

# Flute

Analizador de Oído Medio de Diagnóstico



  
**Orquesta Perfecta**  
Una línea completa de equipos de audiolgía

- Pruebas de timpanometría y reflejo IPSI/CONTRA
- Tono de sonda de 1k Hz, ETF y caída refleja (Plus o HF)
- Dos secuencias de prueba automáticas programables por el usuario
- Pantalla gráfica a color



Flute es un analizador de oído medio de diagnóstico, capaz de realizar secuencias automáticas increíblemente rápidas y confiables de timpanometría y pruebas de umbral de reflejo, así como pruebas de disminución de reflejos y reflejos manuales, prueba ETF y timpanometría de alta frecuencia.

Gran versatilidad, una interfaz fácil de usar, funciones avanzadas y tamaño pequeño hacen de Flute la opción ideal para una amplia gama de usuarios, desde vendedores de audífonos hasta clínicas y hospitales.

### LOS MODELOS

Flute está disponible en tres modelos: Basic, Plus y HF. La siguiente tabla es una descripción general de las pruebas disponibles en cada versión.

	BASIC	HF	PLUS
Timpanometría automática	✓	✓	✓
Umbral de reflejo acústico automático	✓	✓	✓
Prueba de reflejos con intensidades fijas	✓	✓	✓
Prueba de reflejos con intensidad creciente	✓	✓	✓
Reflejo acústico manual	-	-	✓
Pruebas rápidas (timp. + secuencia refleja)	✓	✓	✓
Deterioro del reflejo acústico	-	-	✓
Control manual de bombas	-	-	✓
Diversión de la trompa de Eustaquio TM intacta	-	✓	✓
Diversión de la trompa de Eustaquio TM perforado	-	✓	-
Tonos de sonda	226Hz	226Hz 1kHz	226Hz 1kHz (opc)

### LA SONDA

Flute cuenta con una sonda de metal extremadamente ligera, pequeña y resistente, que se puede desmontar y limpiar muy rápidamente. La sonda está conectada a la pequeña Caja de Control, a través de la cual puede seleccionar el oído e iniciar el examen.

### INTEGRACIÓN NOAH Y MAESTRO

Simplemente conecte Flute a un puerto USB de su computadora (no se necesitan controladores) y podrá transferir los resultados del examen a su base de datos Maestro o Noah. Con la función de vista en vivo, puede tener una vista amplia del examen en curso en la pantalla de la computadora.

### DATOS TÉCNICOS

#### SISTEMA DE MEDIDA

Tono de sonda: ..... 226 Hz a 85 dB SPL  
 1000 Hz a 75 dB SPL (HF, en opción Plus)  
 compl. rango: ..... 0,2 a 8,0 ml (a 226 Hz)  
 0,9 a 16 mmho (a 1000 Hz) (Plus y HF)  
 Prensa. rango: ..... De +400 a -600 daPa  
 Control Manual Bomba: En timpanometría y prueba de reflejos (solo Plus)

#### TIMPANOMETRÍA

Tipo de prueba: ..... Timpanometría automática  
 Timpanometría manual (solo Plus)  
 Prensa. cambio: ..... 50, 100, 200, 300 daPa/seg, automático

#### REFLEJO ACÚSTICO

Estimulación: ..... ipsi y Contralateral  
 Pruebas disponibles: ...Umbral automático, intensidad fija, intensidad creciente  
 solo Plus: prueba manual, caída refleja  
 Estímulos: ..... 250 (contra), 500, 1k, 2k, 4k Hz  
 solo Plus: 3k, 6k, 8k (c) Hz, LPN, HPN, BBN, sin estímulos  
 Máximo int: ..... 110 dB HL (ipsi), 120 dB HL (contra)  
 Duración Estímulo: .. De 0,5 a 2,5 seg (seleccionable)  
 Caída del Reflejo: ..... 10 o 20 seg  
 Pruebas automáticas: Quick A y B (seq. de timpanometría y reflejo)  
 Prueba EFT: ..... Tímpanos intactos (Plus y HF)  
 Tímpanos perforados (solo HF)

#### ESPECIFICACIONES DEL DISPOSITIVO

Memoria: ..... 1 timpanometría + 8 reflejo + 4 registro de decaimiento por oreja  
 Tipo de pantalla: ..... Gráfica a color  
 Tamaño de pantalla: 4,3"/ 480 x 272 píxeles  
 Impresora: ..... Impresora térmica integrada (opcional)  
 Idioma: ..... Interfaz multilingüe  
 Interfaz de PC: ..... USB (sin controlador)  
 SW compatible: ..... Inventis Maestro (módulo autónomo o Noah)  
 Dimensiones: ..... 32 x 32 x 9 cm (Largo x Ancho x Alto)  
 Peso: ..... Básico-Plus  
 sin impresora 1,99 kg  
 con impresora 2,67 kg /  
 HF  
 sin impresora 2,10 kg  
 con impresora 2,48 kg

