



INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

Laboratoire d'Evaluation des Equipements Electriques

RAPPORT D'ESSAIS

48555/2003

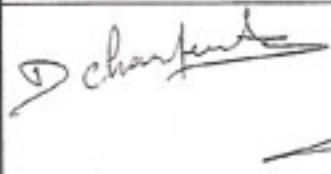
date d'émission : 20/06/03

Client :	AMATO MARKETING EXPORT 12, rue de Vaucelle 95100 ARGENTEUIL
----------	--

Référence :	Commande du 19 juin 2003	n° 1
Matériel soumis à essais :	CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE	
Date de réception :	23/04/03	
Texte de référence :	Offre INERIS n° LEEL0039-03 - Prestation n° 48555	
Lieu des essais :	INERIS (Verneuil en Halatte) – CETIM (Senlis)	

Description du matériel	Identification : 03DN48555
Appareil autonome comportant :	
• Une électrode de sonde pour les traitements avec câble de 1,10 m de longueur. • Deux électrodes de sonde pour l'organomètre avec fils de 1 m de longueur.	

Ce rapport ne concerne que les matériels soumis à essais.

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	P. CAGNON	D. CHARPENTIER	B. PIQUETTE
Qualité	Technicien d'essais	Responsable technique	Directeur Adjoint de la certification
Visa			

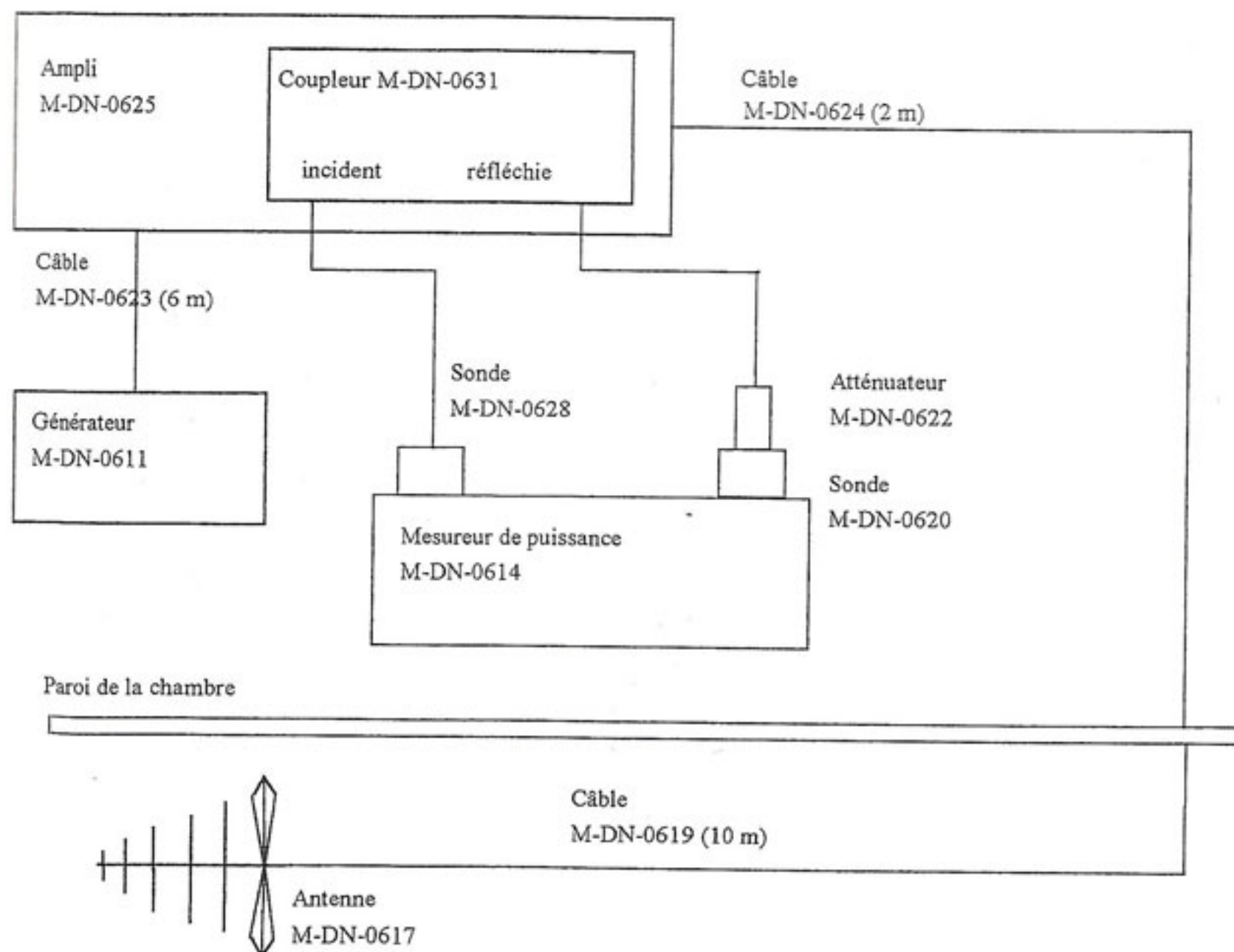
DCE-LEEL-IM0538-AE
Fiche de résultats d'essai CEM
Immunité aux champs rayonnés

