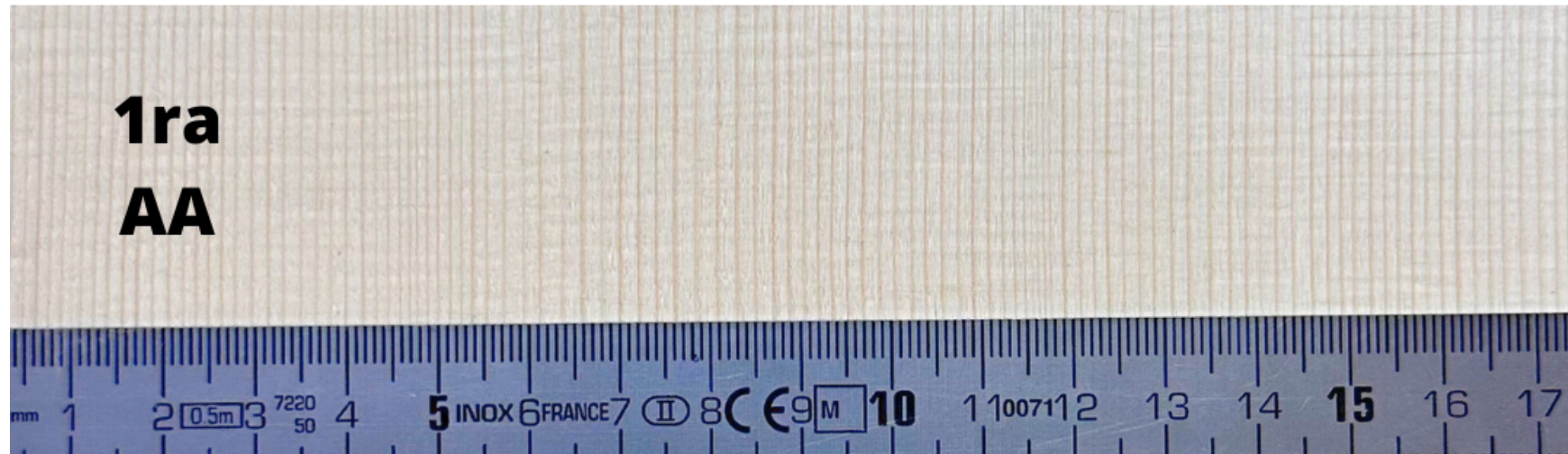
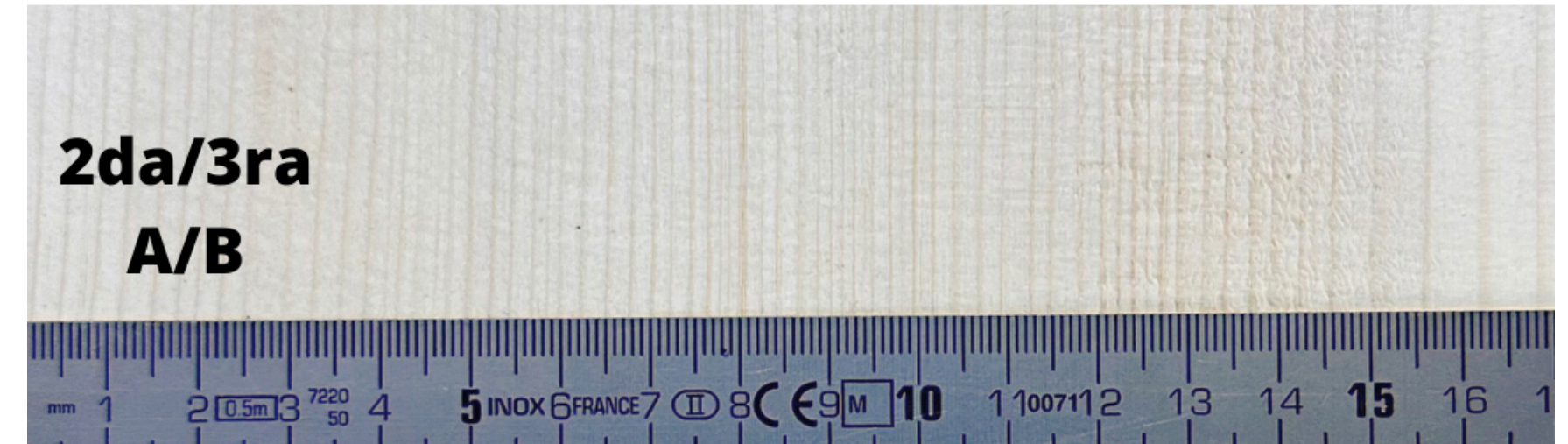
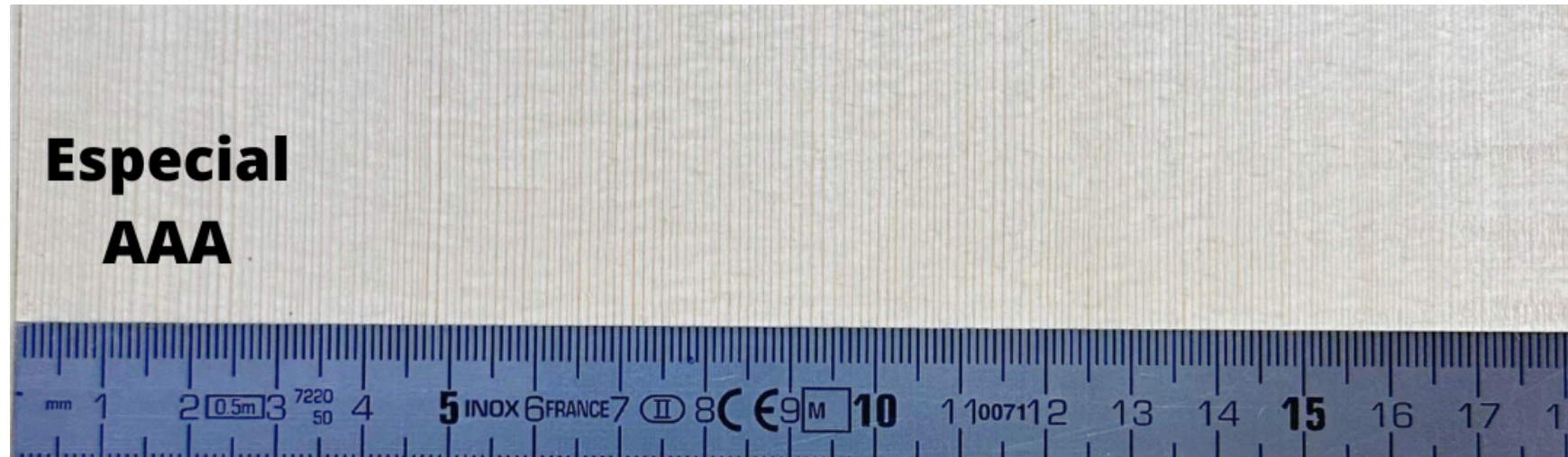
02 La clasificación tradicional de la madera