Encuentra nuestros distribuidores en:  
[www.inventis.it/distribuidores](http://www.inventis.it/distribuidores)

Descubre la orquesta completa en: [www.inventis.it](http://www.inventis.it)





## Flute Basic - Plus - HF

ANALIZADOR DE DIAGNÓSTICO DEL OÍDO MEDIO



### CLASIFICACIÓN

IEC 60645-5 / ANSI S3.39: Tipo 2

### TONO DE SONDA

Frecuencia: 226 Hz

1000 Hz (Flute Plus con licencia opcional y Flute HF)

Nivel: 85 dB SPL (@ 226 Hz)

75 dB SPL (@ 1000 Hz)

### SISTEMA DE MEDICIÓN

Rango de volumen: 0.2 ÷ 8.0 ml (@ 226 Hz)

0,9 ÷ 15 mmho (@ 1000 Hz)

### SISTEMA DE PRESIÓN

Bomba de tipo rotativo con flujo sin fin

Ajuste de presión manual disponible en la timpanometría y Pruebas de Reflejos (solo Flute Plus)

### PRUEBAS DISPONIBLES

- Timpanometría (automática)
  - Umbral de reflejo acústico (automático)
  - 2 Secuencias de prueba automáticas (timpanometría + prueba de reflejos) Solo Flute Plus
  - Timpanometría (manual)
  - Umbral de reflejo acústico (manual)
  - Deterioro del reflejo acústico
  - Función de trompa de Eustaquio (TM intacta)
- Solo Flute HF
- Función de la trompa de Eustaquio (TM intacta y perforada)

### TIMPANOMETRÍA

Modo de visualización: absoluto o compensado

Escaneo único

Rango de presión seleccionable por el usuario

Rango máximo: -600 a +400 daPa

Límites de seguridad: -800 daPa y +600 daPa

Tasas disponibles: 50, 100, 200, 300 daPa/seg y AUTO (100-300 daPa/seg)

Ajuste de presión manual (solo Flute Plus)

Función de inicio automático

### PRUEBA DE REFLEJO ACÚSTICO

Estimulación ipsilateral y contralateral

Estimulación no acústica (solo Flute Plus)

Estímulo ON-Time: seleccionable de 0,5 s a 2,5 s

Estímulo OFF-Time: seleccionable de 0,5 s a 2,5 s

Cuatro pruebas diferentes disponibles:

- Umbral automático
- Intensidad fija
- Intensidad creciente
- Modo manual (solo Flute Plus)

### PRUEBA DE DECAIMIENTO DEL REFLEJO ACÚSTICO (SOLO FLUTE PLUS)

Estimulación ipsilateral y contralateral

Estimulación no acústica

Duración de la prueba: 10 seg o 20 seg (seleccionable)

### PRUEBA DE FUNCIÓN DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO

ETF con TM intacto: prueba de Williams

ETF con TM perforada: Test Toynbee, con duración personalizable y rango de presión

### PRUEBAS RÁPIDAS

Dos pruebas rápidas programables por el usuario disponibles

Cada prueba consta de una secuencia de

- Timpanometría
- Prueba de reflejos (intensidad fija o umbral automático, con parámetros definidos por el usuario)

### ESTÍMULOS DISPONIBLES Y NIVELES MÁXIMOS

Paso atenuador: 5 dB

Estímulo	IPSI (dB HL)	CONTRA TDH39/DD45 auricular (dB HL)	CONTRA IME-100 auricular (dB HL)
250 Hz	-	100	-
500 Hz	100	120	110
1000 Hz	110	120	115
2000 Hz	105	120	110
3000 Hz*	105	120	110
4000 Hz	100	120	110
6000 Hz*	100	105	100
8.000 Hz*	-	100	-
BBN*	95	115	105
LPN*	95	115	105
HPN*	95	115	105

(\*) disponible solo en el modelo Flute Plus

### IMPRESORA

Impresora térmica integrada opcional

Tamaño del papel: 112 mm

### CALIBRACIÓN

Validez: 12 meses

Todos los parámetros establecidos a través del software del dispositivo.

