

# 符合IEC 60318-4 60711 的GRAS RA0045

外极化耳模拟器



容积 1260 mm<sup>3</sup> @ 500 Hz  
动态范围 25 dB(A) - 164 dB  
灵敏度 12.5 mV/Pa  
IEC 标准 : 60318-4

GRAS RA0045 是一种耳模拟器，其声学输入阻抗与普通  
人耳非常相似。它包括一个40AG压力麦克风，并使用该  
特定麦克风单独校准。

## 导言

RA0045仿真耳用于对通过耳塞（如导管、耳模或耳套）与人耳耦合的耳机进行声学测量。RA0045的声输入阻抗与人耳高度相似，因此，它加载声源的方式也与人耳非常接近。

RA0045符合以下国际要求：

- IEC 60318-4 用于测量通过耳塞与人耳耦合的耳机的堵耳式仿真耳。
- ITU-T P.57 (08/96) 建议书 P 系列：电话传输质量，客观测量设备：人工耳。

它根据 ITU-T P.57 建议书进行测量和校准。

## 设计

RA0045 内部包含多个精心设计的腔体，这些腔体通过定义明确且经过精密调谐的阻尼缝隙相连。在一个等效电路中，电容代表腔体容积，而电感和电阻则分别代表阻尼缝隙内的空气质量和气流阻尼。

它交付时内置一个 [GRAS 40AG 1/2](#) 外极化压力场传声器，并附带该仿真耳的独立校准图表。

## 典型应用与用途

RA0045 用于测量通过耳塞（如导管、耳模或耳套）与人耳耦合的耳机和助听器。

根据 ITU-T P.57 建议书，它可以与以下 GRAS 耳廓模拟器配合使用以测试电话：

- [GRAS RA0056](#) 低泄漏耳廓模拟器
- [GRAS RA0057](#) 高泄漏耳廓模拟器

它也是 [GRAS 43AC](#) 人工耳的一部分，该人工耳是一套完整的测试治具，用于对通过耳塞耦合的耳机进行声学测试。

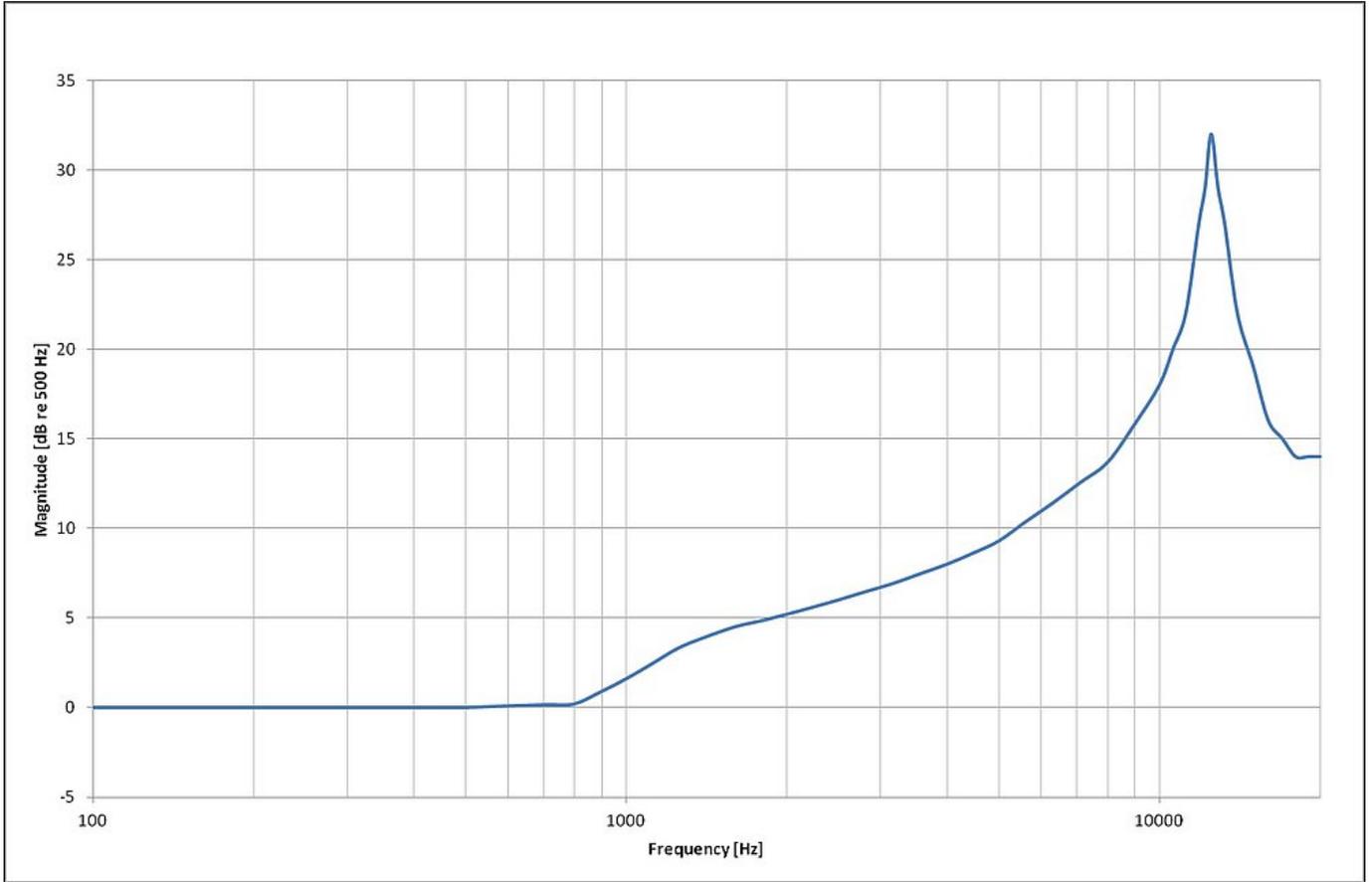
我们提供一系列全面的配件，用于进行符合 IEC 60318-4 标准的测量。请参见“订购信息”选项卡。