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Synoptique de la chaîne de mesure



*Essais réalisés
à Senlis,
le 16/06/03*

*Technicien d'essai
Patrice CAGNON*

*Responsable technique
Dominique Charpentier*

*Fiche d'essais
n° : 03013*

feuille 3/3



INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

DCE-LEEL-IM0543-AD

Fiche de résultats d'essai CEM

Emissivité rayonnée

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Références :

Norme NF EN 55022

Avril 2001

Mode Opérateur :

DCE-LEEL-MO0393-AB

Matériel d'essais :

Antenne M-DN-0616 avec Atténuateur M-DN-0630 Récepteur M-DN-0613

Câble (Paroi chambre - Récepteur) M-DN-0624

Câble (Paroi chambre - Antenne) M-DN-0619

Conditions d'essais :

T° : 20 °C

HR : 58 %

Polarisation antenne :

verticale et horizontale

Position antenne :

avant

Hauteur antenne :

1,50 m

Limites des perturbations :

classe B

Conditions d'installations :

Photographie feuille 2/4

Exigences :

Les limites des perturbations rayonnées admissibles à 3 m en fonction de la fréquence sont :

Classe A : 30 MHz-230 MHz 50 dB/μV en quasi-crête

230 MHz-1000 MHz 57 dB/μV en quasi-crête

Classe B : 30 MHz-230 MHz 40 dB/μV en quasi-crête

230 MHz-1000 MHz 47 dB/μV en quasi-crête

Résultat :

Le niveau de signal généré par l'équipement est au dessous du gabarit (classe B) dans la bande de fréquences 30 MHz - 1 GHz.