En maderas Barber contamos un un criterio de clasificación de tapas que nos acompaña hace mas de 60 años. Debido a la constancia y la calidad de nuestras maderas, se ha transformado en una referencia para constructores de guitarras en todo el mundo.

Los criterios principales para la clasificación de una tapa armónica son, sin duda, la unión de los anillos de crecimiento: cuanto más próximos estén entre ellos más ayudará a que la calificación sea más alta, así como la uniformidad de los anillos desde el centro a los extremos de la tapa. También es muy importante su verticalidad en el corte, siendo 90° la máxima y más óptima.



Calidades en el Abeto Europeo



03

¿Qué es MB Sound?

El sonido de tu próxima guitarra



MS Sound es el primer catálogo de maderas para construir instrumentos musicales que incluye una muestra de audio y video de cada una de las piezas y un análisis completo del comportamiento de sus propiedades acústicas

Este servicio plantea una nueva forma de categorizar las calidades en la madera para construir guitarras, basado en el análisis acústico de cada pieza.

Para esta tarea utilizamos el sistema TPC, diseñado y desarrollado por Giuliano Nicoletti (Iulius Guitars)

04

Variables del análisis acústico



Hertz
Hz.

Frecuencia

Numero de vibraciones por segundo a las que reaccionará la muestra alimentada por la energía de la canica

Densidad

Es a relación entre masa y volúmen de cada pieza.

Kg/m³

Sustain

Cuánto tiempo seguirá sonando la placa de madera tonal después de ser golpeada.

Q
Factor

Rigidez

La rigidez de un material es la medida de su elasticidad, y define su resistencia a la deformación bajo la acción de una fuerza externa.

Young
modulus

Coeficiente de Radiacion

La capacidad de la pieza en tranformar la energía en sonido

SRC

¿Que necesitamos para medir una pieza MB Sound?

Piezas secas y escuadradas

Un ambiente silencioso



Un accesorio para sostener la pieza respetando su distancia nodal

Microfono de medición
Ordenador con Windows 11

Notas

05 ¿Cómo seleccionar una tapa?