## 兼容性

RA0045 可与标准的 LEMO 前置放大器配合使用，例如

[GRAS 26AK 1/2](#) 前置放大器，或装有适配器的 [GRAS 26AC 1/4](#) 前置放大器。对于 [1/4](#) 前置放大器，请使用 [RA0003](#) 直角适配器或 [RA0001](#) L型适配器。

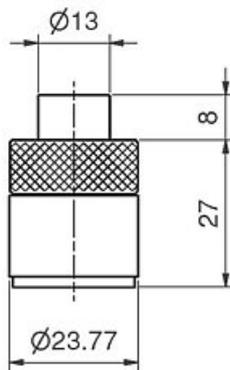
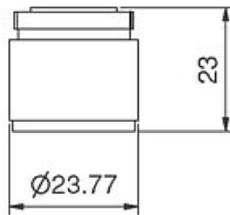
Polarization/Connection		200 V / Traditional
Theoretical dynamic range lower limit with GRAS preamplifier	dB(A)	25
Theoretical dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +28 V / ±14 V power supply	dB	153
Theoretical dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +120 V / ±60 V power supply	dB	164
Set sensitivity @ 250 Hz (±3 dB)	mV/Pa	12.5
Set sensitivity @ 250 Hz (±3 dB)	dB re 1V/Pa	-38
Resonance frequency	kHz	13.5
Coupler volume	mm <sup>3</sup>	1260 @ 500 Hz
Temperature range, operation	°C / °F	-30 to 60 / -22 to 140
Temperature coefficient @250 Hz	dB/°C / dB/°F	0.05
Humidity range non condensing	% RH	0 to 90
ANSI standard		S3.7
IEC standard		60318-4 (former 60711)
ITU-T recommondations		P.57
CE/RoHS compliant/WEEE registered		Yes/Yes,Yes
Weight	g / oz	52 / 1.8



## 典型频率响应

GRAS Sound & Vibration 保留更改规格和配件的权利，恕不另行通知。

Dimensions in mm



GS0076  
RA0045

## 选配

<a href="#">GRAS RA0088</a>	入耳式适配器
GRAS GR0433	校准适配器
GRAS GR0434	限位垫圈
GRAS GR0436	导管适配器
GRAS GR0437	耳模模拟器
GRAS GR0438	固定环
GRAS GR0440	导管适配器
<a href="#">GRAS RA0056</a>	低泄漏耳廓模拟器
<a href="#">GRAS RA0057</a>	高泄漏耳廓模拟器
<a href="#">GRAS 26AK</a>	26AK 1/2 标准前置放大器，带集成接头
GRAS 26AC	26AC 1/4 标准前置放大器，带 3 m 集成线材
GRAS RA0001	用于 1/2 传声器和 1/4 前置放大器的直角适配器
GRAS RA0525	用于 60318-4 耦合腔的泡沫插件，10 件
GRAS RA0003	用于 1/2 传声器和 1/4 前置放大器的适配器

GRAS Sound & Vibration 保留更改规格和配件的权利，恕不另行通知。

# GRAS Worldwide

Subsidiaries and distributors in more than 40 countries

## HEAD OFFICE, DENMARK

**GRAS SOUND & VIBRATION**  
Skovlytoften 33  
2840 Holte  
Denmark  
Tel: +45 4566 4046  
[www.GRASacoustics.com](http://www.GRASacoustics.com)  
[gras@grasacoustics.com](mailto:gras@grasacoustics.com)

## USA

**GRAS SOUND & VIBRATION**  
9290 SW Nimbus Avenue  
Beaverton, OR 97008  
Tel: 503-627-0832  
Toll Free: 800-231-7350  
[www.GRASacoustics.com](http://www.GRASacoustics.com)  
[sales-usa@grasacoustics.com](mailto:sales-usa@grasacoustics.com)

## UK

**GRAS SOUND & VIBRATION**  
Unit 115, Gibson House,  
Ermine Business Park, Huntingdon,  
Cambridgeshire, PE29 6XU  
Tel: +44 (0)7762 584 202  
[www.GRASacoustics.com](http://www.GRASacoustics.com)  
[sales-uk@grasacoustics.com](mailto:sales-uk@grasacoustics.com)

## CHINA

**GRAS SOUND & VIBRATION**  
Room 502, Building T1,  
No.1398 Ali Center  
Shenchang Road,  
Minhang District,  
Shanghai, China, 201107  
Tel: +86 21 400-888-9826  
[www.GRASacoustics.cn](http://www.GRASacoustics.cn)  
[cnsales@grasacoustics.com](mailto:cnsales@grasacoustics.com)



## About GRAS Sound & Vibration

GRAS is a worldwide leader in the sound and vibration industry. We develop and manufacture state-of-the-art measurement microphones to industries where acoustic measuring accuracy and repeatability is of utmost importance in R&D, QA and production. This includes applications and solutions for customers within the fields of aerospace, automotive, audiology, and consumer electronics. GRAS microphones are designed to live up to the high quality, durability and accuracy that our customers have come to expect and trust.

GRAS Sound & Vibration is represented through subsidiaries and distributors in more than 40 countries and is part of Axiometrix Solutions, a leading test solutions provider comprised of globally recognized measurement brands. Read more at [www.GRASacoustics.com](http://www.GRASacoustics.com)

[www.GRASacoustics.com](http://www.GRASacoustics.com)

**GRAS**  
An Axiometrix Solutions Brand