

ESSAIS

Vibrations

Vibro-acoustique

Accélération

Analyse modale

Microdynamique

Choc

Mesures physiques

(masse, inertie, centre de gravité)

Simulation spatiale

Vide-thermique

Simulation infrarouge

Climatique (chaud, froid,

humidité...)

Compatibilité électromagnétique

Magnétisme

Caractérisation d'antennes

Dépression rapide

SUPPORT

Spécifications et plans d'essais

Réalisation de bancs

ou interfaces

Conseil d'améliorations

des produits dans les domaines

mécanique et électromagnétique

Définition du type d'essai

à réaliser (personnalisation

du produit et de son cycle d'essais

par rapport à son environnement)

→ Quelques références

EN FRANCE

- AIRBUS France
- EADS ASTRIUM Satellites
- EADS ASTRIUM Space Transportation
- CNES
- DCNS
- DGA Techniques aéronautiques
- ELTA
- EUROCOPTER
- PSA
- RATIER FIGEAC
- SEFEE
- Snecma Moteurs
- TECHNOFAN
- THALES ALENIA SPACE
- THALES AVIONICS
- TURBOMECA

INTERNATIONAL

- ARSAT
- EADS ASTRIUM UK
- EADS CASA Espacio
- EPI
- ESA
- INPE
- ISRO
- KARI
- MBDA
- SENER
- ST Electronics Singapour

ENCEINTE CLIMATIQUE



GRANDE CHAMBRE ANÉCHOÏQUE



Intespace, spécialiste des essais spatiaux depuis 1962, possède un parc de moyens d'essais couvrant un large domaine de performances et adapté à une grande variété de tailles de spécimens en essais, depuis l'équipement jusqu'au système complet ; ce parc permet de réaliser les essais suivant les normes applicables dans les secteurs spatiaux, aéronautiques, militaires et industriels (Normes DO 160, ABD 100, ECSS, GAM EG 13, STANAG, NF EN...).

La compétence d'Intespace s'exerce dans les domaines de l'environnement mécanique, climatique, thermique, spatial et électrique. La majorité de ces activités fait l'objet de l'accréditation ISO 17025.

© EADS ASTRIUM / D Marques - © INTESPACE / Benjamin Ziegler

Legendas



Essais d'environnement Equipements industriels et spatiaux

LES MOYENS D'ESSAIS

- MÉCANIQUE
- VIDE-THERMIQUE ET CLIMATIQUE
- RF, CEM ET AMAGNÉTISME
- SPÉCIAUX

ETUDES

ET DÉVELOPPEMENT

SUPPORT AUX ESSAIS

- ETALONNAGE
- MÉTROLOGIE
- INGÉNIERIE DE MOYENS D'ESSAIS ET DE CENTRE D'ESSAIS



TOULOUSE

2 rond point Pierre Guillaumat – CS 64356
31029 TOULOUSE CEDEX 4 – FRANCE
Tél. : +33 (0) 5 61 28 11 11
Fax : +33 (0) 5 61 28 11 12

ELANCOURT

1 Bd. Jean Moulin – Z.A.C. de la clé St Pierre
Métropole 78990 Elancourt – FRANCE
Tél. : +33 (0) 5 61 28 11 11
Fax : +33 (0) 5 61 28 11 12

