

Prüfbericht

DMF43_01

Produkt / Prüfling: System zur Mauerentfeuchtung
Typenbezeichnung: M 2030
Geprüfter Typ: M 2030

Produktionsstand: 10/2009
Seriennummer: Ver. 2.93
Hersteller: Drymat-Systeme
Chemnitzer Str. 7
D-09577 Niederwiesa

Prüfauftrag: Überprüfung gemäß Kundenvorgabe nach folgenden Vorgaben:
Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche, Ergänzung zum
Standard der baubiologischen Messtechnik SBM-2008

Prüfanforderungen: erfüllt*
 nicht erfüllt*

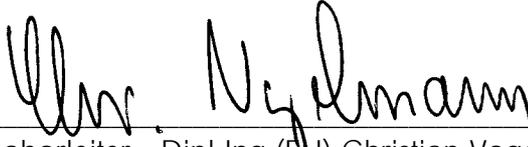
*Hinweis: Prüfung der EMV-Anforderungen teilweise
A1 – Elektrische Wechselfelder
A2 – Magnetische Wechselfelder
A3 – Elektromagnetische Wellen

Auftraggeber: Drymat-Systeme
Chemnitzer Str. 7
D-09577 Niederwiesa

Prüfling-
Eingangsdatum: 22.10.2009
Prüfnummer: PRF43_12
Prüfdatum: 23.10.2009

Burgrieden, den 26.10.2009

Freigegeben durch:



Laborleiter - Dipl.Ing.(FH) Christian Vogelmann



Prüflabor / -ort: EMCE GmbH
Ingenieurbüro für EMV-Prüfungen und Schaltungsentwicklung
Untere Wiesen 1 / 88483 Burgrieden

Hochschule Ulm
Eberhard-Finckh-Str. 11 / 89075 Ulm
Die Störfestigkeitsprüfung nach EN 61000-4-3
erfolgte im EMV-Prüflabor der Hochschule Ulm

Prüfer: H. Hauser
EMCE GmbH
Ingenieurbüro für EMV-Prüfungen und Schaltungsentwicklung

Ansprechpartner: H. Lindner

Prüfling-

Beschreibung: System zur Mauerentfeuchtung

Spannungsversorgung: 230V / 50Hz

Frequenzliste: xx

Temperaturbereich: xx

Größe: ca. 18x20x13 cm (LxBxH)

**Mitgeliefertes /
verwendetes Zubehör:**

Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer



Konfiguration:

Anlieferzustand
Modifiziert*

* _____

Kabelbezeichnung	Typ	Länge	Bemerkungen
Netzleitung	3-adrig	140cm	xx

Bemerkungen:

xx

Änderungsstand:

Ursprungs- dokument	Neues Dokument	Datum / Bearbeiter	Änderungen

Prüfmittelliste der EMCE GmbH:

Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer	Kalibrierung: Intervall /Gültig bis
001	Messempfänger	ESS 5Hz - 1000 MHz	Rohde & Schwarz	833776/008	1 Jahr(e)/ 28.08.2009
002	Tastkopf	ESH2-Z3	Rohde & Schwarz		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
003	V-Netznachbildung 1	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/007	1 Jahr(e)/ 14.11.2009
004	V-Netznachbildung 2	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/003	1 Jahr(e)/ 20.10.2009
007	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	942436	1 Jahr(e)/ 02.09.2009
008	Antenne 9kHz - 30MHz Antennenmast Dreibein	HFH2-Z2	Rohde & Schwarz	835776/0002	3 Jahr(e)/ 01.05.2010
009	Antenne 30 - 300MHz	VHBA9123 / BBA9106	Schwarzbeck	435	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
010	Antenne 250 - 1200MHz	UHALP 9108A	Schwarzbeck	108	1 Jahr(e)/ 19.03.2009
011	Antenne 30 - 300MHz	VHBA9123 / BBA9106	Schwarzbeck	0408/94	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
012	Antenne 250 - 1200MHz	UHALP 9108A	Schwarzbeck	166	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
013	Antenne 9kHz - 30 MHz	Ø 1.5m	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
014	Freifeldmessplatz	3m	EMCE GmbH		3 Jahr(e)/ 31.08.2010
015	Freifeldmessplatz	10m	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
020	Koppelzange	IP4A	Haefely	082672-13	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
022	ESD-Pistole	NSG 435	Schaffner	577	1 Jahr(e)/ 11.03.2009
024	HF-Generator	SMY01	Rohde & Schwarz	844146/046	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
025	Koppelmesszange BCI	F-120-2	FCC	47	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
026	Koppelnetzwerk	CDN 801-M3-25	FCC	92	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
030	Koppelnetzwerk	CDN 801- S1/9pol.DSUB	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009

Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer	Kalibrierung: Intervall /Gültig bis
031	Koppelnetzwerk	CDN 801-S1/9pol.DSUB	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
032	HF-Verstärker	75A250	Amplifier Research	22789	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
033	Koppelnetzwerk	CDN-AF2	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
034	Koppelnetzwerk	CDN-AF2	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
035	3Phasen Koppelnetzwerk	CDN-1000	EMC-Partner	CDN-1000-45	3 Jahr(e)/ 17.08.2010
036	Koppelnetzwerk	CDN 801-M5-25	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
037	Koppelnetzwerk	CDN 801-S1	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
038	Helmholtzspule	1 m x 1 m	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
039	Helmholtzspule	1 m x 1 m	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
040	Stromquelle		EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
041	Rahmenantenne, geschirmt	HZ-10 0816.2511.02	Rohde & Schwarz	849788/020	3 Jahr(e)/ 04.05.2010
042	AC-Quelle / Analyzer / Normimpedanz	EMV D 5000/PAS	Spitzenberger + Spies	A2747 00/0 0501 A2747 07/00501 (ARS16/3)	2 Jahr(e)/ 04.05.2009
043	Feldstärkemessgerät	3DH/E Fieldmeter ESM-100	Maschek	971521	3 Jahr(e)/ 09.01.2011
044	Koppelnetzwerk	CN-U	EMC-Partner	86	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
045	Koppelnetzwerk	DN-HF	EMC-Partner	86	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
046	Koppelnetzwerk	DN-LF2	EMC-Partner	86	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
047	Koppelnetzwerk	DN-LF1	EMC-Partner	86	1 Jahr(e)/ 31.08.2009
048	ESD/Burst/Surge- Generator	Transient 2000	EMC-Partner	561	1 Jahr(e)/ 26.08.2009
050	Data Acquisition/Switch Unit	Agilent 34970A	Agilent Technologies Inc.	MY41019453	3 Jahr(e)/ 30.11.2009
051	20 Channel Multiplexer	Agilent 34901A	Agilent Technologies Inc.	MY41013531	3 Jahr(e)/ 30.11.2009

Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer	Kalibrierung: Intervall /Gültig bis
052	Function / Arbitrary Waveform Generator	Agilent 33220A	Agilent Technologies Inc.	MY43002650	3 Jahr(e)/ 30.11.2009
054	Helmholtzspule	1.25 m x 1.25 m	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
055	Helmholtzspule	1.25 m x 1.25 m	EMCE GmbH		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
057	Feldsonde	HI-6005	Holiday	34274	1 Jahr(e)/ 10.06.2009
058	Messempfänger	ESIB 40	Rohde & Schwarz	100200	3 Jahr(e)/ 05.05.2011
067	Netznachbildung	ESH2-Z5	Rohde&Schwarz	872460/043	1 Jahr(e)/ 11.09.2009
068	Netznachbildung	ESH2-Z5	Rohde&Schwarz	872460/042	1 Jahr(e)/ 20.10.2009
074	Signal Generator 0,1- 1000MHz	SMX	Rohde&Schwarz		1 Jahr(e)/ 31.08.2009
087	DSO	HP54502A 400MHz	Hewlett Packard	2934A03381	2 Jahr(e)/ 25.01.2010
107	Prüfimpulsgenerator	CAR-TESTER II	HILO-TEST	20073238	1 Jahr(e)/ 12.02.2009
116	Monopolantenne	VAMP 9243	Schwarzbeck	9243-205	1 Jahr(e)/ 03.04.2009
117	V-Netznachbildung	ESH3-Z6	Rohde & Schwarz	100521	1 Jahr(e)/ 23.04.2009
119	10V Duchgangskopf 50 Ohm	URV5-Z2	Rohde & Schwarz	100911	2 Jahr(e)/ 24.10.2010



Inhaltsverzeichnis:

1	EMV-Prüfungen.....	8
	1.1 Störaussendung nach	
	SBM-2008 - Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche	8
	1.1.1 A1 – Elektrische Wechselfelder (Niederfrequenz).....	8
	1.1.1.1 Prüfaufbau.....	9
	1.1.1.2 Prüfung	11
	1.1.2 A2 – Magnetische Wechselfelder (Niederfrequenz).....	12
	1.1.2.1 Prüfaufbau.....	13
	1.1.2.2 Prüfung	15
	1.1.3 A3 – Elektromagnetische Wellen (Hochfrequenz)	19
	1.1.3.1 Prüfaufbau.....	20
	1.1.3.2 Prüfung	22
	1.1.4 Informativ – Messung der elektrischen	
	Wirkleistungsaufnahme	32
	1.1.4.1 Prüfaufbau.....	33
	1.1.4.2 Prüfung	35
2	Zusammenfassung der Prüfergebnisse.....	36

1 EMV-Prüfungen

1.1 Störaussendung nach SBM-2008 - Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche

1.1.1 A1 – Elektrische Wechselfelder (Niederfrequenz)

Prüfört

<input checked="" type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ (LxBxH)	Hersteller	Standort
	504	Schirmkabine #1	6,4 x 4,0 x 2,3m	Frankonia EMV-Messsysteme GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	588	Schirmkabine #2	8,3/5,8 x 5,5/2,9 x 3,4m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	584	Schirmkabine #3	3,6 x 3,6 x 2,5m	Siemens AG	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	061	Absorberhalle #1	4,0 x 4,0 x 3,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
<input checked="" type="checkbox"/>	062	Absorberhalle #2	13,5 x 6,1 x 5,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	807	Absorberhalle #3	7,6 x 4,6 x 3,6m	Siemens AG	Hochschule Ulm Eberhard-Finck-Str. 11 89075 Ulm
		Alternativer Messplatz			



1.1.1.1 Prüfaufbau



Verwendete Prüf- / Messmittel

<input checked="" type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer
	001	Messepmpfänger	ESS 5Hz - 1000 MHz	Rohde & Schwarz	833776/008
	002	Tastkopf	ESH2-Z3	Rohde & Schwarz	
	003	V-Netznachbildung 1	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/007
	004	V-Netznachbildung 2	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/003
	005	V-Netznachbildung 3	NNB 4/32T	Rolf Heine HF-Technik	4/32T-96015
	006	Bordnetznachbildung	NNBM 8125	Schwarzbeck	8125371
	007	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	942436
<input checked="" type="checkbox"/>	043	Feldstärkemessgerät	3DH/E Field meter ESM-100	Maschek	971521
	025	Koppelmesszange BCI	F-120-2	FCC	47
	026	Koppelnetzwerk	CDN 801-M3-25	FCC	92
	030	Koppelnetzwerk	CDN-S9	EMCE GmbH	
	031	Koppelnetzwerk	CDN-S9	EMCE GmbH	
	036	Koppelnetzwerk	CDN-M5-25	EMCE GmbH	
	037	Koppelnetzwerk	CDN-S1	EMCE GmbH	
	042	AC-Quelle / Analyser / Normimpedanz	EMV D5000/PAS	Spitzenberger + Spies	A274700/ 0 0501
	058	Messepmpfänger	ESIB 40	Rohde & Schwarz	100200
	060	HF-Dämpfungszange	KEMA 801	Schaffner	20808
	067	V-Netznachbildung 5	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/043
	068	V-Netznachbildung 4	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/042
	073	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	881757

Alle verwendeten Prüfmittel und Hilfsmittel werden regelmäßig überprüft bzw. kalibriert.

Prüfeinrichtung wurde überprüft und entsprach den Anforderungen



1.1.1.2 Prüfung

Prüfvorgaben

Frequenzbereich:

5Hz – 400kHz 150kHz - 30MHz

Messabstand:

1m 3m

Grenzwert - Elektrische Feldstärke: 1V/m

Betriebsart des Prüflings:

Prüfung als: Tischgerät Standgerät
Betriebsspannung: 230V/50Hz 100V/50Hz

Dauerbetrieb des Systems.

Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur: 15 - 35 °C
Relative Luftfeuchte: 30 - 60 %
Luftdruck: 860 - 1060 hPa

Umweltbedingungen während der Prüfung: eingehalten
 nicht eingehalten

Prüfergebnis

Grenzwert gemäß Vorgaben: eingehalten
 nicht eingehalten

| Bemerkungen: xx



1.1.2 A2 – Magnetische Wechselfelder (Niederfrequenz)

Prüfort

<input checked="" type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ (LxBxH)	Hersteller	Standort
	504	Schirmkabine #1	6,4 x 4,0 x 2,3m	Frankonia EMV-Messsysteme GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	588	Schirmkabine #2	8,3/5,8 x 5,5/2,9 x 3,4m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	584	Schirmkabine #3	3,6 x 3,6 x 2,5m	Siemens AG	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	061	Absorberhalle #1	4,0 x 4,0 x 3,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
<input checked="" type="checkbox"/>	062	Absorberhalle #2	13,5 x 6,1 x 5,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	807	Absorberhalle #3	7,6 x 4,6 x 3,6m	Siemens AG	Hochschule Ulm Eberhard-Finck-Str. 11 89075 Ulm
	014	Freifeldmessplatz	3m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	015	Freifeldmessplatz	10m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	066	Freifeldmessplatz	30m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
		Alternativer Messplatz			



1.1.2.1 Prüfaufbau



Verwendete Prüf- / Messmittel

<input checked="" type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer
<input checked="" type="checkbox"/>	001	Messem Empfänger	ESS 5Hz - 1000 MHz	Rohde & Schwarz	833776/008
	003	V-Netznachbildung 1	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/007
	004	V-Netznachbildung 2	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/003
	005	V-Netznachbildung 3	NNB 4/32T	Rolf Heine HF-Technik	4/32T-96015
	006	Bordnetznachbildung	NNBM 8125	Schwarzbeck	8125371
	007	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	942436
<input checked="" type="checkbox"/>	008	Antenne 9kHz - 30MHz	HFH2-Z2	Rohde & Schwarz	835776/0002
	009	Antenne 30 - 300MHz	VHBA9123 / BBA9106	Schwarzbeck	435
	010	Antenne 250 - 1200MHz	UHALP 9108A	Schwarzbeck	108
	011	Antenne 30 - 300MHz	VHBA9123 / BBA9106	Schwarzbeck	0408/94
	012	Antenne 250 - 1200MHz	UHALP 9108A	Schwarzbeck	166
	013	Antenne 9kHz - 30 MHz	Rahmenantenne 1,5m Ø	EMCE GmbH	
	025	Koppelmesszange BCI	F-120-2	FCC	47
	041	HZ-10	Geschirmte Messspule	Rohde & Schwarz	849788/020
<input checked="" type="checkbox"/>	043	Feldstärkemessgerät	3DH/E Field meter ESM-100	Maschek	971521
	042	AC-Quelle / Analyser / Normimpedanz	EMV D5000/PAS	Spitzenberger + Spies	A274700/ 0 0501
	058	Messem Empfänger	ESIB 40	Rohde & Schwarz	100200
	059	Logger. Antenne	HLO50	Rohde & Schwarz	100006
	060	HF-Dämpfungszange	KEMA 801	Schaffner	20808
	063	Logger. Antenne	HLO23 A2	Rohde & Schwarz	
	067	V-Netznachbildung 5	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/043
	068	V-Netznachbildung 4	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/042
	073	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	881757
	116	Stabantenne	VAMP 9243	Schwarzbeck	9243-205

Alle verwendeten Prüfmittel und Hilfsmittel werden regelmäßig überprüft bzw. kalibriert.

Prüfeinrichtung wurde überprüft und entsprach den Anforderungen



1.1.2.2 Prüfung

Prüfvorgaben

Frequenzbereich:

5Hz – 400kHz 9kHz - 30MHz

Messabstand:

1m 3m

Grenzwert - Flussdichte: 20nT

(entspricht einer Feldstärke von 84dBµA/m in Luft)

Betriebsart des Prüflings

Prüfung als: Tischgerät Standgerät
Betriebsspannung: 230V/50Hz 100V/50Hz

Dauerbetrieb des Systems.

Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur: 15 - 35 °C
Relative Luftfeuchte: 30 - 60 %
Luftdruck: 860 - 1060 hPa

Umweltbedingungen während der Prüfung: eingehalten
 nicht eingehalten

Prüfergebnis

Grenzwert gemäß Vorgaben: eingehalten
 nicht eingehalten

Bemerkungen: xx



Prüf- / Messprotokoll(e)

- Diagramm(e) der Feldstärke – Prüfling inaktiv
- Diagramm(e) der Feldstärke – Prüfling aktiv



EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen

Magnetic field strength

23. Oct 09 14:37

EUT: M 2030
Manuf: Drymat-Systeme
Op Cond: Ambient noise
Operator: Mr. Hauser
Test Spec: Baubiologische Richtwerte
Comment: Test ID EUT PRF43_12
DMF43_11, Precompliance, distance Antenna-EUT 1m

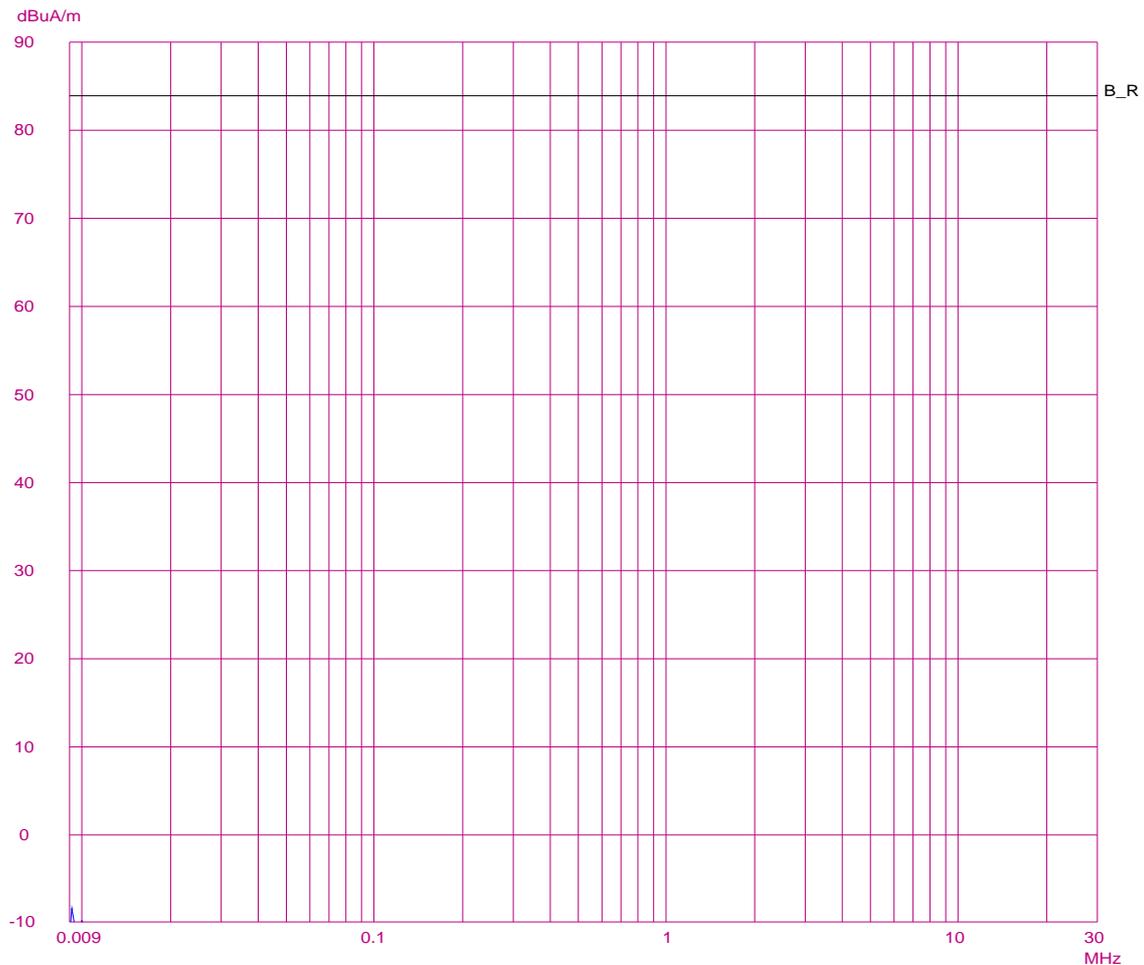
Scan Settings (2 Ranges)

Frequencies			Receiver Settings					
Start	Stop	Step	IF BW	Detector	M-Time	Atten	Preamp	OpRge
9k	150k	100Hz	200Hz	PK	20ms	AUTO	LD ON	60dB
150k	30M	5k	10k	PK	20ms	AUTO	LN ON	60dB

Final Measurement: x QP

Meas Time: 1 s
Subranges: 50
Acc Margin: 6dB

Transducer No. Start Stop Name
1 100Hz 1000M EN55011H





EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen

Magnetic field strength

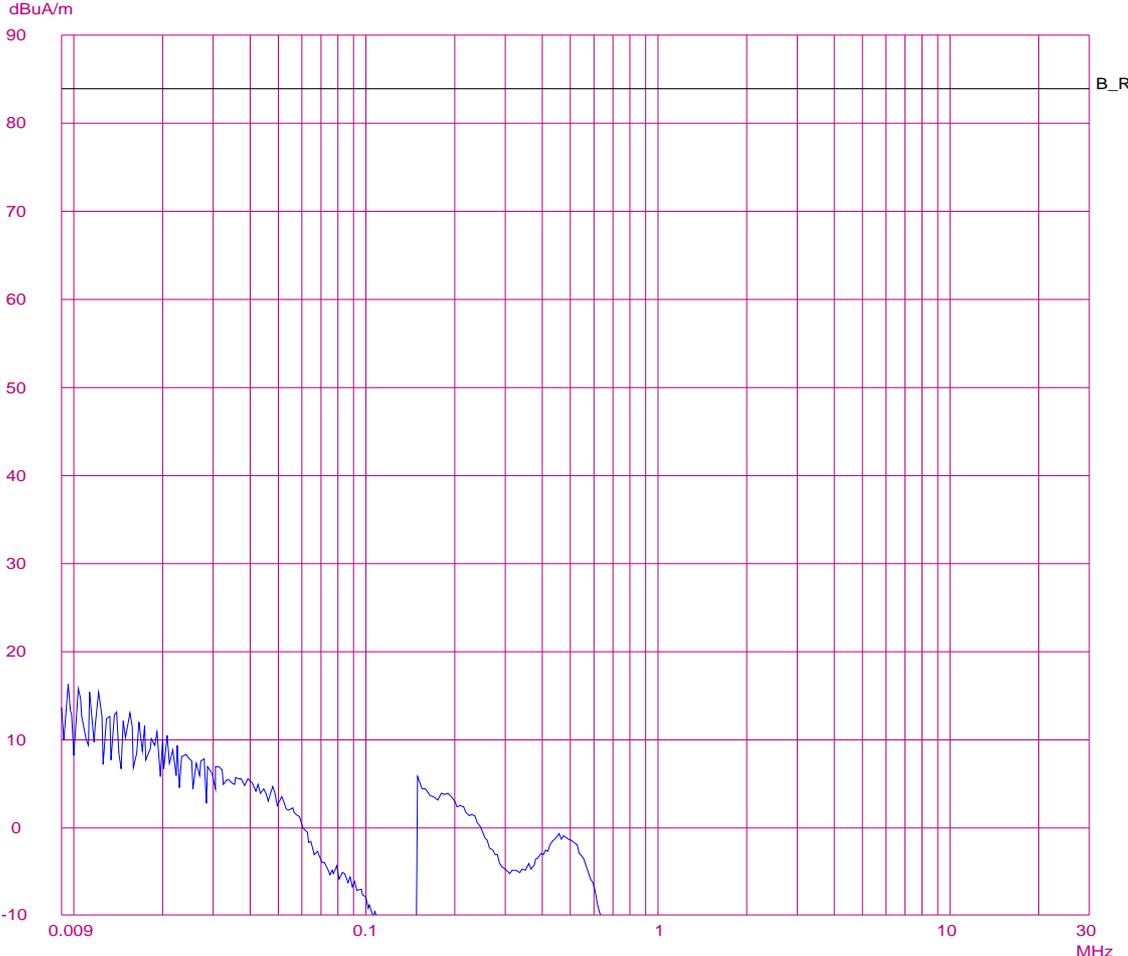
23. Oct 09 14:43

EUT: M 2030
Manuf: Drymat-Systeme
Op Cond: Operational
Operator: Mr. Hauser
Test Spec: Baubiologische Richtwerte
Comment: Test ID EUT PRF43_12
DMF43_12, Precompliance, distance Antenna-EUT 1m

Scan Settings (2 Ranges)
|----- Frequencies -----|----- Receiver Settings -----|
Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
9k 150k 100Hz 200Hz PK 20ms AUTO LD ON 60dB
150k 30M 5k 10k PK 20ms AUTO LN ON 60dB

