

## RAPPORTO di PROVA

### EN 50147-1 misura dell'attenuazione dello schermo a radio frequenza

**Rapporto Nr** ..... : 79624 TRF EMC  
**Eseguito da** ..... : G.Curioni *G. Curioni*  
**Approvato da** ..... : P. Barbieri *P. Barbieri*  
**Date of issue** ..... : 2007-01-12

**Testing Laboratory** ..... : **Nemko Spa**  
**Indirizzo**..... : Via Cavallotti, snc  
 I-20046 Biassono MI (Italy)  
**Procedure** ..... : Metodo di prova non standard   
**Locazione delle prove/ indirizzo** ..... : Nemko Spa via Cavallotti snc, Biassono

**Nome del richiedente** ..... : Gruppo Creamoda -Ideascudo-  
**Indirizzo**..... : Via Tofane, 19  
 I 23807 MERATE (LC)

**Specifiche della prova:**  
**Norma** ..... : EN 50147-1  
**Procedure della prova**..... : Nemko WML0177  
**Prove con metodo non standard**..... : N/A

**Forma del rapporto di prova Nr**.... : TRF EMC SpA  
**Autore della forma del rapporto di prova** ..... : Nemko Spa  
**Campione della forma del rapporto di prova** ..... : 2005-04

**Nemko Spa, I-20046 Biassono MI, Italy. Tutti I diritti riservati.**

**Descrizione dell' articolo in prova:** Tessuto a rete schermante per uso edilizio & Tessuto schermante  
**Marca** ..... : Gruppo Creamoda –Ideascudo-  
**Costruttore** ..... : Gruppo Creamoda –Ideascudo-  
**Modello/riferimento tipo** ..... : Tessuto a rete schermante per uso edilizio & tessuto schermante  
**Prestazioni** ..... : Tessuto schermante per uso edilizio attenuante il campo elettromagnetico

## EMC -- RAPPORTO di PROVA

<b>Rapporto Nr. :</b>	<b>79624 TRF EMC</b>	2007-01-12 Data di emissione
-----------------------	----------------------	---------------------------------

Tipo / Modello : Tessuto a rete schermante per uso edilizio (TRSE1) & Tessuto schermante (TST1)

Equipaggiamento : L' oggetto sotto prova è composto da una singola unità

**Richiedente** : Gruppo Creamoda –Ideascudo-

Indirizzo : Via Tofane, 19

I – 23807 MERATE (LC)

**Costruttore** : Gruppo Creamoda –Ideascudo-

Indirizzo : Via Tofane, 19

I – 23807 MERATE (LC)

<b>Risultato della prova</b> in accordo alle norme di pagina 4:	<b>Non applicabile *</b>
--	--------------------------

\* Non esiste un riferimento standard.

## Contenuto

<b>1</b>	<b><u>NORME PER LE PROVE</u></b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b><u>SOMMARIO</u></b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b><u>DISPOSITIVO SOTTO PROVA</u></b>	<b>6</b>
3.1	SISTEMA DI ALIMENTAZIONE UTILIZZATO	6
3.2	BREVE DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO SOTTO PROVA (EUT)	6
<b>4</b>	<b><u>AMBIENTE DELLA PROVA</u></b>	<b>7</b>
4.1	LOCAZIONE DI PROVA	7
4.2	CONDIZIONI AMBIENTALI	7
4.3	DEFINIZIONE DEI SIMBOLI USATI IN QUESTO RAPPORTO	7
<b>5</b>	<b><u>CONDIZIONI DI PROVE E RISULTATI</u></b>	<b>8</b>
5.1	ATTENUAZIONE DEL CAMPO ELETTROMAGNETICO DOVUTO AL PRODOTTO.	8
<b>6</b>	<b><u>EQUIPAGGIAMENTO DI PROVA UTILIZZATO</u></b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b><u>DISPOSIZIONE DI PROVA</u></b>	<b>14</b>

## **1 NORME per le PROVE**

Le prove furono eseguite in accordo con le seguenti norme:

**NEMKO WML0177** Uso di equipaggiamenti di misura per eseguire prove standard.

**NEMKO WML1002** Valutazione della incertezza di misura della prova EMI.

**EN 50147-1**

Misura dell' attenuazione dello schermo a radio frequenza.

## 2 SOMMARIO

### **NOTE GENERALI:**

I prodotti Tessuto a rete schermante per uso edilizio (TRSE1) & Tessuto schermante (TST1) sono composti dal medesimo filo metallico schermante in lega speciale accoppiato ad un filo tessile che, incrociato sia in trama che in ordito, formano un quadrato. E' stato quindi sottoposto a prova il solo tessuto a rete schermante, essendo l'altro prodotto identico.