*Essais réalisés
à Senlis,*

le 16/06/03

Technicien d'essais

Patrice CAGNON

Responsable technique

Dominique CHARPENTIER

Fiche d'essais

n° : 03014

feuille 1/4

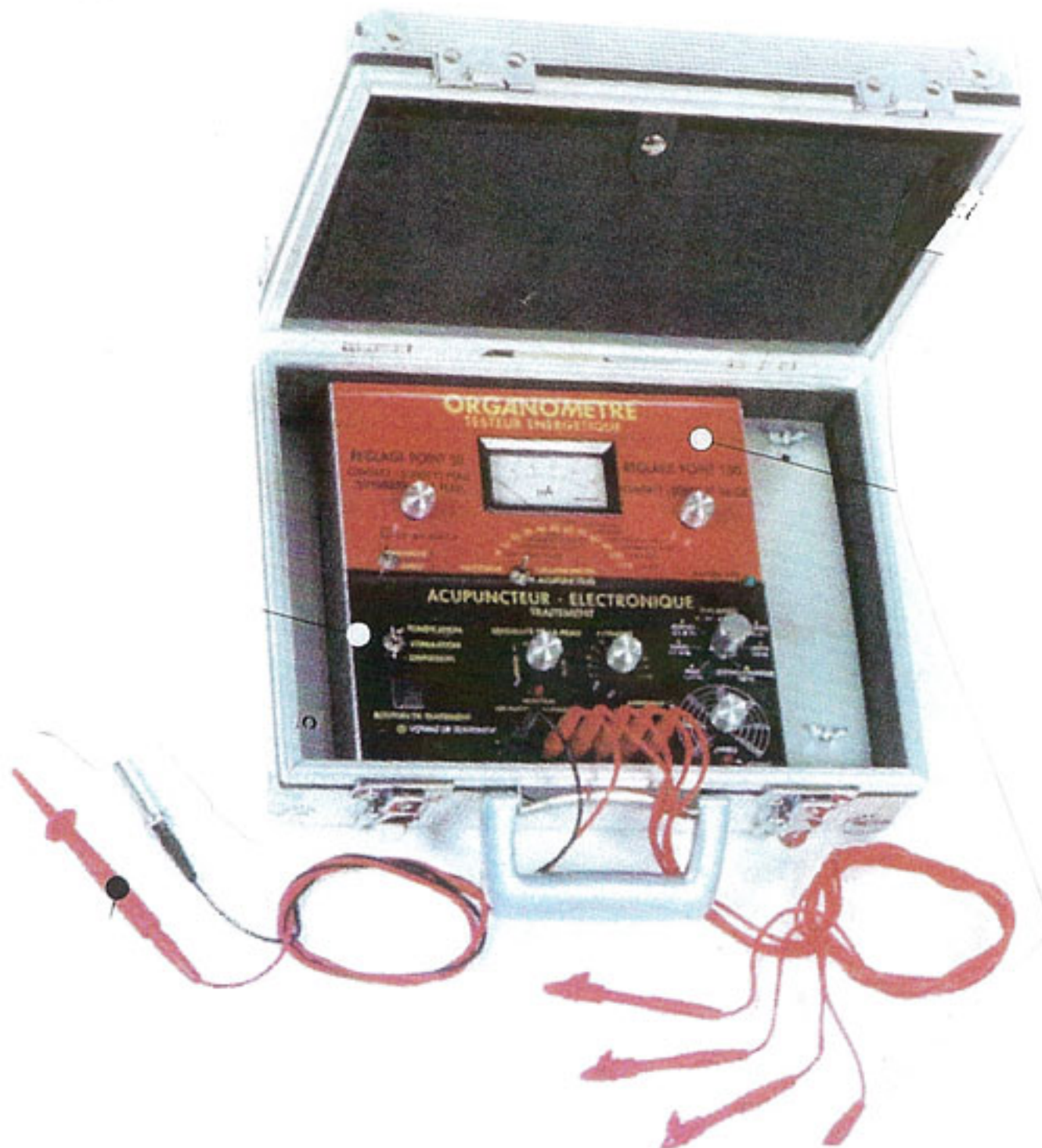
DCE-LEEL-IM0543-AD
Fiche de résultats d'essai CEM
Emissivité rayonnée