Final Measurement: x QP
Meas Time: 1 s
Subranges: 50
Acc Margin: 6dB

Transducer No. Start Stop Name
1 100Hz 1000M EN55011H





1.1.3 A3 – Elektromagnetische Wellen (Hochfrequenz)

Prüfort

<input checked="" type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ (LxBxH)	Hersteller	Standort
	504	Schirmkabine #1	6,4 x 4,0 x 2,3m	Frankonia EMV-Messsysteme GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	588	Schirmkabine #2	8,3/5,8 x 5,5/2,9 x 3,4m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	584	Schirmkabine #3	3,6 x 3,6 x 2,5m	Siemens AG	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	061	Absorberhalle #1	4,0 x 4,0 x 3,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
<input checked="" type="checkbox"/>	062	Absorberhalle #2	13,5 x 6,1 x 5,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	807	Absorberhalle #3	7,6 x 4,6 x 3,6m	Siemens AG	Hochschule Ulm Eberhard-Finck-Str. 11 89075 Ulm
	014	Freifeldmessplatz	3m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	015	Freifeldmessplatz	10m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	066	Freifeldmessplatz	30m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
		Alternativer Messplatz			



1.1.3.1 Prüfaufbau



Verwendete Prüf- / Messmittel

<input type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer
<input checked="" type="checkbox"/>	001	Messempfänger	ESS 5Hz - 1000 MHz	Rohde & Schwarz	833776/008
	003	V-Netznachbildung 1	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/007
	004	V-Netznachbildung 2	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	835268/003
	005	V-Netznachbildung 3	NNB 4/32T	Rolf Heine HF-Technik	4/32T-96015
	006	Bordnetznachbildung	NNBM 8125	Schwarzbeck	8125371
	007	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	942436
	008	Antenne 9kHz - 30MHz	HFH2-Z2	Rohde & Schwarz	835776/0002
<input checked="" type="checkbox"/>	009	Antenne 30 - 300MHz	VHBA9123 / BBA9106	Schwarzbeck	435
	010	Antenne 250 -1200MHz	UHALP 9108A	Schwarzbeck	108
	011	Antenne 30 - 300MHz	VHBA9123 / BBA9106	Schwarzbeck	0408/94
<input checked="" type="checkbox"/>	012	Antenne 250 -1200MHz	UHALP 9108A	Schwarzbeck	166
	013	Antenne 9kHz - 30 MHz	Rahmenantenne 1,5m Ø	EMCE GmbH	
	025	Koppelmesszange BCI	F-120-2	FCC	47
	041	HZ-10	Geschirmte Messspule	Rohde & Schwarz	849788/020
	043	Feldstärkemessgerät	3DH/E Field meter ESM-100	Maschek	971521
	042	AC-Quelle / Analyser / Normimpedanz	EMV D5000/PAS	Spitzenberger + Spies	A274700/ 0 0501
	058	Messempfänger	ESIB 40	Rohde & Schwarz	100200
	059	Logper. Antenne	HLO50	Rohde & Schwarz	100006
	060	HF-Dämpfungszange	KEMA 801	Schaffner	20808
	063	Logper. Antenne	HLO23 A2	Rohde & Schwarz	
	067	V-Netznachbildung 5	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/043
	068	V-Netznachbildung 4	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/042
	073	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	881757
	116	Stabantenne	VAMP 9243	Schwarzbeck	9243-205

Alle verwendeten Prüfmittel und Hilfsmittel werden regelmäßig überprüft bzw. kalibriert.

Prüfeinrichtung wurde überprüft und entsprach den Anforderungen



1.1.3.2 Prüfung

Prüfvorgaben

Frequenzbereich:

30MHz – 1000MHz

150kHz - 30MHz

Messabstand:

1m

3m

Grenzwert - Strahlungsdichte: $1\mu\text{W}/\text{m}^2$

(entspricht einer elektrischen Feldstärke von $86\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ im Fernfeld)

Betriebsart des Prüflings

Prüfung als:



Tischgerät



Standgerät

Betriebsspannung:



230V/50Hz



100V/50Hz

Dauerbetrieb des Systems.

Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur: 15 - 35 °C

Relative Luftfeuchte: 30 - 60 %

Luftdruck: 860 - 1060 hPa

Umweltbedingungen während der Prüfung:

eingehalten

nicht eingehalten

Prüfergebnis

Grenzwert gemäß Vorgaben:

eingehalten

nicht eingehalten

| Bemerkungen: xx



Prüf- / Messprotokoll(e)

- Diagramm(e) der Feldstärke – Prüfling inaktiv
- Diagramm(e) der Feldstärke – Prüfling aktiv



EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen

Radiated emission

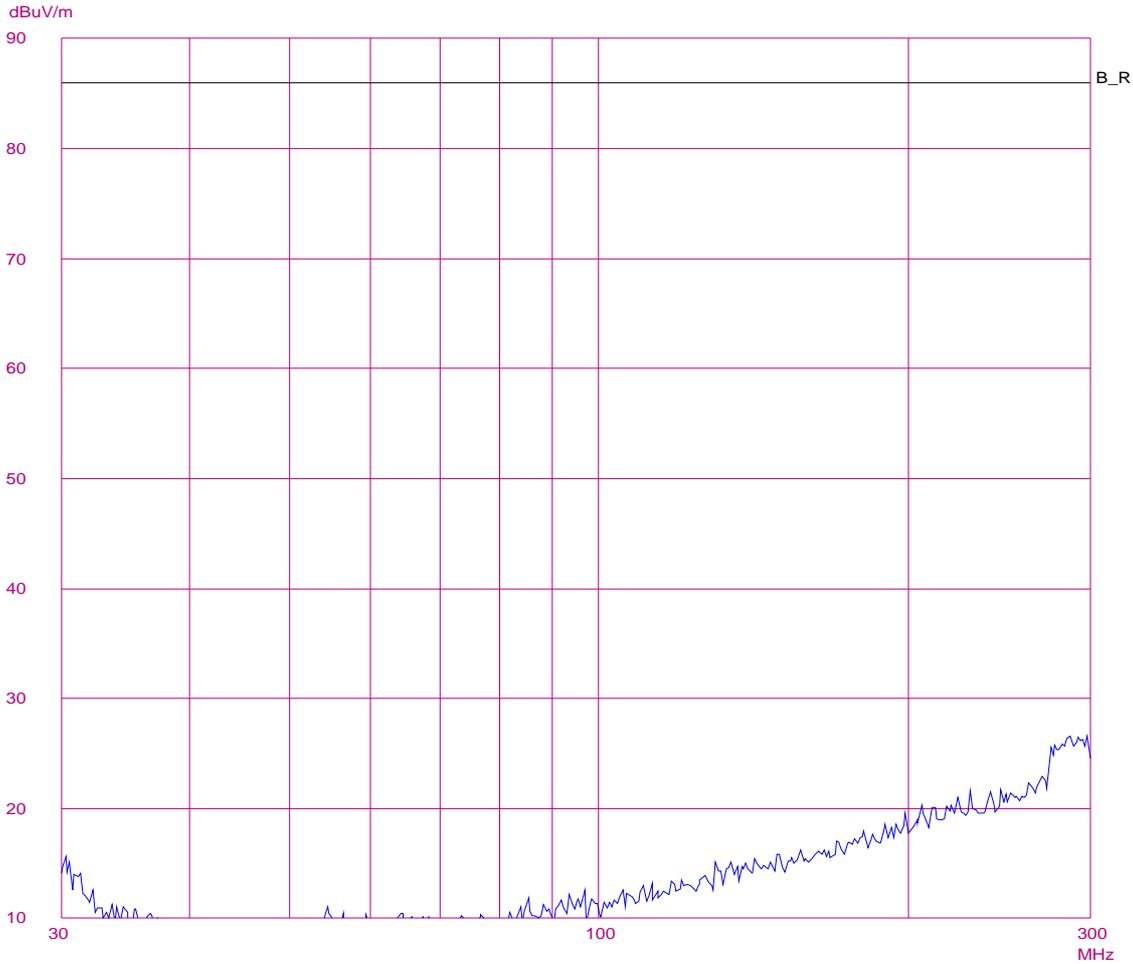
23. Oct 09 14:01

EUT: M 2030
Manuf: Drymat-Systeme
Op Cond: Ambient noise
Operator: Mr. Hauser
Test Spec: Baubiologische Richtwerte
Comment: Test ID EUT PRF43_12
DMF43_01, Precompliance, Antenna 1m distance vertical

Scan Settings (1 Range)
|----- Frequencies -----||----- Receiver Settings -----|
Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
30M 300M 110k 120k PK 20ms AUTO LD ON 60dB

Final Measurement: x QP
Meas Time: 1 s
Subranges: 50
Acc Margin: 6dB

Transducer No.	Start	Stop	Name
1	4 30M	300M	Kabel_22
5	300M	1000M	Kabel_2x
11	30M	300M	VHBA9123
12	220M	1000M	UHALP910





EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen

Radiated emission

23. Oct 09 14:04

EUT: M 2030
 Manuf: Drymat-Systeme
 Op Cond: Ambient noise
 Operator: Mr. Hauser
 Test Spec: Baubiologische Richtwerte
 Comment: Test ID EUT PRF43_12
 DMF43_02, Precompliance, Antenna 1m distance horizontal

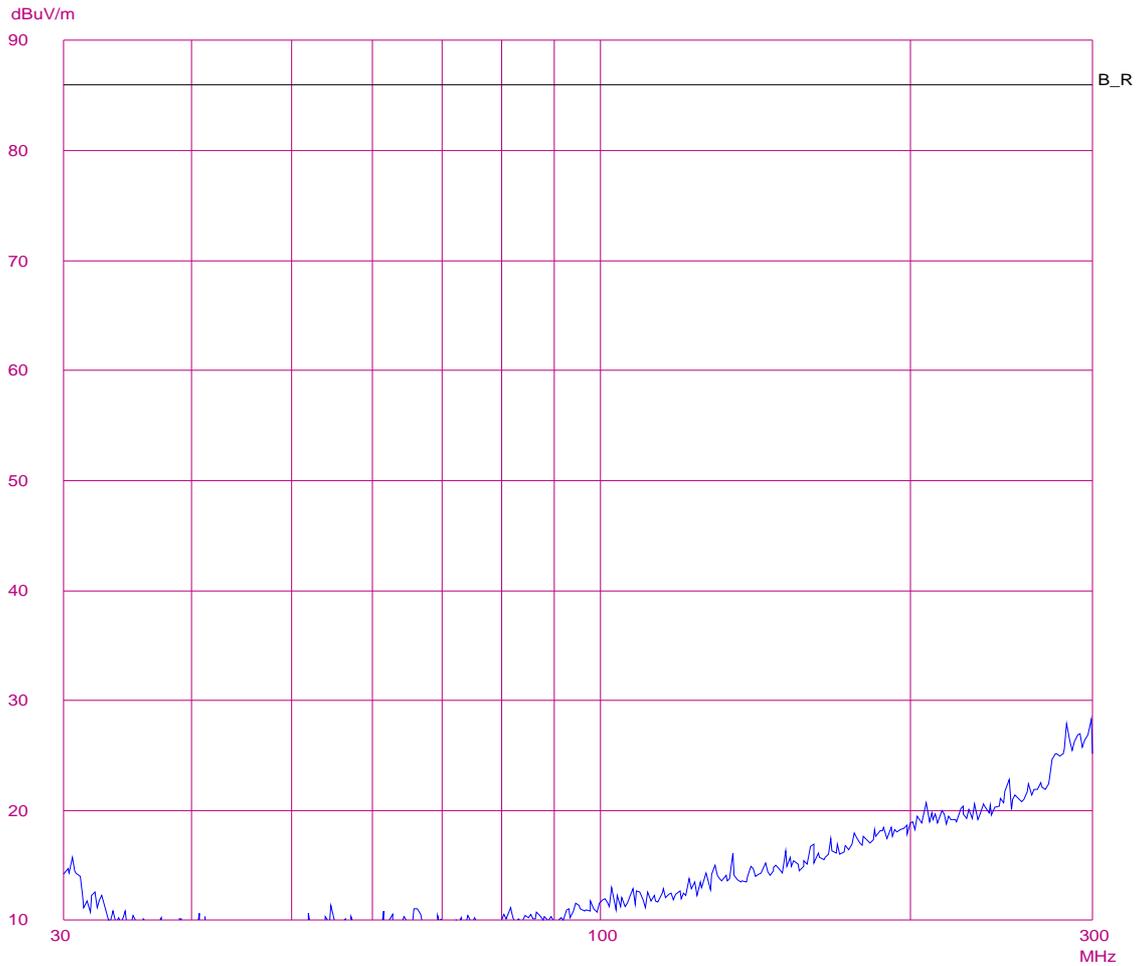
Scan Settings (1 Range)

Frequencies			Receiver Settings					
Start	Stop	Step	IF BW	Detector	M-Time	Atten	Preamp	OpRge
30M	300M	110k	120k	PK	20ms	AUTO	LD ON	60dB

Final Measurement: x QP

Meas Time: 1 s
 Subranges: 50
 Acc Margin: 6dB

Transducer No.	Start	Stop	Name	
1	4	30M	300M	Kabel_22
5	300M	1000M	Kabel_2x	
11	30M	300M	VHBA9123	
12	220M	1000M	UHALP910	





EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen Radiated emission

23. Oct 09 13:49

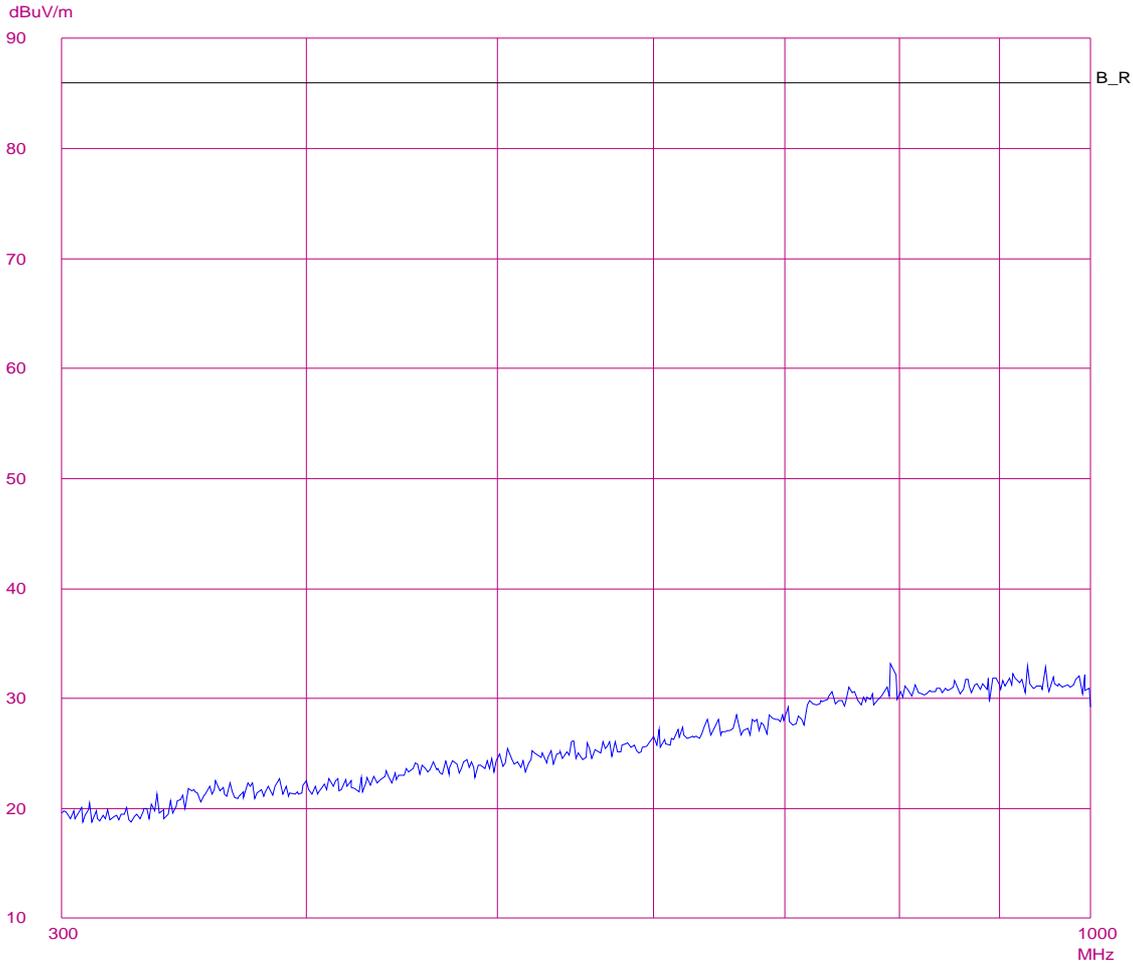
EUT: M 2030
Manuf: Drymat-Systeme
Op Cond: Ambient noise
Operator: Mr. Hauser
Test Spec: Baubiologische Richtwerte
Comment: Test ID EUT PRF43_12
DMF43_03, Precompliance, Antenna 1m distance vertical

Scan Settings (1 Range)

|----- Frequencies -----||----- Receiver Settings -----|
Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
300M 1000M 110k 120k PK 20ms AUTO LD ON 60dB