### **VALUTAZIONE FINALE:**

I requisiti di compatibilità elettromagnetica pertinenti alle norme standard e I metodi operativi provati sono:

- non valutabili (perchè non esistono valori di riferimento standard)

Data di disponibilità del campione : 2007-01-08

Prove iniziate il : 2007-01-12

Prove terminate il : 2007-01-12

### **3 DISPOSITIVO SOTTO PROVA**

#### **3.1 Sistema di alimentazione utilizzato**

Nessuno, prodotti passivi.

#### **3.2 Breve descrizione del dispositivo sotto prova (EuT)**

I prodotti sono utilizzati nell'edilizia e per svariati impieghi nell'ambito civile e industriale col fine di limitare l'ampiezza del campo elettromagnetico.

Numero di campioni provati: 1  
Numero di modi provati: 2 (tessuto singolo e doppio separati di 10 cm)  
Numero di serie: non etichettato

#### **Modi operativi del dispositivo:**

L' equipaggiamento sotto prova fu provato sotto le seguenti condizioni:

- - Programma di prova (specifiche del costruttore)

Modo operativo 1: TESSUTO SINGOLO

---

Modo operativo 2: TESSUTO DOPPIO separato 10 cm

---

Modo operativo 3: Non disponibile

---

#### **Configurazione del dispositivo:**

- Tessuto montato su telaio 2x2 m costituito di tubi cilindrici Ø 25 mm di materiale plastico.
- Doppio pannello di intercapedine 10 cm (telaio 2x2 m costituito di tubi cilindrici Ø 25 mm di materiale plastico ), per la prova con doppio tessuto.

## **4 AMBIENTE della PROVA**

### **4.1 Locazione di prova**

Camera semianecoica completamente anecoicizzata.

### **4.2 Condizioni ambientali**

Durante le misure le condizioni ambientali erano contenute nel intervallo seguente :

Temperatura: 18-27 °C

Umidità: 30-60 %

Pressione atmosferica: 860-1060 hPa

### **4.3 Definizione dei simboli usati in questo rapporto**

- - Il quadrato nero indica che le condizioni elencate, norme o equipaggiamenti sono applicabili a questo rapporto .
- - Il cerchio vuoto indica che le condizioni elencate, norme o equipaggiamenti **non** sono applicabili a questo rapporto.

## **5 CONDIZIONI di PROVE e RISULTATI**

### **5.1 Attenuazione del campo elettromagnetico dovuto al prodotto.**

Per strumenti di prova e accessori utilizzati vedi sezione 6.

#### **5.1.1 Descrizione del sito di prova**

Locazione delle prove: Camera semianecoica completamente anecoicizzata.

#### **5.1.2 Risultato delle prove**

I requisiti sono: **non** comparabili ( non esistono limiti di riferimento standard )

