

# GRAS 45BB-8

用于测试双耳助听器的头和躯干，2通道 CCP



连接方式：恒流电源 (0 V/CCP)

通道：2

ANSI 标准 S3.36, S3.25

IEC 标准：60318-7, 60318-4

ITU-T 建议书 P.57 3.3 型，基于 ITU-T 建议书

P.58

带 TEDS 的 45BB-8 KEMAR 头和躯干用于测试双耳助听器，2通道 CCP 是一种声学研究工具，内置耳模拟器，可模拟声波通过人体头部和躯干时发生的变化。装有耳廓模拟器、耳道扩展装置和 IEC 60318-4 耳模拟器的 KEMAR 与人耳的声阻抗相似 KEMAR 配置通过使用非金属 POM 耳道延长件和耳托板，适用于使用射频通信的助听器。其对应的 LEMO 等效物为 [GRAS 45BB-7 KEMAR](#) 用于测试双耳助听器的头和躯干，2通道 LEMO

## 导言

KEMAR 头部和躯干模拟器由 Knowles 公司于1972年推出, 并迅速成为助听器制造商和听力学研究人员的行业标准(可访问 [KEMAR.us](http://KEMAR.us) 阅读完整历史)。它的设计基于全球男性和女性头部的平均尺寸。该产品符合 ANSI S3.36/ASA58-2012 和 IEC 60318-7:2011 标准的要求。

现今的 KEMAR 头部和躯干模拟器与初代 KEMAR 具有相同的尺寸和声学特性, 但经过 GRAS 的进一步开发, 以满足行业对助听器、头戴式耳机和耳麦进行逼真测量的需求。它能提供与真人头躯干周围相似的声衍射, 无论是在近场还是远场环境中。

由于所有预配置的 45BB KEMAR 都是由同一个基础的 45BBKEMAR 未配置版) 外加一套特定应用的配件组成, 因此, 要获取某一特定 KEMAR 配置的完整信息, 需要将 45BB KEMAR 未配置版) 的信息与本文档中相应配置版本的信息相结合。您可在 [此处](#) 阅读关于未配置版 KEMAR 的信息。

## TEDS 兼容性

所有基于 CCP 的 KEMAR 配置均符合 IEEE 1451.4 TEDS v. 1.0 标准。如果您的测量平台支持传感器电子数据表 (TEDS) 您将能够读取和写入诸如属性和校准数据等信息。

## 设计

45BB-8 是一款用于双耳助听器测试的 KEMAR 头部和躯干模拟器, 配备预极化仿真耳和邵氏硬度为 55 Shore 00 的大尺寸耳廓。其一个特殊之处在于, 耳廓固定板、耳道延伸管及配套螺钉均由 POM 尼龙和特氟龙制成, 以允许 RF 信号穿透 KEMAR 的头部。

该产品交付时已完全配置、独立校准且即刻可用。除系统校准证书外, 还附带一个存有模拟数据的 USB 闪存盘。

除上述提到的塑料材质部件外 45BB-8 的主要配置特定组件是符合 IEC 60318-4 标准的 GRAS RA0045-S1 仿真耳以及 KB0065/KB0066 大尺寸耳廓。

### *The 60318-4 仿真耳*

RA0045-S1 仿真耳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。

它符合 IEC 60318-4 标准, 并根据 ITU-T P.57 标准进行测量和校准。其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。

可在 [此处](#) 阅读关于 RA0045-S1 的更多信息。

### *KB0065/KB0066 耳廓*

KB0065 和 KB0066 是与直耳道延伸管配合使用的大尺寸直耳廓, 其硬度为 55 Shore 00 符合 IEC 和 ITU-T 的建议。

该配置的其他配件在“订购信息”选项卡中列出。

## 性能与质保

KEMAR 由我们标准产品组合中的组件制成, 所有组件均采用高品质材料和品牌部件, 其选择和加工工艺确保了产品的终身稳定性和坚固性。因此, 我们能够提供两年质保, 涵盖材料和工艺缺陷。

例外情况 KEMAR 中包含的传声器适用我们标准的五年质保。线材的保修期为六个月。

Connector type		BNC
Set sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 2$ dB)	mV/Pa	12.5
Set sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 2$ dB)	dB re 1V/Pa	-38.5
Theoretical dynamic range lower limit with GRAS preamplifier	dB(A)	25
Theoretical dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +28 V / $\pm 14$ V power supply	dB	151
Theoretical dynamic range upper limit with GRAS CCP preamplifier	dB	146
Resonance frequency	kHz	13.5
Temperature range, operation	$^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$	-30 to 60 / -22 to 140
Temperature range, storage	$^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$	-40 to 65 / -40 to 149
Humidity range non condensing	% RH	0 to 95%
ANSI standard		S3.36, S3.25
IEC standard		60318-4 (former 60711), 60318-7 (former 60959)
ITU-T recommendations		P.380
Weight	g / oz	11.45 k / 404

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