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Conditions d'installation



*Essais réalisés
à Senlis,
le 16/06/03*

*Technicien d'essais
Patrice CAGNON
Responsable technique
Dominique CHARPENTIER*

*Fiche d'essais
n° : 03014
feuille 2/4*



DCE-LEEL-IM0543-AD

Fiche de résultats d'essai CEM

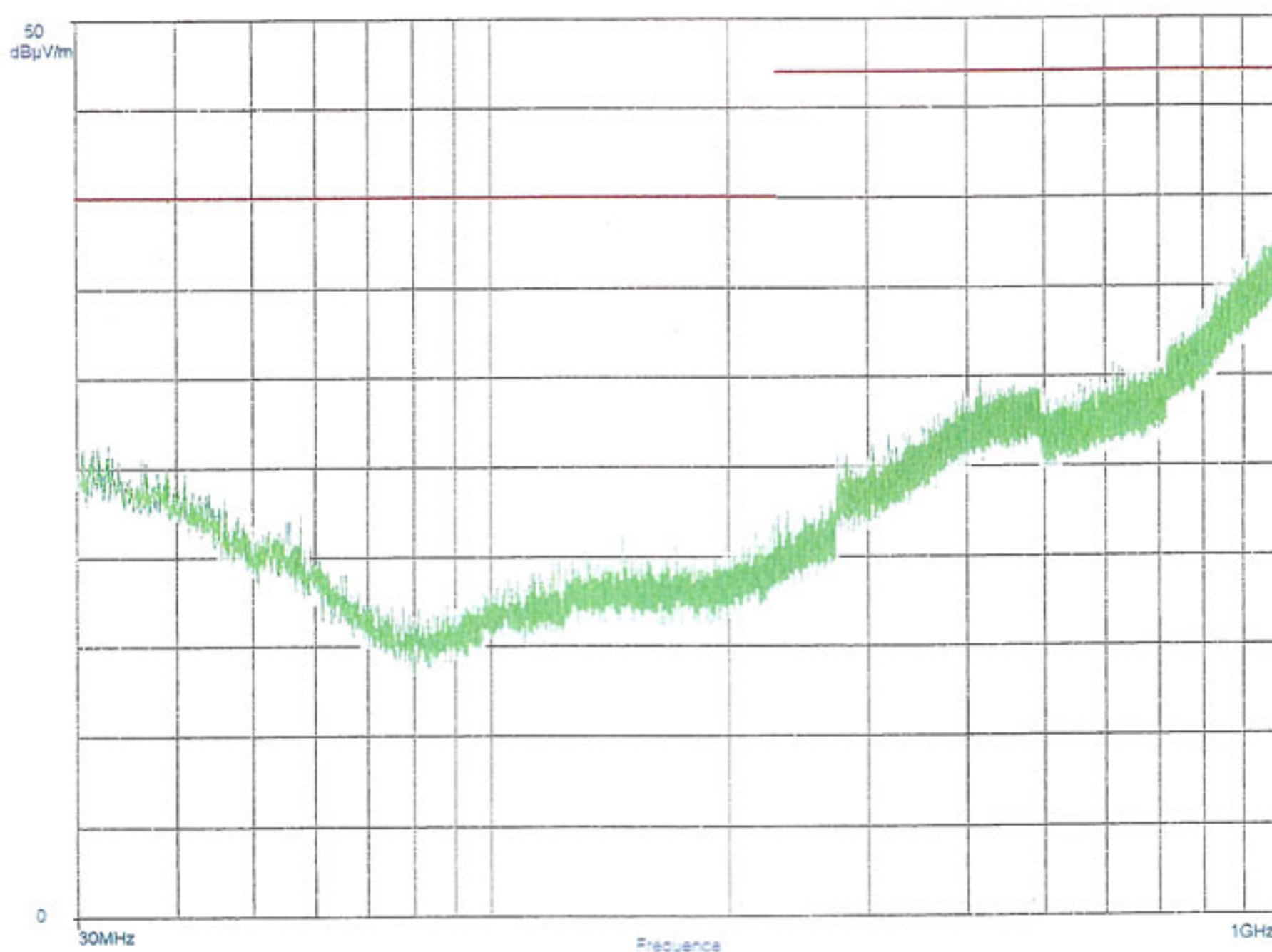
Emissivité rayonnée

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Polarisation horizontale



*Essais réalisés
à Senlis,
le 16/06/03*

*Technicien d'essais
Patrice CAGNON
Responsable technique
Dominique CHARPENTIER*

*Fiche d'essais
n° : 03014
feuille 3/4*



DCE-LEEL-IM0543-AD

Fiche de résultats d'essai CEM

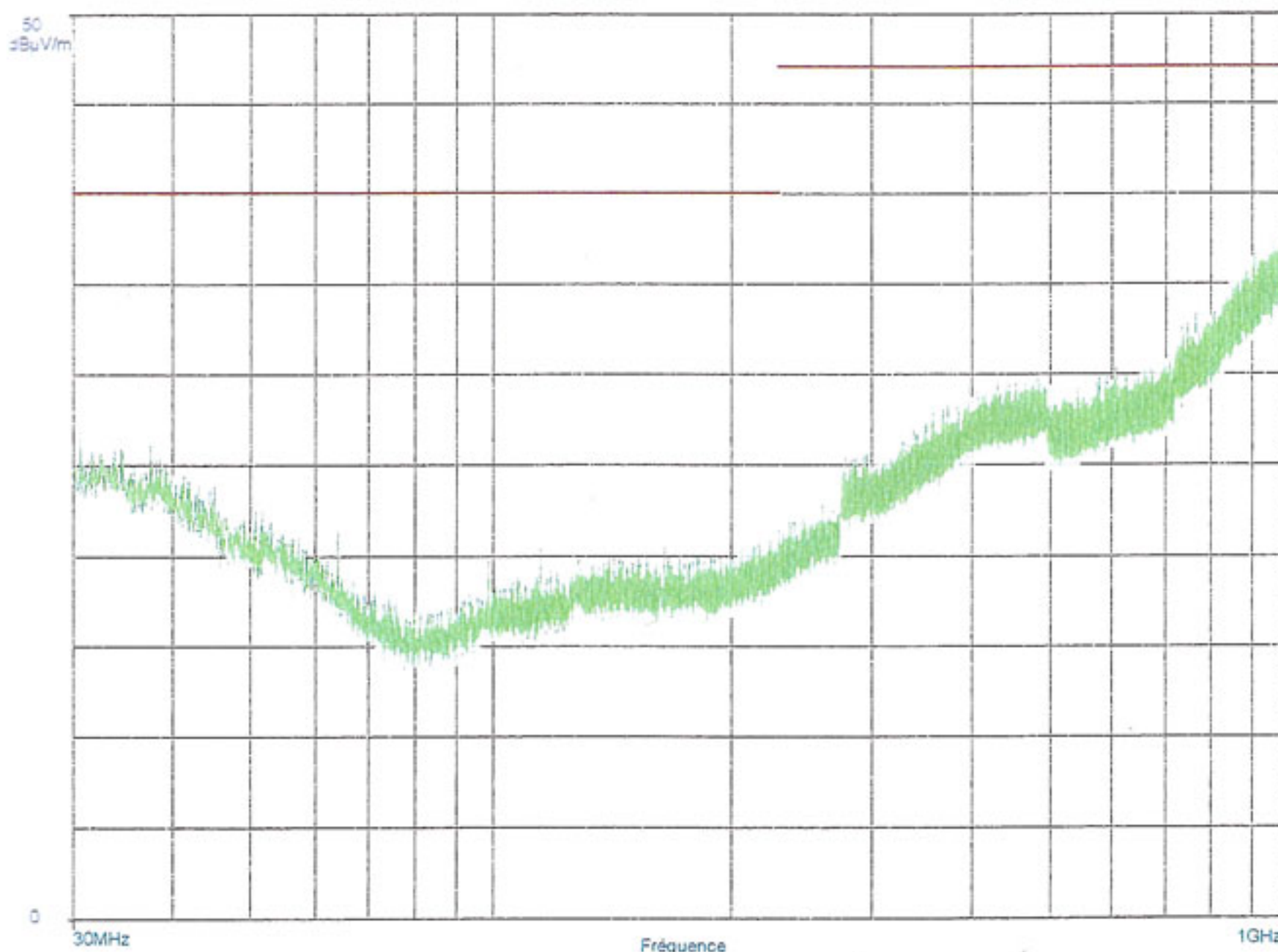
Emissivité rayonnée

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Polarisation verticale



Essais réalisés
à Senlis,
le 16/06/03

Technicien d'essais
Patrice CAGNON
Responsable technique
Dominique CHARPENTIER

Fiche d'essais
n° : 03014
feuille 4/4

LISTE DES ESSAIS :

ESSAIS EFFECTUES EN IMMUNITE

Normes génériques

Immunité pour les environnements industriels

NF EN 61000-6-2

Immunité pour les environnements résidentiels

NF EN 61000-6-1

commerciaux et de l'industrie légère

EN 61000-4-2	décharges électrostatiques	☒
EN 61000-4-3	champ rayonné	☒
EN 61000-4-4	transitoires en salves	☐
EN 61000-4-5	ondes de choc	☐

ESSAIS EFFECTUES EN EMISSIVITE

Normes génériques

Norme sur l'émission pour les environnements industriel

NF EN 61000-6-4

Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels

NF EN 61000-6-3

commerciaux et de l'industrie légère

en mode conduit	norme : EN55022	classe : A (2)	☐
		classe : B (1)	☐
en mode rayonné	norme : EN55022	classe : A (2)	☐
		classe : B (1)	☒