www.intespace.fr – marketing@intespace.fr



MOYENS D'ESSAIS – Site Toulouse

MECANIQUE										THERMIQUE			ELECTRIQUE					
MOYENS (NOMBRE)	Cinq moyens de vibration	Deux chambres acoustiques réverbérantes	Quatre machines à chocs	Un vérin hydraulique basses fréquences	Une centrifugeuse	Une machine d'équilibrage	Deux mesures des inerties	Deux mesures des CDG	Analyse modale	Trois enceintes de vide thermique	Cinq enceintes climatiques chaud, froid, humidité, brouillard salin, dépression	Enceinte dépression rapide	Une base compacte de mesures d'antennes	Trois chambres anéchoïques	Banc foudre	Alimentation 24kva	Chambre à brassage de mode	Une chambre magnétique
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	27 kN 67 kN 80 kN 160 kN 320 kN	1 m3 - 174 dB 1100 m3 - 156 dB	Chute de 400 g à 600 g max et pyro 6000 g max Durée : 40 ms à 0,1 ms	31 kN	270 g max. 6500 g.kg	Vitesse de rotation 30 à 300 t/mn	6000 m2 kg maximum	Précision 1 mm	Vibrateurs PRODERA 200 N et 1000 N	21 m3, Pression < 10—5 hPa T °C : -180/+148 3 m3, Pression < 10—6 hPa T °C Rad : -174/+150 T °C Cond : -60/ +100 1,5 m3, Pression < 10—5 hPa T °C : -170/+140	27 m3 (T °C : -185 / +150) 12 m3 (T °C : -70 / +200) 2 m3 (T °C : -70 / +120) 1 m3 (T °C : -140 / +150) 120 l (T °C : -70 / +150)	Ø 500 mm	30 x 20 x 15,5 m Système bi-réflecteurs	Chambres : 16 x 10 x 11 m 11 x 8 x 4,4 m 4,9 x 3,8 x 2,5 m Atténuation 100 dB Type d'essais : aéronautique, défense, civil, spatial, automobile	Forme d'ondes Multiple Stroke, Multiple Burst, Multiple Pulse suivant normes RTCA DO 160 et MIL STD 461	Essai de surtensions / sous tension suivant D0160, ABD100.1.8.	4,88 m x 3,66 m x 2,8 m	de < à 50 nT à 60 000 nT
MASSE OU TAILLE DU SPECIMEN	De quelques kg jusqu'à 9 tonnes	Porte de 1 m x 1 m Porte de 6 m x 11,5 m	Chute jusqu'à 90 kg et pyro 400 kg		70 kg volume utile 400 x 400 x 400 mm	5000 kg	5000 kg	5000 kg		Rapport de volume à respecter	Rapport de volume à respecter		Zone tranquille 5,5 m x 6 m x 8 m (centré) extensible par défocalisation	Porte 6 m x 5 m			Volume 50 x 50 x 50 Porte : Haut. : 2 m Larg. : 1 m Equipements jusqu'à 250 kg	Volume utile de 2 m3
MOYENS DE MESURES ASSOCIÉS	De quelques voies à 400 voies de mesures	de quelques voies à 400 voies de mesures	Chute 4 voies de mesure et pyro 100 voies de mesures		16 voies par contact tournant				Acquisition jusqu'à 400 voies	← de 8 à 200 voies → 1,5 m3 : 36 voies			1,47 à 40 GHz extensible à 200 GHz	2 chaînes redondantes de 10 Hz à 40 GHz Susceptibilité jusqu'à 200 V/m	Compatibles normes aéronautiques, civiles et militaires	Réseaux continus, alternatifs, monophasés ou triphasés de DC à 5 kHz	Gamme de fréquences de 250 MHz à 18 GHz Susceptibilité jusqu'à 1,2 kV / m en cage réverbérante	Magnétomètres