Final Measurement: x QP
Meas Time: 1 s
Subranges: 50
Acc Margin: 6dB

Transducer No.	Start	Stop	Name
1	4 30M	300M	Kabel_22
5	300M	1000M	Kabel_2x
11	30M	300M	VHBA9123
12	220M	1000M	UHALP910





EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen

Radiated emission

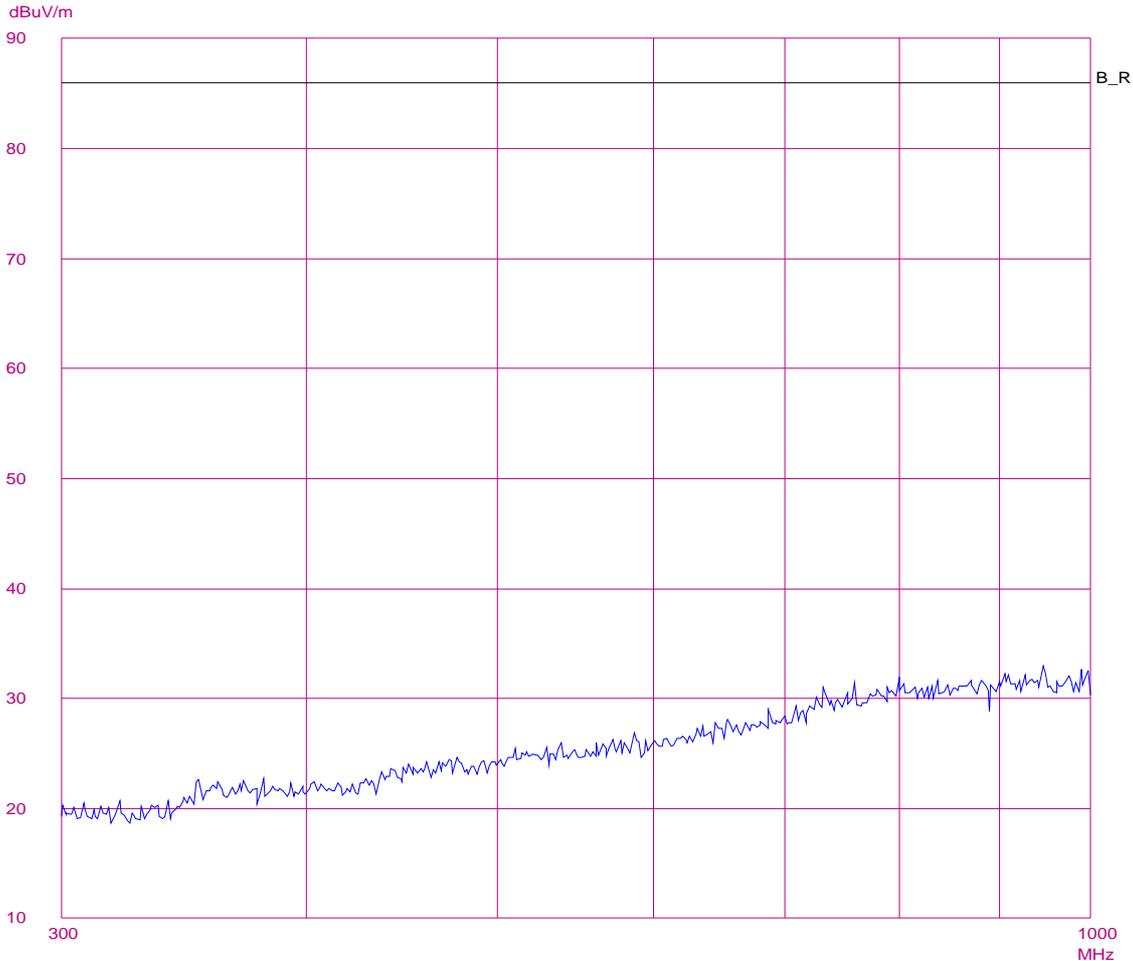
23. Oct 09 13:55

EUT: M 2030
Manuf: Drymat-Systeme
Op Cond: Ambient noise
Operator: Mr. Hauser
Test Spec: Baubiologische Richtwerte
Comment: Test ID EUT PRF43_12
DMF43_04, Precompliance, Antenna 1m distance horizontal

Scan Settings (1 Range)
|----- Frequencies -----||----- Receiver Settings -----|
Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
300M 1000M 110k 120k PK 20ms AUTO LD ON 60dB

Final Measurement: x QP
Meas Time: 1 s
Subranges: 50
Acc Margin: 6dB

Transducer No.	Start	Stop	Name
1	4 30M	300M	Kabel_22
5	300M	1000M	Kabel_2x
11	30M	300M	VHBA9123
12	220M	1000M	UHALP910





EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen Radiated emission

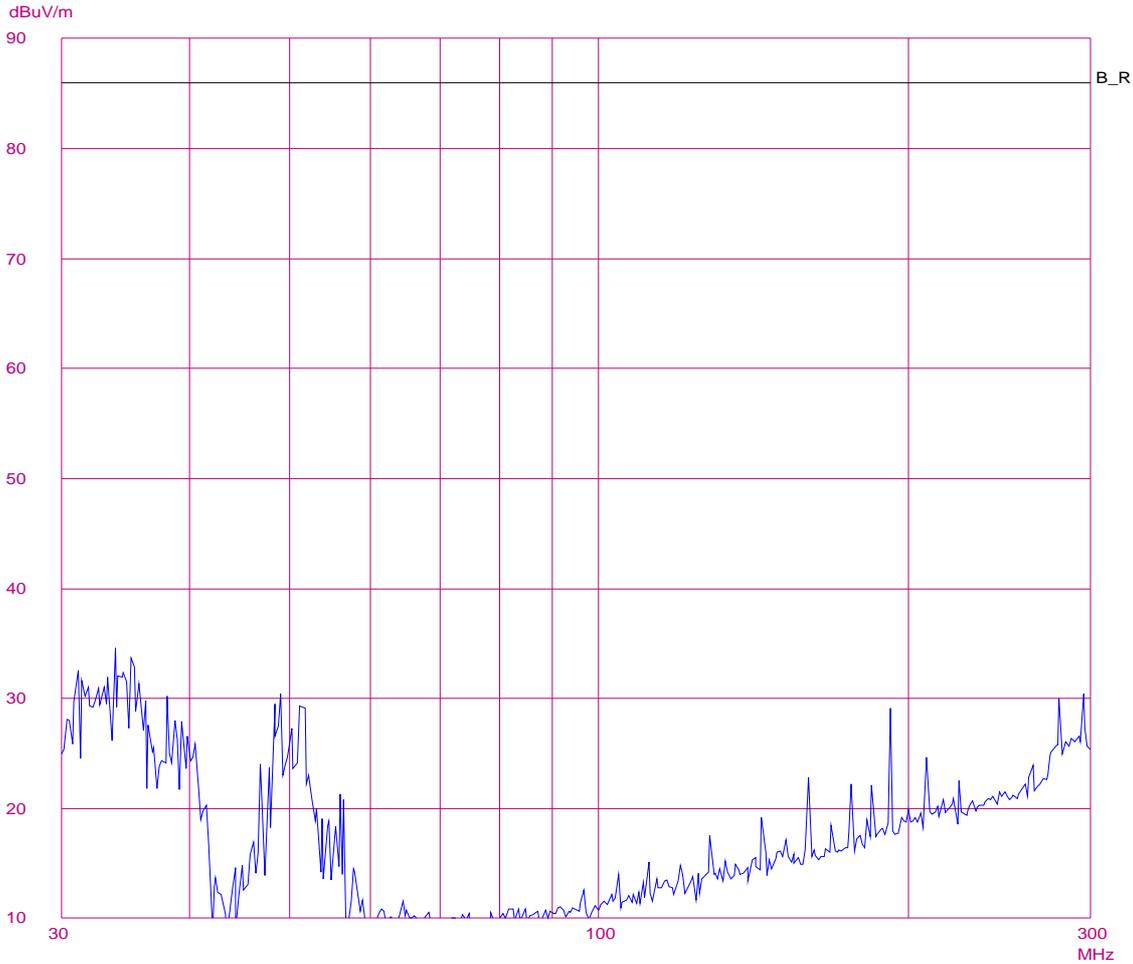
23. Oct 09 14:07

EUT: M 2030
Manuf: Drymat-Systeme
Op Cond: Operational
Operator: Mr. Hauser
Test Spec: Baubiologische Richtwerte
Comment: Test ID EUT PRF43_12
DMF43_05, Precompliance, Antenna 1m distance vertical

Scan Settings (1 Range)
|----- Frequencies -----||----- Receiver Settings -----|
Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
30M 300M 110k 120k PK 20ms AUTO LD ON 60dB