(1) environnement résidentiel, commercial et industrie légère

(2) environnement industriel

RESULTATS DES ESSAIS

Les critères de conformité du matériel, pour les essais CEM, sont :

- Le voyant de détection doit s'allumer lorsqu'un point sur le corps humain à traiter est trouvé avec l'électrode de sonde de traitement, ceci après exposition aux champs électromagnétiques et après injection de décharges électrostatiques.
- L'affichage de 50 μ A obtenu en court-circuitant l'électrode de sonde et l'électrode de masse pour l'organomètre ne doit pas varier de ± 1 division pendant l'exposition à un champ électromagnétique et lors d'injections de décharges électrostatiques.

Nature de la perturbation	Fiche d'essai	Spécification d'essai	Résultat
Décharges électrostatiques	03012	± 8 kV dans l'air ± 4 kV au contact	<i>NON PERTURBE</i>
Champs électromagnétiques rayonnés	03013	80 à 1000 MHz 3 V/m 80 % MA (1 kHz)	<i>NON PERTURBE</i>
Emmissivité mode rayonné	03014	30 à 230 MHz 40 dB μ V/m en quasi-crête 230 à 1000 MHz 47 dB μ V/m en quasi-crête	<i>SOUS LA LIMITE</i>



DCE-LEEL-IM0538-AE

Fiche de résultats d'essai CEM

Décharges électrostatiques

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Références :

Norme CEI 61000-4-2

Mai 2001

Mode Opérateur :

DCE-LEEL-MO0383-AF

Matériels d'essais :

Générateur de décharges électrostatiques type Schaffner NSG 435 M-DN-0428.

Conditions d'essais :

T° : 20 °C

HR : 50 %

Pression : 1010 hPa

Les décharges sont effectuées dans l'air sur les surfaces isolantes. L'essai est réalisé avec des décharges au coup par coup, au moins dix fois sur chaque point de test pour tous les niveaux et polarité. L'intervalle entre deux décharges est supérieur à la seconde.

Conditions d'installation :

Sur table en laboratoire.

Photographie feuille 4/4.

Fonction surveillée pendant l'essai :

Le voyant détection et l'indication du galvanomètre.

Exigences :

± 2, 4 et 8 kV dans l'air, polarité positive puis négative.

Résultats :

L'équipement sous test n'est pas perturbé par des décharges électrostatiques de ± 2, 4 et 8 kV dans l'air.

*Essais réalisés à
Verneuil-en-Halatte,
Le 17/06/03*

*Technicien d'essais
Patrice CAGNON

Responsable technique
Dominique CHARPENTIER*

*Fiche d'essais

n° : 03012

feuille 1/4*



DCE-LEEL-IM0538-AE

Fiche de résultats d'essai CEM

Immunité aux champs rayonnés

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Références :

Norme CEI 61000-4-2

Mai 2001

Mode Opérateur :

DCE-LEEL-MO0383-AG

Matériels d'essais :

Générateur de décharges électrostatiques type Schaffner NSG 435 M-DN-0428.

Conditions d'essais :

T° : 20 °C

HR : 50 %

Pression : 1010 hPa

Les décharges sont appliquées au plan de couplage horizontal (PCH) en des points situés de chaque côté de l'E.S.T. et au milieu de l'un des bords verticaux du plan de couplage vertical (PCV). L'essai est réalisé avec des décharges au coup par coup, au moins dix fois sur chaque point de test. L'intervalle entre deux décharges est supérieur à la seconde.

Conditions d'installation :

Sur table en laboratoire.

Le PCV est positionné parallèlement à 0,1 m de l'équipement.

Fonction surveillée pendant l'essai

Le voyant détection et l'indication du galvanomètre.

Exigences :

± 2 et 4 kV PCH puis PCV, polarité positive puis négative.

Résultats :

L'équipement sous test n'est pas perturbé par des décharges électrostatiques de ± 2, et 4 kV.

