YSHIELD M2L + M2A
Gutachten / Expert Report 25004

EMF Test Lab Bavaria

Gutachten zur Dämpfung magnetischer Wechselfelder

Expert report on the attenuation of alternating fields

Auftraggeber / Customer: YSHIELD GmbH & Co KG, Rotthofer Str. 1, D-94099 Ruhstorf

Die Messung der Dämpfung magnetischer Wechselfelder wurde im Frequenzbereich von 50 Hz durchgeführt.

Messverfahren und Aufbau
Prüftischabmessungen: 200x180x2 cm
Prüfmusterabmessungen: 150 x 155 cm
Lage der Muster: direkt auf dem Prüftisch
Feldquellen:
a) Spule mittig unter Prüftisch:
12 cm Durchmesser
b) Draht als Einleiter mit 8 cm Länge mittig in der Prüftischoberfläche, von unten herangeführt

Prüfaufbau
Messgerät: NFA 1000, Gigahertz Solutions
Spulen: 3-dimensional
Messbereich: 0 bis 20.000 nT
Frequenzbereich: 5 Hz bis 1 MHz
Abstand Sonde bis Oberfläche Prüftisch: 1,5 cm

Es wird das magnetische Wechselfeld als Flussdichte B [in nT] bei 50 Hz bei ein- und mehrlagigen Prüfmusterflächen gemessen und ins Verhältnis zur Flussdichte ohne Prüfmuster gesetzt. Die **Dämpfung** kann in dB, als absoluter Faktor und als Schirmwirkungsgrad in % angegeben werden (siehe nachfolgen de Tabelle).

Prüfmuster vom: 22. Januar 2025
Prüfdatum: 29. Januar 2025
Messergebnisse siehe nächste Seite

The measurement of the attenuation of alternating magnetic fields was carried out in the frequency range of 50 Hz.

Measuring method and setup
Test table dimensions: 200x180x2 cm
Test sample dimensions: 150 x 155 cm
Position of samples: directly on the test table
Field sources:
a) Coil centred under test table:
12 cm diameter
b) Wire as single conductor with a length of 8 cm in the centre of the test table surface, fed from below

Test setup
Measuring device: NFA 1000, Gigahertz Solutions
Coils: 3-dimensional
Measuring range: 0 to 20,000 nT
Frequency range: 5 Hz to 1 MHz
Distance probe to test table surface: 1.5 cm

The alternating magnetic field is measured as flux density B [in nT] at 50 Hz for single and multilayer test sample surfaces and set in relation to the flux density without test sample. The attenuation can be specified in dB, as an absolute factor and as shielding efficiency in % (see table below).

Test sample from: 22 January 2025
Test date: 29 January 2025
See next page for measurement results

Dämpfung in dB Attenuation in dB	Dämpfungsfaktor Attenuation factor	Schirmwirkungsgrad % Shielding effectiveness %
10	3.1	68
20	10.0	90
30	31.6	97
40	100	99
50	315	99.7
60	1,000	99.9

YSHIELD M2L + M2A

Magnetische Flussdichte in nT (Nanotesla) und Dämpfung in dB, als absoluter Faktor und als Schirmwirkungsgrad in %

Die Lagen wurden jeweils um 90° gedreht übereinander gelegt.

Magnetic flux density in nT (Nanotesla) and attenuation in dB, as an absolute factor and as shielding efficiency in %

The layers were placed on top of each other rotated by 90°.

		ohne Prüfmaterial	mit Prüfmaterial	Dämpfung		
		Without test sample	With test sample	Attenuation		
		B in nT	B in nT	dB	factor	%
3-phasig Spule 50 Hz	**3-phase coil 50 Hz**					
1-lagig	1 layer	19.560	4.862	**12,1**	4,0	75,1
2-lagig	2 layers	19.560	2.988	**16,3**	6,5	84,7
3-lagig	3 layers	19.560	2.070	**19,5**	9,4	89,4
4-lagig	4 layers	19.560	1.611	**21,7**	12,1	91,8
Einzelader 50 Hz	**Single conductor 50 Hz**					
1-lagig	1 layer	18.300	5.478	**10,5**	3,3	70,1
2-lagig	2 layers	18.300	3.964	**13,3**	4,6	78,3
3-lagig	3 layers	18.300	2.903	**16,0**	6,3	84,1
4-lagig	4 layers	18.300	2.130	**18,7**	8,6	88,4

Dr.-Ing. Dietrich Moldan
Iphofen, 29.01.2025
M2L + M2A Expert report 25004 250414