Banda di frequenza: 1 GHz - 4 GHz

Min. limite di margine Nessuno

**Note:** Rivelatore dell'analizzatore di spettro: picco massimo  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

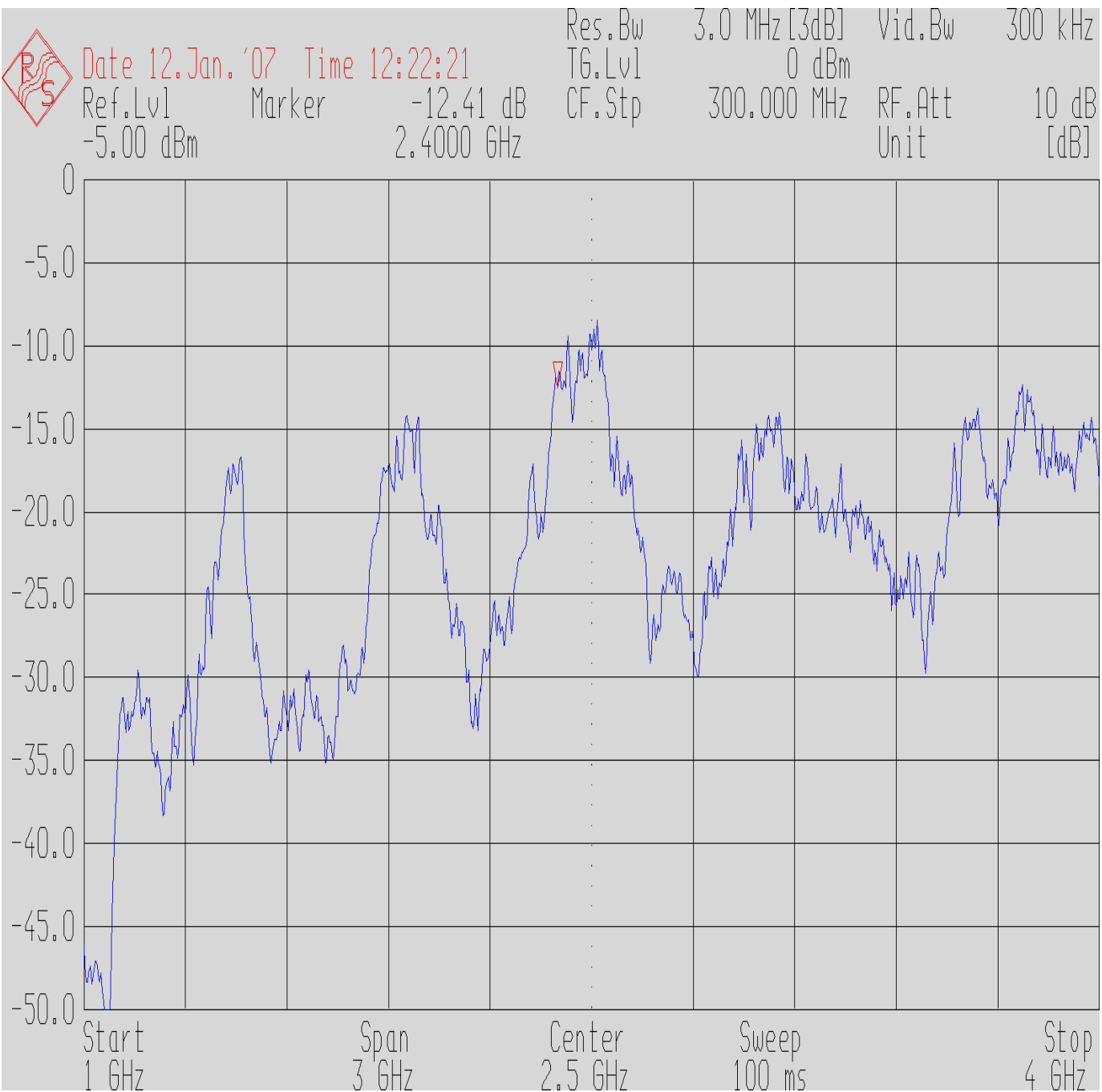


5.1.3 Protocollo di prova

Punto di prova                    centro del pannello  
 Modo operativo                1  
 Note:                                pannello singolo

Result: o - passed  
 o - not passed

L' attenuazione del tessuto semplice schermante si legge direttamente sul grafico qui sotto riportato (300 MHz/divisione, 5 dB/divisione)  
 Esempio: attenuazione 12.4 dB a 2.4 GHz



Frequenza [GHz]	Attenuazione [dB]	Attenuazione % campo elettrico
1.0	47.0	99.55
1.3	30.0	96.83
1.6	32.0	97.49
1.8	17.0	85.87
1.9	18.0	87.41
2.2	27.0	95.53
2.4	12.4	76.01
2.5	10.0	68.37
2.8	28.0	96.02
3.1	19.0	88.78
3.4	25.0	94.37
3.7	20.0	90.00
4.0	17.0	85.87

Esempio di calcolo in % della schermatura del campo elettrico.