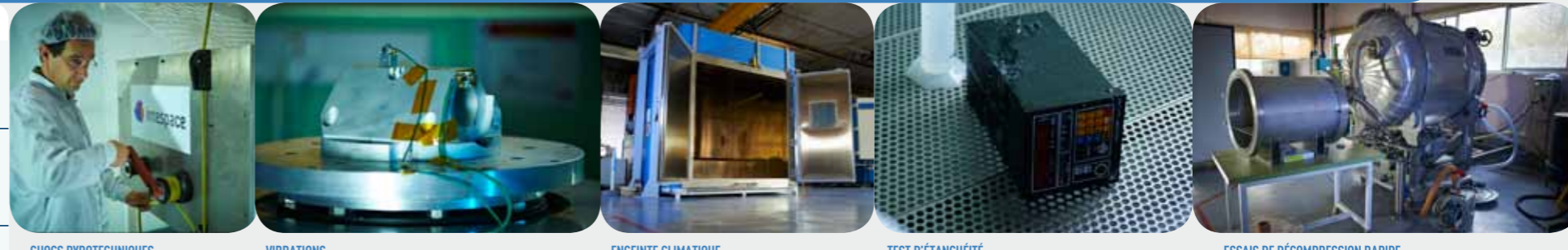
ÉTALONNAGE ET MÉTROLOGIE

MESURES	DOMAINES	ACCREDITATION	MESURES	DOMAINES	HOMOLOGATION
ACCÉLÉROMÉTRIE	10-5000 Hz 0,6 à 60 gn	Accréditation COFRAC n° 2.1056 (jusqu'à 2000 Hz)	THERMO-OPTIQUE EMISSIVITÉ-ABSORPTIVITÉ (α, ε)	0 < ε < 1 250 < λ < 2500 nm	
TEMPÉRATURE	-196°C à +200°C	Accréditation COFRAC n° 2.1128 (de -180°C à +200°C)	ANALYSE DE SOURCE (FLUX SOLAIRE OU INFRAROUGE)	250 < λ < 2500 nm	
ÉTALONNAGE DES CAPTEURS DE PRESSION	10 ⁻⁴ hPa à 1050 hPa		CONTAMINATION PARTICULAIRE	de 0,5 à 5 μm dans les gaz déposé 1 à 2000 ppm ECSS-Q-ST-70-01C	ASE
ÉTALONNAGE DES MICROPHONES	20-1000 Hz 20-2000 Pa		CONTAMINATION CHIMIQUE OU MOLÉCULAIRE	≈ 2,10 ⁻⁴ g/cm ² ECSS-Q-ST-70-01C ECSS-Q-ST-70-05C	
MESURE DE FLUX ÉNERGÉTIQUE (SOLAIRE OU IT)	jusqu'à 10 constante solaire		ESSAIS DE MICRO VCM	ECSS-Q-ST-70-02C ASTM/E595	ASE

INGÉNIERIE DE MOYENS D'ESSAIS

ACTIVITÉS DE CONSEIL
MISSIONS D'INGÉNIERIE
CONCEPTION ET RÉALISATION D'OUTILLAGE
DÉVELOPPEMENT DE MOYENS D'ESSAI

ETUDES ET DÉVELOPPEMENT
Intespace intervient sur les problèmes d'environnement :
- Vibratoire mécanique et/ou acoustique (basses fréquences/moyennes fréquences).
- Thermique
- Vide thermique, déformation thermoélastique, analyse et dépouillement des résultats
- Compatibilité Electromagnétique et Radio-Fréquence



CHOC PYROTECHNIQUES VIBRATIONS ENCEINTE CLIMATIQUE TEST D'ÉTANCHÉITÉ ESSAIS DE DÉCOMPRESSION RAPIDE

MOYENS D'ESSAIS – Site Élancourt

MECANIQUE		THERMIQUE		ÉLECTRIQUE	
MOYENS (NOMBRE)	Deux moyens de vibration	Une enceinte de vide thermique	Une enceinte climatique chaud, froid, humidité	Une chambre anéchoïque	Alimentation 6kva
CARACTÉRISTIQUES	80 kN 160 kN	2 m3, Pression < 10—5 hPa T °C : -170 / +150	1,4 m3 (T °C : -70 / +200)	Chambre 6 x 5 x 3 m Atténuation 100 dB Type d'essais : aéronautique, défense, spatial	Essai de surtensions / sous tension suivant D0160, ABD100.1.8.
MASSE OU TAILLE DU SPECIMEN	De quelques kg jusqu'à 1,5 tonne	150 kg	Rapport de volume à respecter	Porte 1,8 m x 2,1 m	
MOYENS DE MESURES ASSOCIÉS	De quelques voies à 72 voies de mesures Enregistrement temporel continu pour toutes les voies de mesure	Jusqu'à 40 voies	12 voies	Susceptibilité jusqu'à 200 V/m	Réseaux continus, alternatifs, monophasés ou triphasés de DC à 1,5 kHz

DynaWorks® : Analyse de la faisabilité d'essai
Écriture des plans et spécifications d'essais
Gestion, analyse et exploitation des résultats