*Essais réalisés à
Verneuil-en-Halatte,
le 17/06/03*

*Technicien d'essais
Patrice CAGNON
Responsable technique
Dominique CHARPENTIER*

*Fiche d'essais
n° : 03012
feuille 2/4*



INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

DCE-LEEL-IM0538-AE

Fiche de résultats d'essai CEM

Décharges électrostatiques

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Références :

Norme CEI 61000-4-2

Mai 2001

Mode Opérateur :

DCE-LEEL-MO0383-AG

Matériels d'essais :

Générateur de décharges électrostatiques type Schaffner NSG 435 M-DN-0428.

Conditions d'essais :

T° : 20 °C

HR : 50 %

Pression : 1010 hPa

Les décharges sont effectuées par contact sur les surfaces conductrices de l'équipement. L'essai est réalisé avec des décharges au coup par coup, au moins dix fois sur chaque point de test pour tous les niveaux et polarités. L'intervalle entre deux décharges est supérieur à la seconde.

Conditions d'installation :

Sur table en laboratoire.

Photographie feuille 4/4.

Fonction surveillée pendant l'essai :

Le voyant détection et l'indication du galvanomètre.

Exigences :

± 0,5, 1, 2 et 4 kV au contact, polarité positive puis négative.

Lieu d'application sur toutes les parties métalliques de l'équipement.

Résultats :

L'équipement sous test n'est pas perturbé par des décharges électrostatiques de ± 0,5, 1, 2 et 4 kV au contact.

*Essais réalisés à
Verneuil-en-Halatte,
le 17/06/03*

*Technicien d'essais
Patrice CAGNON
Responsable technique
Dominique CHARPENTIER*

*Fiche d'essais
n° : 03012
feuille: 3/4*

INERIS

INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

DCE-LEEL-IM0538-AE

Fiche de résultats d'essai CEM

Immunité aux champs rayonnés



Essais réalisés à
Verneuil-en-Halatte,
le 17/06/03

Technicien d'essais
Patrice CAGNON
Responsable technique
Dominique CHARPENTIER

Fiche d'essais
n° : 03012
feuille 4/4



DCE-LEEL-IM0538-AE

Fiche de résultats d'essai CEM

Immunité aux champs rayonnés

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO

Références :

Normes CEI 61000-4-3

Mai 2001

Mode Opérateur :

DCE-LEEL-MO0813-AA

Matériels d'essais :

Synoptique de la chaîne de mesure feuille 3/3

Conditions d'essais : T° : 20 °C HR : 58 %

Conditions d'installation :

Dimension de l'E.S.T. : L = 0,23 m l = 0,16 m h = 0,08 m

Matériel posé à 0,8 m au-dessus du plan de sol.

Feuille 2/3, photographie de l'installation.

Fonction surveillée pendant l'essai :

Le voyant détection et l'indication du galvanomètre.

Exigences :

- niveau de sévérité : 2
 - polarisation de l'antenne : verticale puis horizontale,
 - position de l'antenne : avant, arrière,
 - hauteur de l'antenne : 1,55 m
 - niveau du champ : 3 V/m
 - fréquence min. : 80 MHz
 - progression : pas de 1%
- critère d'aptitude : A,
durée de l'application : 3 s,
fréquence max. : 1000 MHz,
modulation : AM - 80% - 1 kHz.

Résultats :

Les petites dimensions de l'E.S.T. ne nécessitent pas l'illumination sur les 4 faces. L'équipement sous test n'est pas perturbé lorsqu'il est soumis à un champ électromagnétique de 3 V/m dans la bande de fréquence 80-1000 MHz.

Essais réalisés
à Senlis,

le 16/06/03

Technicien d'essai
Patrice CAGNON

Responsable technique
Dominique Charpentier

Fiche d'essais
n° : 03013

feuille 1/3

INERIS

INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

DCE-LEEL-IM0538-AE
Fiche de résultats d'essai CEM
Immunité aux champs rayonnés

Système : CHINA-PUNCT-ORGANOMETRE

n° d'identification du matériel : 03DN48555

Société : AMATO



ACUPUNCTURE SCIENTIFIQUE

Essais réalisés à Senlis, le 16/06/03	Technicien d'essai Patrice CAGNON Responsable technique Dominique Charpentier	Fiche d'essais n° : 03013 feuille 2/3
---	--	---