

**INFORME DE ENSAYO**  
*Test Report*

**Número 15/31702352**  
*Number*

**Página 1 de 7 páginas**  
*Page \_\_\_ of \_\_\_ pages*

**PETICIONARIO:**  
*Customer*

**Tratamientos Garbí, S.L.**  
**C/Angel Guimerà 10 ,local**  
**08902 Hospitalet de Llobregat**

**INSTRUMENTO:**  
*Instrument:*

**ANTI-HUMIDITY DEVICE**

**FABRICANTE:**  
*Manufacturer:*

**MODELO:**  
*Model:*

**RADIO 15**

**NÚMERO DE SERIE:**  
*Serial Number*

**500**

**FECHA DE MEDICIÓN:**  
*Date of Calibration:*

**05-03-2015**

---

Signatario/s Autorizado/s

**Authorized Signatory/ies**

**Date of issue**

Fecha de Emisión



**Firmado por:**

**Jorge Geis Estrada**

LGAI Technological Center

Jordi Geis Estrada

Test Manager

Electrical & Electronics

LGAI Technological Center, S.A.

09-03-15

Bellaterra

---

La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se hace en su totalidad.  
Esta es la primera página del documento el cual consta de 7 páginas de las cuales 3 son anexos.

**Applus+**, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal. En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: [satisfaccion.cliente@applus.com](mailto:satisfaccion.cliente@applus.com)

## Parámetros medidos

Densidad de flujo magnético. ( $\mu\text{T}$ ).

## Límites de referencia

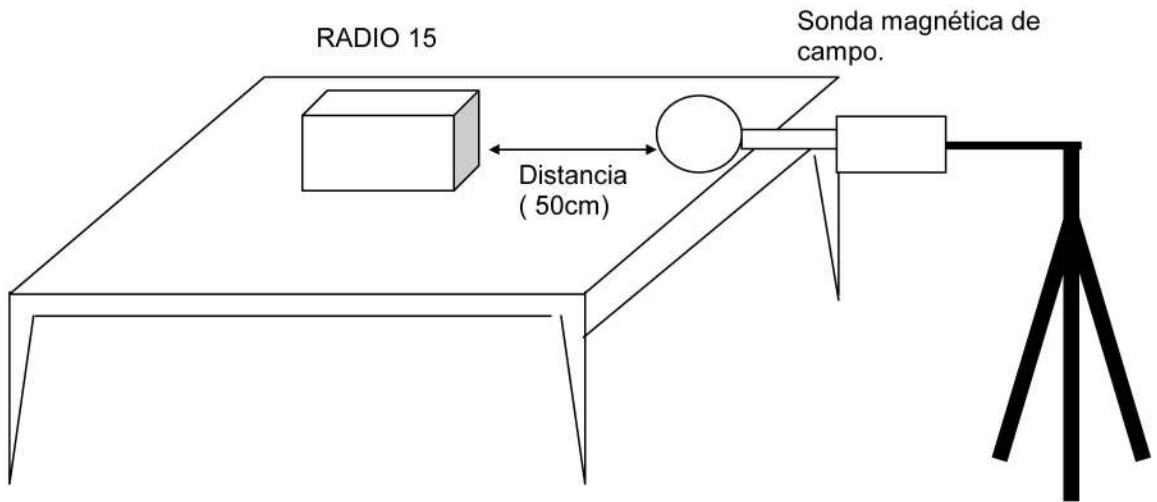
- ICNIRP. Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)
- 1999/519/EC: Council Recommendation of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity.
- Real Decreto 1066/2001. Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas."
- EN-50366: Household and similar electrical appliances. Electromagnetic fields. Methods for evaluation and measurement.

Los niveles de referencia son:

Rango de Frecuencia	E (V/m)	S (W/m)	B( $\mu\text{T}$ )	H(A/m)
0 – 1 Hz	-	-	$4 \times 10^4$	$3,2 \times 10^4$
1 – 8 Hz	10000	-	$4 \times 10^4 / f^2$	$3,2 \times 10^4 / f^2$
8 – 25 Hz	10000	-	$5000 / f$	$4000 / f$
0.025 – 0.8 kHz	$250 / f$	-	$5 / f$	$4 / f$
0.8 – 3 kHz	$250 / f$	-	6,25	5
3 – 150 kHz	87	-	6,25	5
0.15 – 1 kHz	87	-	$0,92 / f$	$0,73 / f$
1 – 10 kHz	$87 / f^{1/2}$	-	$0,92 / f$	$0,73 / f$
10 – 400 kHz	28	2	0,092	0,073
400 – 2000 kHz	$1,375 f^{1/2}$	$f / 200$	$0,0046 f^{1/2}$	$0,0037 f^{1/2}$
2-300 GHz	61	10	0.20	0.16

## Método de medida.

La sonda de campo magnético está situada a 50cm del dispositivo bajo prueba en una cámara semi anecoica. Por tanto, los niveles de densidad de flujo magnético son medidos a cada lado del dispositivo.