Final Measurement: x QP
Meas Time: 1 s
Subranges: 50
Acc Margin: 6dB

Transducer No.	Start	Stop	Name
1	4 30M	300M	Kabel_22
5	300M	1000M	Kabel_2x
11	30M	300M	VHBA9123
12	220M	1000M	UHALP910





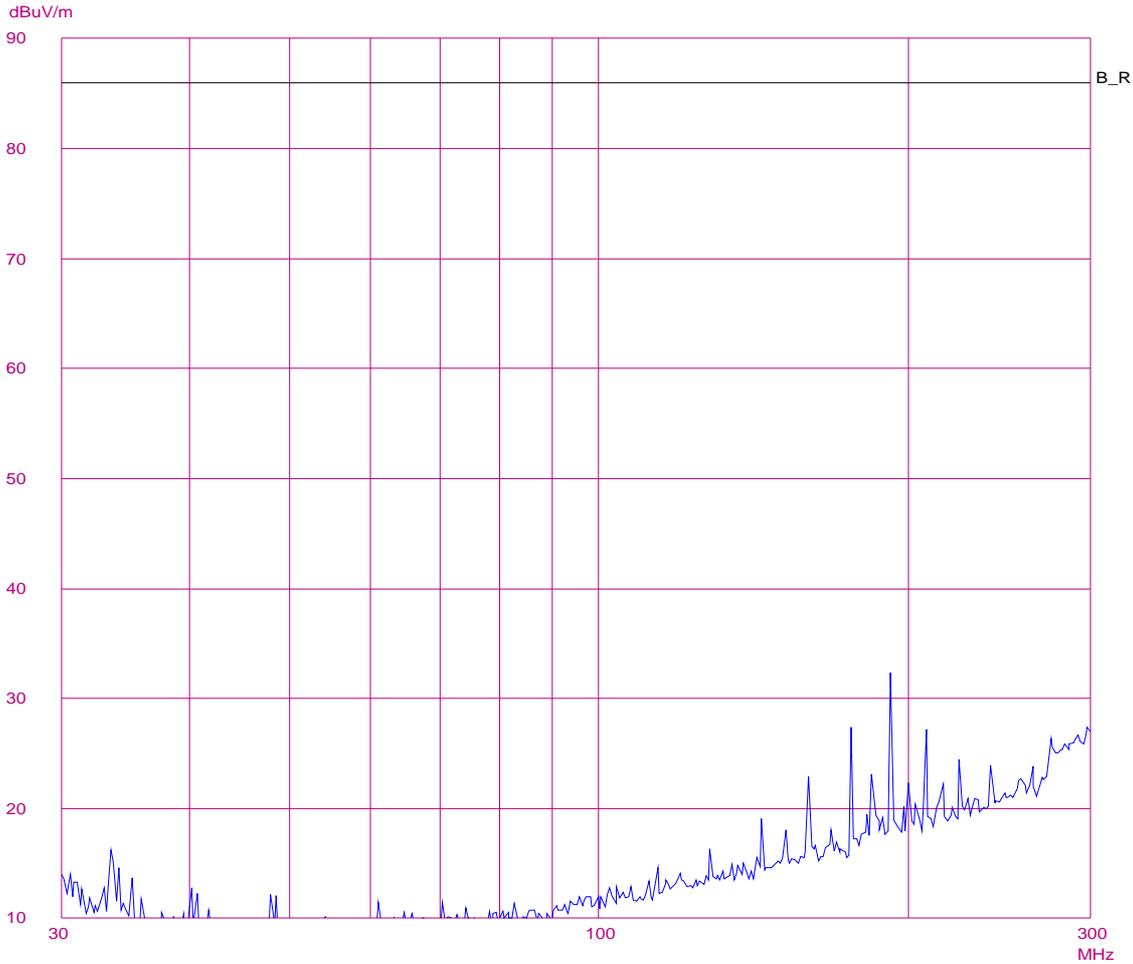
EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen
Radiated emission

23. Oct 09 14:09

EUT: M 2030
 Manuf: Drymat-Systeme
 Op Cond: Operational
 Operator: Mr. Hauser
 Test Spec: Baubiologische Richtwerte
 Comment: Test ID EUT PRF43_12
 DMF43_06, Precompliance, Antenna 1m distance horizontal

Scan Settings (1 Range)
 |----- Frequencies -----|----- Receiver Settings -----|
 Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
 30M 300M 110k 120k PK 20ms AUTO LD ON 60dB

Final Measurement: x QP	Transducer No.	Start	Stop	Name
Meas Time: 1 s	1	4 30M	300M	Kabel_22
Subranges: 50	5	300M	1000M	Kabel_2x
Acc Margin: 6dB	11	30M	300M	VHBA9123
	12	220M	1000M	UHALP910





EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen
Radiated emission

23. Oct 09 14:14

EUT: M 2030
 Manuf: Drymat-Systeme
 Op Cond: Operational
 Operator: Mr. Hauser
 Test Spec: Baubiologische Richtwerte
 Comment: Test ID EUT PRF43_12
 DMF43_07, Precompliance, Antenna 1m distance vertical

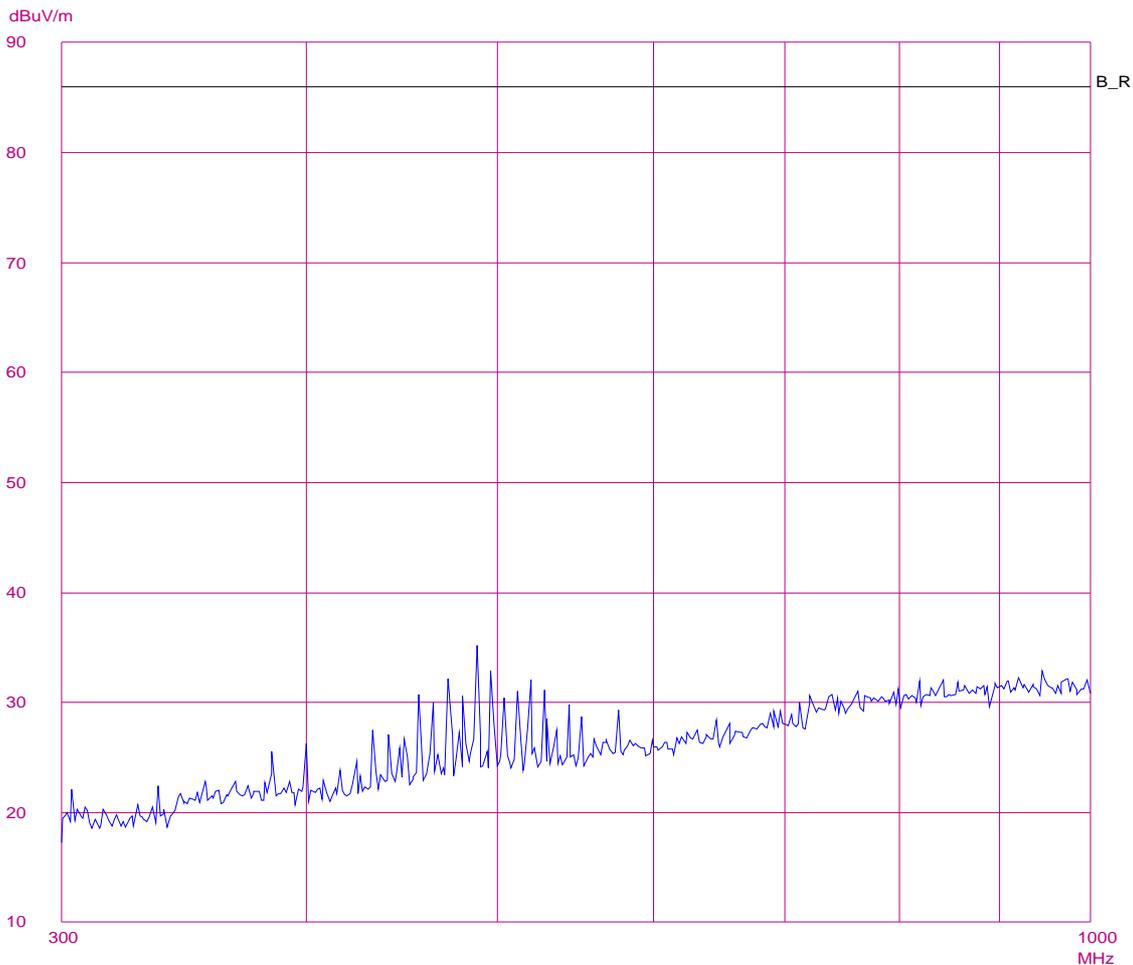
Scan Settings (1 Range)

|----- Frequencies -----||----- Receiver Settings -----|
 Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
 300M 1000M 110k 120k PK 20ms AUTO LD ON 60dB

