



Portée détaillée v.14 de l'attestation N° 1-0090

Detailed scope v.14 of the attestation N° 1-0090
Date de publication / Publish date: 22/02/2024

La portée détaillée concerne les prestations réalisées par :

SOPEMEA

SOPEMEA - VELIZY-VILLACOUBLAY - DEPARTEMENT ESSAIS				
ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES (OU ELECTRIQUES) DIVERS / Essais de compatibilité électromagnétique				
Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Référence de la méthode Reference of the method	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
1, 2	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	DO 160 section 21 Version D, E, F et G	Emission	/
8, 12	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	DO 160 section 21 Version D, E, F et G	Immunité	/
1	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	MIL STD 461 Essais RE102 Version E, F et G	Emission	/
1	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	DEF STAN 59-411 Part 03 Issue 3 Essais DRE01.B Radiated Emissions Electric (E) Field 10 kHz – 18 GHz G	Emission	/
2	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	MIL STD 461 Essais CE101, CE102 Version E, F et G	Emission	/
2	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	DEF STAN 59-411 Part 03 Issue 3 Essais DCE01.B Conducted Emission, Primary Power Lines 20 Hz – 150 MHz	Emission	/
2	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	DEF STAN 59-411 Part 03 Issue 3 Essais DCE02.B Conducted Emission, Control, Signal Lines and Secondary Power Lines 20 Hz – 150 MHz	Emission	/
8	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	MIL STD 461 Essais CS114 Version E, F et G	Immunité	/

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES (OU ELECTRIQUES) DIVERS / Essais de compatibilité électromagnétique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
8	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	DEF STAN 59-411 Part 03 Issue 3 Essais DCS02.B Conducted Susceptibility, Control, Signal and Power Lines 50 kHz – 400 MHz	Immunité	/
12	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	MIL STD 461 Essais RS103 Version E, F et G	Immunité	/
12	Equipements électriques et électroniques, Aéronautique civile, Militaire	DEF STAN 59-411 Part 03 Issue 3 Essais DRS02.B Radiated Susceptibility Electric (E) Field 10 kHz – 18 GHz	Immunité	/
1	Appareils de traitement de l'information	NF EN 55022 CISPR 22	Emission	\
1	Appareils industriels, scientifiques et médicaux	NF EN 55011 CISPR 11	Emission	\
1	Equipements multimédia	NF EN 55032 EN 55032 CISPR 32	Emission	\
1	Equipements électroniques en environnement résidentiel, commercial et industrie légère	NF EN 61000-6-3 + Amd.1 IEC 61000-6-3	Emission	\
1	Equipements électroniques pour les environnements industriels	NF EN 61000-6-4 + Amd.1 IEC 61000-6-4	Emission	\
10	Appareils électriques et électroniques	IEC 61000-4-2 NF EN 6100-4-2	Immunité	\
15	Appareils électriques et électroniques	IEC 61000-4-4 NF EN 6100-4-4	Immunité	\
16	Appareils électriques et électroniques	IEC 61000-4-5 NF EN 6100-4-5	Immunité	Sauf dans le cadre de la norme EN 50121-3-2
10, 14, 15, 16	Appareils électriques et électroniques en environnement résidentiel, commercial et industrie légère	IEC 61000-6-1 NF EN 6100-6-1	Immunité	\
10, 14, 15, 16	Appareils électriques et électroniques en environnement résidentiel, commercial et industrie légère	IEC 61000-6-2 NF EN 6100-6-2	Immunité	\

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES (OU ELECTRIQUES) DIVERS / Essais de compatibilité électromagnétique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
1, 10, 14, 15, 16	Immunité pour les équipements utilisés dans les environnements de centrales électriques et de postes	IEC 61000-6-5 NF EN 6100-6-5	Immunité	\
10, 14, 15, 16	Appareils de traitement de l'information	CISPR 24 NF EN 55024	Immunité	\
10, 14, 15, 16	Equipements multimédia	CISPR 35 NF EN 55035	Immunité	\
1, 10, 14, 15, 16	Matériel électrique de mesure de commande et de laboratoire	IEC 61326-1 NF EN 61326-1	Immunité Emission	\
1, 10, 14, 15, 16	Appareils électromédicaux	EN 60601-1-2	Immunité Emission	\
1, 10, 14, 15, 16	Equipements hertziens et services radioélectriques	EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 301 489-17	Immunité Emission	\