Lo más sencillo y rápido consiste en utilizar el coeficiente de radiación acústica como índice de calidad global.

Utilizar únicamente el coeficiente de radiación acústica tiene una limitación: no determina por sí mismo el rendimiento de las tapas seleccionadas en el instrumento final, y deja la incertidumbre de poder alcanzar los objetivos fijados en la fase de diseño para los modos de resonancia más importantes.

Para ir más allá, es necesario evaluar también la rigidez y los valores de sustain, con el fin de adaptar el material de la tapa armónica a cada aplicación específica o a las necesidades y preferencias personales.



05

¿Cómo seleccionar una tapa?

Densidad: Debe ser baja para guitarras sensibles, media para guitarras flatpicking, alta para instrumentos preamplificados que vayan a tocarse en directo (para reducir la sensibilidad al feedback).

La **rigidez** de la tapa armónica debe ser alta para instrumentos flatpicking, media para instrumentos fingerpicking, baja para instrumentos de cuerpo pequeño o preamplificados que vayan a tocarse en directo (para reducir la sensibilidad a la realimentación).



PROPIEDADES ACÚSTICAS:
Densidad (kg/m³): 329,5
Frecuencia (Hz): 60,2
Sustain (Q factor): 216,8
Rigidez (GPa): 6,5
Coeficiente acústico: 13,4

PROPIEDADES ACÚSTICAS:
Densidad (kg/m³): 415,7
Frecuencia (Hz): 81,1
Sustain (Q factor): 177,2
Rigidez (GPa): 11,7
Coeficiente acústico: 12,8

05

El factor Q debe ser alto para fingerpicking o instrumentos de estudio de grabación, medio-bajo para flatpicking o instrumentos preamplificados que se vayan a tocar en directo (para reducir la sensibilidad a la realimentación).



El Coeficiente de radiación acústica es un indicador de la capacidad de respuesta de la tapa armónica; debe ser alto para instrumentos de fingerpicking, medio para instrumentos de flatpicking y bajo para instrumentos preamplificados que vayan a tocarse en directo (para reducir la sensibilidad a la realimentación).

RECOMENDACIONES SEGÚN INSTRUMENTO Y PROPIEDADES ACÚSTICAS

		Coeficiente acústico	Rigidez	Sustain	Valores de referencia del ABETO
● Guitarra clásica	concierto	H	M	M	Coeficiente acústico L = <11 M = 11-13 H = >13 Rigidez L = <10 M = 10-12 H = >12 Sustain L = <150 M = 150-190 H = >190
	grabación	H	M	H	
	preamplificada	M-L	H	L	
● Guitarra flamenco		H	H	M	
● Guitarra acústica	fingerstyle	H	M-H	H	
	flatpicking	M	M	M	
	en directo	L	H	L	
	grabación	H	M-L	H	
● Bodies	dread	M	H	M	
	OM	H	M	H	
	parlour	H	L	H	

Notas

06 Beneficios MB Sound

Posibilidad de matchear piezas

es posible seleccionar las piezas para conformar un bloque de piezas con comportamiento similar y así estructurar una serie de producción teniendo “el mismo material” como punto de partida

Sostenibilidad

Se rompe el concepto de piezas mejores y peores. Todas las piezas de un lote pasan a tener una utilidad según necesidad y esto minimiza el concepto de piezas malas y por lo tanto incrementa el aprovechamiento de madera.

Información es poder

Aportar información sobre la madera le da al luthier mejores condiciones para el aprovechamiento de la pieza. Esta implementación tecnológica ayuda a realizar una artesanía más precisa y, por lo tanto, más beneficiosa también en términos comerciales

07 FAQs



¿Cual es mejor?

No hay mejor, MB Sound no es una escala lineal sino un sistema de organización de la info

Cuando trabaje la pieza: ¿Los valores cambiarán?

La madera no es un material homogéneo, por lo tanto puede haber mínimas variaciones al transformar la pieza, pero estos valores son insignificantes en contexto.

¿La humedad importa?

Si, la humedad de la madera es determinante a la hora de evaluar su densidad y de ahí se desprende todo el análisis.

La madera se puede medir en cualquier caso, pero al secarse sus valores cambiarán significativamente.

Es por eso que todas las piezas se miden secas, para minimizar esa posibilidad de variación

¿Puedo usar una tapa de acústica para hacer una guitarra portuguesa?

Si, claro! La categoría Clásica o acústica son solo referencias de medidas. Pero las piezas MB Sound están medidas una a una. así que si tu plantilla se adapta, puedes usar la pieza para cualquier instrumento

Notas