Final Measurement: x QP

Meas Time: 1 s
 Subranges: 50
 Acc Margin: 6dB

Transducer No.	Start	Stop	Name
1	4 30M	300M	Kabel_22
5	300M	1000M	Kabel_2x
11	30M	300M	VHBA9123
12	220M	1000M	UHALP910





EMCE GmbH Ing_buero fuer EMV_Pruefungen
Radiated emission

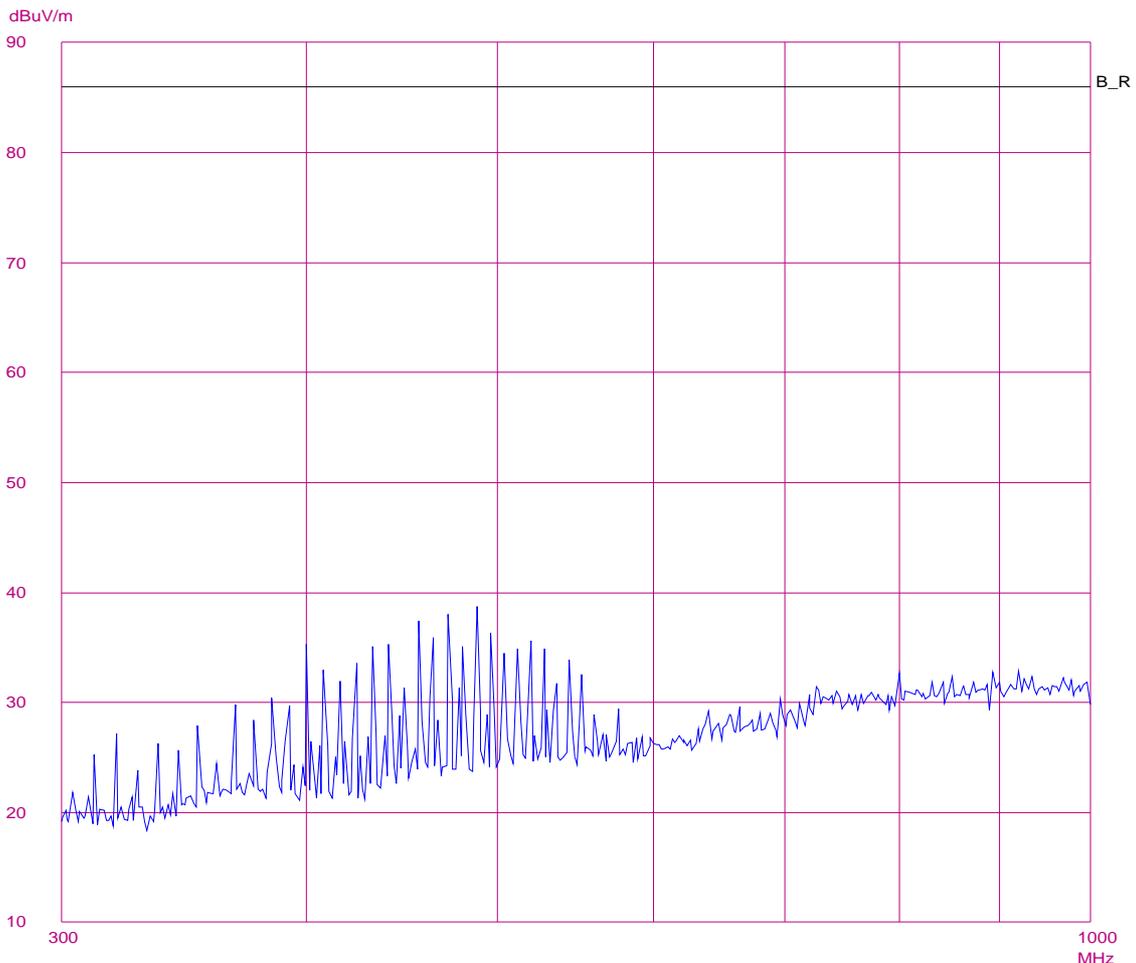
23. Oct 09 14:19

EUT: M 2030
 Manuf: Drymat-Systeme
 Op Cond: Operational
 Operator: Mr. Hauser
 Test Spec: Baubiologische Richtwerte
 Comment: Test ID EUT PRF43_12
 DMF43_08, Precompliance, Antenna 1m distance horizontal

Scan Settings (1 Range)
 |----- Frequencies -----|----- Receiver Settings -----|
 Start Stop Step IF BW Detector M-Time Atten Preamp OpRge
 300M 1000M 110k 120k PK 20ms AUTO LD ON 60dB

Final Measurement: x QP
 Meas Time: 1 s
 Subranges: 50
 Acc Margin: 6dB

Transducer No.	Start	Stop	Name	
1	4	30M	300M	Kabel_22
5	300M	1000M	Kabel_2x	
11	30M	300M	VHBA9123	
12	220M	1000M	UHALP910	



1.1.4 Informativ – Messung der elektrischen Wirkleistungsaufnahme

Prüfort

<input checked="" type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ (LxBxH)	Hersteller	Standort
	504	Schirmkabine #1	6,4 x 4,0 x 2,3m	Frankonia EMV- Messsysteme GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	588	Schirmkabine #2	8,3/5,8 x 5,5/2,9 x 3,4m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	584	Schirmkabine #3	3,6 x 3,6 x 2,5m	Siemens AG	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	061	Absorberhalle #1	4,0 x 4,0 x 3,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	062	Absorberhalle #2	13,5 x 6,1 x 5,5m	EMC-Technik & Consulting GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	807	Absorberhalle #3	7,6 x 4,6 x 3,6m	Siemens AG	Hochschule Ulm Eberhard-Finck-Str. 11 89075 Ulm
	014	Freifeldmessplatz	3m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	015	Freifeldmessplatz	10m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
	066	Freifeldmessplatz	30m - Messstrecke	EMCE GmbH	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden
<input checked="" type="checkbox"/>		Netzurückwirkungs- messplatz		Spitzenberger + Spies	EMCE GmbH Untere Wiesen 1 88483 Burgrieden



1.1.4.1 Prüfaufbau



Verwendete Prüf- / Messmittel

<input checked="" type="checkbox"/>	Inv.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Seriennummer
	025	Koppelmesszange BCI	F-120-2	FCC	47
	041	HZ-10	Geschirmte Messspule	Rohde & Schwarz	849788/020
	043	Feldstärkemessgerät	3DH/E Field meter ESM-100	Maschek	971521
<input checked="" type="checkbox"/>	042	AC-Quelle / Analyser / Normimpedanz	EMV D5000/PAS	Spitzenberger + Spies	A274700/ 0 0501
	058	Messempfänger	ESIB 40	Rohde & Schwarz	100200
	059	Logper. Antenne	HLO50	Rohde & Schwarz	100006
	060	HF-Dämpfungszange	KEMA 801	Schaffner	20808
	063	Logper. Antenne	HLO23 A2	Rohde & Schwarz	
	067	V-Netznachbildung 5	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/043
	068	V-Netznachbildung 4	ESH2-Z5	Rohde & Schwarz	872460/042
	073	Absorberzange	MDS 21	Schwarzbeck	881757
	116	Stabantenne	VAMP 9243	Schwarzbeck	9243-205

Alle verwendeten Prüfmittel und Hilfsmittel werden regelmäßig überprüft bzw. kalibriert.

Prüfeinrichtung wurde überprüft und entsprach den Anforderungen



1.1.4.2 Prüfung

Betriebsart des Prüflings

Prüfung als: Tischgerät Standgerät
Betriebsspannung: 230V/50Hz 100V/50Hz

Dauerbetrieb des Systems.

Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur: 15 - 35 °C
Relative Luftfeuchte: 30 - 60 %
Luftdruck: 860 - 1060 hPa

Umweltbedingungen während der Prüfung: eingehalten
 nicht eingehalten

Prüfergebnis:

Die elektrische Wirkleistungsaufnahme beträgt 3,2W.

| Bemerkungen: xx



2 Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Einzelprüfung / Prüfnorm	Grenzwertklasse / Störprüflevel	Ergebnis Grenzwerte / Störfestigkeitsanforderungen	Bemerkungen
Störaussendung nach SBM-2008 Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche			
A1 – Elektrische Wechselfelder (NF)	1V/m	Eingehalten	1m Messabstand
A2 – Magnetische Wechselfelder (NF)	20nT	Eingehalten	1m Messabstand
A3 – Elektromagnetische Wellen (HF)	1µW/m ²	Eingehalten	1m Messabstand
Informativ – Wirkleistungsaufnahme		3,2 Watt	

Burgrieden, den 26.10.2009

Bericht erstellt von:



verantwortlicher Prüfer – Peter Hauser