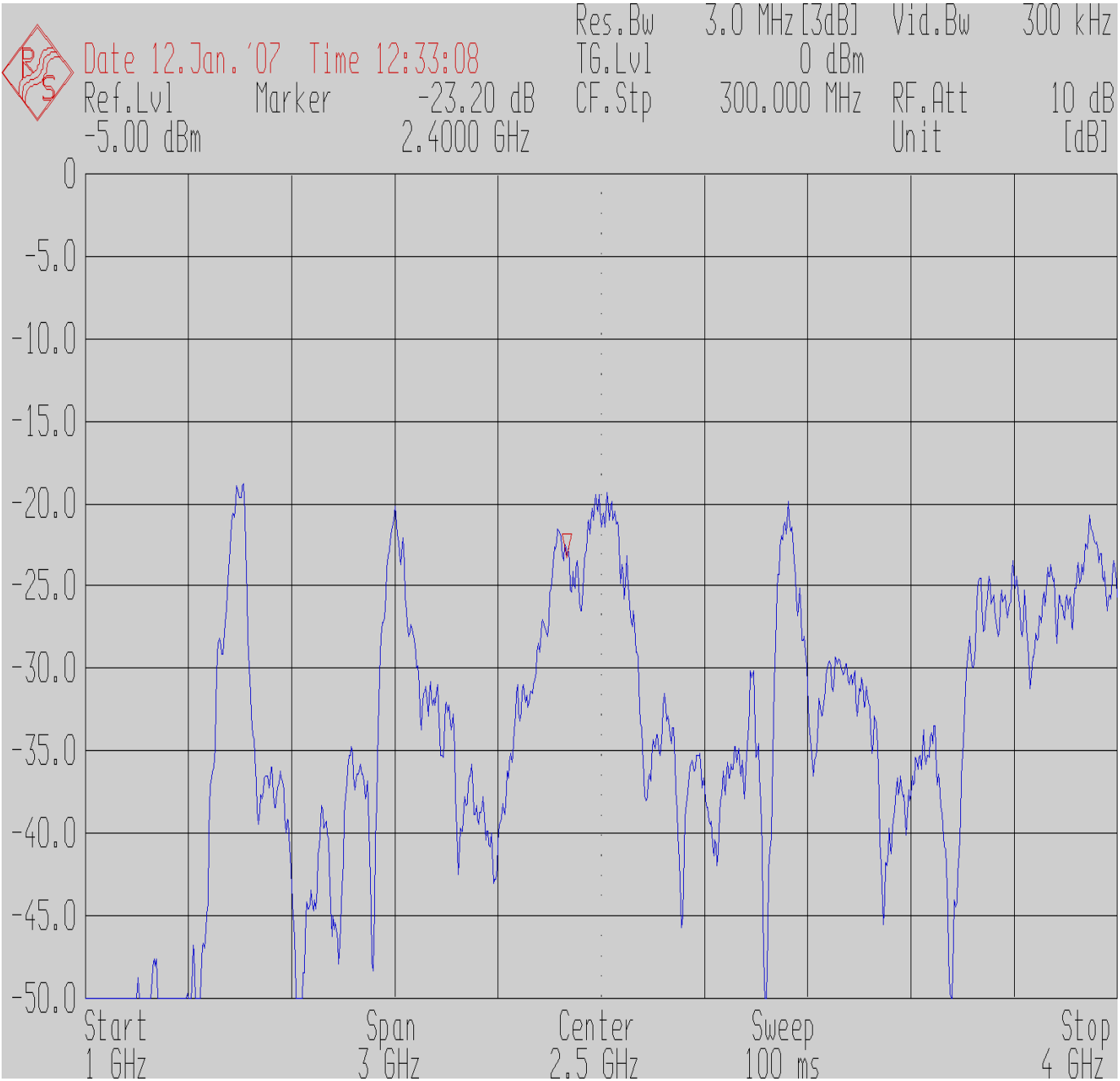
Frequenza 12.4 GHz, attenuazione 12.4 dB, equivalenti a  $10^{12.4/20}=4.1687$ , il campo elettrico che attraversa il tessuto si riduce di 4.16 volte.

Normalizzando (riferendo all' unità) si ottiene proponendo 1 all' ingresso del tessuto un transito di campo elettrico di  $1/4.16 = 0.24$  volte minore, Schermare significa misurare ciò che il tessuto arresta cioè  $1 - 0.24 = 0.76$  equivalenti a 76%.

Punto di prova: centro del pannello  
 Modo operativo: 2  
 Note: pannello doppio (intercapedine 10 cm)

Result: o - passed  
 o - not passed

L' attenuazione del tessuto doppio schermante si legge direttamente sul grafico qui sotto riportato  
 (300 MHz/divisione, 5 dB/divisione)  
 Esempio: attenuazione 23.2 dB a 2.4 GHz



Frequenza [GHz]	Attenuazione [dB]	Attenuazione % campo elettrico
1.0	< 50	> 99.68
1.3	< 50	> 99.68
1.6	45.0	99.43
1.8	23.0	92.92
1.9	21.0	91.08
2.2	42.0	99.20
2.4	23.2	93.08
2.5	21.0	91.08
2.8	37.0	98.58
3.1	31.0	97.18
3.4	37.0	98.58
3.7	24.0	93.69
4.0	24.0	93.69

## **6 Equipaggiamento di prova utilizzato**

<b>Strumento</b>	<b>Modello</b>	<b>Marca</b>	<b>N° di serie</b>
EMI test receiver 20 Hz- 5 GHz	ESBI	R&S	828038/003
Camera anecoica	//	Nemko	00890
Antenna log-periodica	HL025	R&S	351387/002
Amplificatore 0.8GHz-4.2GHz	50S1G4A	Amplifier Research	301049
Antenna horn0.8GHz-4.2GHz	//	Amplifier Research	300773

**7 Disposizione di Prova**