### INTERFAZ DE COMPUTADORA

Conexión: USB (sin controlador)

Software compatible: Inventis Maestro

### MONITOR

Tipo: LCD TFT gráfico en color

Tamaño: diagonal 4,3", 95 mm x 54 mm

Resolución: 480 x 272

### FUENTE DE ALIMENTACIÓN

*Sin impresora integrada:*

- Unidad principal: 6Vdc, 1.2A
- Adaptador externo: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,9-0,34A grado médico respondiendo al estándar IEC 60601-1

*Con impresora integrada:*

- Unidad principal: 6Vdc, 3.2A
- Adaptador externo: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,9-0,34A grado médico, respondiendo al estándar IEC 60601-1

### MECÁNICA

*Sin impresora integrada:*

- Tamaño (An. x Pr. x Al.): 32 x 32 x 9 cm
- Peso: 1,9 kg

*Con impresora integrada:*

- Tamaño (An. x Pr. x Al.): 32 x 39 x 9 cm
- Peso: 2,4 kg

### EMBALAJE DE CARGA

- Tamaño (An. x Pr. x Al.): 47 x 42 x 35 cm
- Peso bruto (sin impresora): 4,3 kg
- Peso bruto (con impresora): 4,8 kg

### ESTÁNDARES APLICABLES

- Impedancia: IEC 60645-5 / ANSI S3.39
- Calibración: ISO 389-2 (IPSI), ISO 389-1 (CONTRA TDH 39, CONTRA DD45)
- ISO 389-2 (CONTRA IME-100)
- Seguridad eléctrica: IEC 60601-1
- EMC: IEC 60601-1-2

### CERTIFICADO CE

- Clasificación 93/42/CEE: Clase IIa Norma de clasificación (Anexo IX, 93/42/CEE): 10 Organismo notificado: TÜV SÜD Product Service GmbH (0123)

### CÓDIGOS DE PRODUCTO

- 10337: Flute modelo Basic
- 10338: Flute modelo Basic – con impresora térmica integrada
- 10340: Flute modelo Plus
- 10341: Flute modelo Plus – con impresora térmica integrada
- 10409: Flute modelo HF
- 10410: Flute modelo HF – con impresora térmica integrada

### PIEZAS INCLUIDAS

- Unidad principal
- Caja de control con sonda
- Correa de hombro para caja de control de sonda
- Muñequera para caja de control de sonda
- Auricular contralateral TDH-39 simple o auricular contralateral DD45 simple o auricular contralateral de inserción
- Cavidades de calibración
- Caja de olivas surtidas
- 3 rollos de papel termosensible (solo para modelos con impresora)
- Hoja de cubierta de plástico
- Fuente de alimentación de grado médico
- Cable de conexión USB
- Manual de usuario
- Paquete de software Inventis

### ACCESORIOS OPCIONALES (con código de pedido)

- 10342: Auricular de inserción para prueba de contrarreflejo

### PIEZAS OPCIONALES (con código de pedido)

- 10182: Maletín de transporte blando para audiómetros/ timpanómetros
- 10864: Licencia de tono de sonda de 1 KHz para Flute Plus
- 11672: Soporte de mano para sonda de timpanómetros Inventis

### DESECHABLES (con código de pedido)

- 10293: Papel térmico para impresora (caja de 5)
- 10488: Puntas blancas (diám. 6 mm) – Juego de 30
- 10489: Puntas rosas (diám. 7 mm) – Juego de 30
- 10490: Puntas violetas (diám. 8 mm) – Juego de 30
- 10491: Puntas verdes (diám. 10 mm) – Juego de 30
- 10492: Puntas rojas (diám. 12 mm) – Juego de 30
- 10493: Puntas azules (diám. 14 mm) – Juego de 30
- 10494: Puntas naranjas (diám. 16 mm) – Juego de 30
- 10495: Puntas azul claro (diám. 18 mm) – Juego de 30
- 10496: Puntas amarillas (diám. 21 mm) – Juego de 30
- 10511: Caja con puntas surtidas – Juego de 160
- 10554: Cepillos de limpieza para la sonda de los timpanómetros

### RESUMEN

	Flute Basic	Flute Plus	Flute AF
Timpanometría automática	✓	✓	✓
Timpanometría manual	-	✓	-
Prueba de reflejo			
<i>Intensidad fija</i>	✓	✓	✓
<i>Intensidad creciente</i>	✓	✓	✓
<i>Umbral automático</i>	✓	✓	✓
<i>Manual</i>	-	✓	-
Deterioro del reflejo acústico	-	✓	-
Pruebas rápidas (tymp. + seq. reflejo)	✓	✓	✓
fondo cotizado en bolsa			
<i>MT intacta</i>	-	✓	✓
<i>TM perforado</i>	-	-	✓
Tonos de sonda	226 Hz	226 Hz 1000Hz(*)	226 Hz 1000 Hz

(\*) Disponible mediante licencia de activación opcional

Flute es desarrollado por:

INVENTIS srl  
 CORSO STATI UNITI, 1/3  
 35127 PADOVA – ITALIA  
 TELÉFONO: +39.049.8962  
 844 FAX: +39.049.8966 343  
 info@inventis.it  
 www.inventis.it

inventis®es una marca registrada de Inventis srl

El Sistema de calidad de Inventis cumple con la norma ISO 13485.