-Figura 1-

**Equipamiento usado.**

Descripción	Próxima Calibración	Fabricante	Modelo	S.N
SAC2	May-2016	Euroshield	TC2	----
Medidor campo magnético ELT-400	July-2015	NARDA	ELT-400	B-0134 + B-0135

**Trazabilidad**

Los equipos y patrones usados durante la calibración son trazables a:

Applus  
Seibersdorf laboratorios.(Austria)

**Incertidumbre Expandida**

La incertidumbre expandida de medida del sistema es: 4%

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por un factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a un nivel de confianza del 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.

**Condiciones ambientales**

	<b>Temperatura</b>	<b>Humedad</b>
Valor Promedio	23±3 °C	50±10% rH

Los resultados de la calibración se refieren sólo al momento de las condiciones ambientales durante la calibración.

**Técnico de Calibración**

Luis Piñol

**Resultados**

Ver anexo.

**ANEXO: Resultados**

Resultados de la medida RADIO 15



**No Operación** : niveles de medida con el equipo apagado

Distancia	Frontal $\mu\text{T}$	Tipo detector
50 cm	0,036	RMS
50 cm	0,104	PEACK

**Operación** :equipo conectado, 34ms.

Distancia	Frontal $\mu\text{T}$	Trasero $\mu\text{T}$	Derecha $\mu\text{T}$	Izquierda $\mu\text{T}$	Arriba $\mu\text{T}$	Abajo $\mu\text{T}$	Tipo Detector
50 cm	0,346	0,301	0,314	0,322	0,455	0,505	RMS
50 cm	1,638	1.337	1,424	1,381	2,864	3,031	PEACK

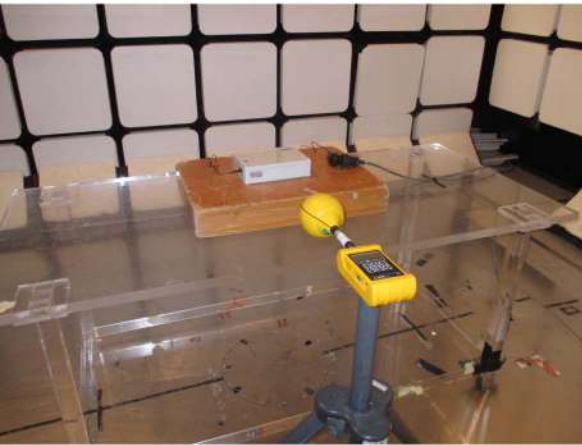
**Operación** : equipo conectado, 34ms.

Distancia	Arriba $\mu\text{T}$	Abajo $\mu\text{T}$	Tipo Detector
1 m	0,254	0,258	RMS
1 m	1,032	1,092	PEACK

**Operación** : equipo conectado, 17ms.

Distancia	Arriba $\mu\text{T}$	Abajo $\mu\text{T}$	Tipo Detector
1 m	0,686	0,742	RMS
1 m	2,298	2,528	PEACK

**Fotos.**



*Foto 1  
Frontal*



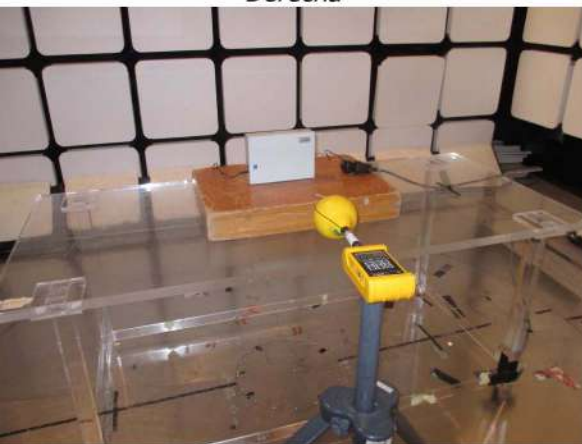
*Foto 2  
Trasero*



*Foto 3  
Derecha*



*Foto 4  
Izquierda*



*Foto 5  
Arriba*



*Foto 6  
Abajo*

Los mayores niveles de emisión se sitúan en la posición Arriba y Abajo.

Estos valores disminuyen cuando se prueban otras posiciones del dispositivo bajo prueba

Los valores medidos del dispositivo anti humedad a una distancia de 50 cm indican que los niveles medidos de campo magnético, están en todos los casos por debajo de los los niveles de recomendación y de referencia.

### Consideraciones

Las intensidades de campo magnético medidas cerca de electrodomésticos (a una distancia de 30 cm) \*

<b>Electrodomésticos</b>	<b>Distancia=30 cm (µT)</b>
Afeitadora Eléctrica	0,08 – 9
Aspiradora	2 – 20
Luz fluorescente	0,5 – 2
Microondas	4 – 8
Radio portatil	1
Horno eléctrico	0,15 – 0,5
Lavadora	0,15 – 3
Lavavajillas	0,6 – 3
Frigorífico	0,25
Televisión	0,04 – 2

Si comparamos el anti humedad con otros electrodomésticos, podemos ver que el equipo bajo prueba está por debajo de los valores de la tabla anterior.

\*Fuente: German Federal Office for Radiation Safety (Bundesamt für Strahlenschutz, BFS), 1999.