SOPEMEA - VELIZY-VILLACOUBLAY - DEPARTEMENT ESSAIS

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Essai Fc : Vibrations sinusoïdales	CEI 60068-2-6	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations sinusoïdales	CEI 60945 paragraphe 8.7	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électro-hydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations sinusoïdales : - recherche des fréquences critiques- tenue en balayage de fréquence - tenue en fréquences fixes	GAM EG 13 Fascicule 41	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	MIL STD 810 Méthode 514	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	RTCA DO 160 Section 8.0	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	STANAG 4370 Méthode 401	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	DEFSTAND 0035 PART3 Méthod M1	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	CEI 60945 Paragraphe 8.7	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations sinusoïdales	Electrodynamique : Force max : 280 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
22	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Essai Fh : vibrations aléatoires à large bande (asservissement numérique) et guide	CEI 60068-2-64	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations aléatoires	Electrodynamique : Force max : 267 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg hors essais non gaussiens
22	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations aléatoires : - essai en vibrations du matériel en fonctionnement - essai en vibrations du matériel hors fonctionnement - transport terrestre de grands ensembles - transport terrestres sans arrimage (rebondissement)	GAM EG 13 Fascicule 42	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations aléatoires	Electrodynamique : Force max : 267 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
22	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	MIL STD 810 Méthode 514	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations aléatoires	Electrodynamique : Force max : 267 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
22	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	RTCA DO 160 Section 8.0	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations aléatoires	Electrodynamique : Force max : 267 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
22	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	STANAG 4370 Méthode 401	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations aléatoires	Electrodynamique : Force max : 267 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
22	Composants, équipements ou autres article	Accélération	Vibrations	DEFSTAND 0035 PART3 Méthod M1	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations aléatoires	Electrodynamique : Force max : 267 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
22	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	CEI 61373	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibrations aléatoires	Electrodynamique : Force max : 267 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs	CEI 60068-2-27	Machine à choc Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Chocs	Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs : - choc "moyen"- essai au crash- impacts ferroviaires - chocs pyrotechniques- chocs de catapultage et d'arrêt dans les barres- essai aux secousses	GAM EG 13 Fascicule 43	Machine à choc Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations et aire de chute	Essais en environnement mécanique - Chocs	Sauf impacts ferroviaires et chocs Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs	MIL STD 810 Méthode 516	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Chocs	Limités aux modes opératoires 1 à 5 Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs opérationnels et chocs à l'atterrissage forcé	RTCA DO 160 Section 7.0	Machine à choc Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Chocs	Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs classiques	STANAG 4370 Méthode 403	Machine à choc Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Chocs	Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg A partir de la version d les procédures 4, 6, et 7 et la méthode TWR ne sont exclus de la portée.
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs classiques	DEFSTAND 0035 PART3 Méthod M3	Machine à choc Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Chocs	Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs en spectre de réponse	STANAG 4370 Méthode 417	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Chocs	Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg Ed 3 remplacé par méthode 403 Ed D

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs classiques	CEI 61373	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Chocs	Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
24	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Accélération constante	RTCA DO 160 Section 7.0	Centrifugeuse	Essais en environnement mécanique - Accélération constante	10 secondes au minimum
24	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Essai Ga : Accélération constante	CEI 60068-2-7	Centrifugeuse	Essais en environnement mécanique - Accélération constante	Masse max : 80 kg Accélération Max : 78 g
24	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Accélération	MIL STD 810 Méthode 513	Centrifugeuse	Essais en environnement mécanique - Accélération constante	Masse max : 80 kg Accélération Max : 78 g
24	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Accélération constante	STANAG 4370 Méthode 404	Centrifugeuse	Essais en environnement mécanique - Accélération constante	Masse max : 80 kg Accélération Max : 78 g La procédure 2 est a exclure de la portée
25	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Essai Ec : Chute et culbute, essai destiné en premier lieu aux matériels	CEI 60068-2-31	Aires de chutes	Essais en environnement mécanique - Chute	Limité aux essais de chutes Masse max : 500 kg

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
25	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs : - essai de chute libre d'un matériel emballé - essai en chute libre de manutention	GAM EG 13 Fascicule 43	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations machine à choc ou aire de chute	Essais en environnement mécanique - Chute	Sauf impacts ferroviaires et chocs pyrotechniques Electrodynamique : Force max : 800 kN avec une masse max de 4000kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000kg
26	Composants équipements ou autres articles	Accélération	Essai au tir des armes	GAM EG 13 Fascicule 42	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibration mode mixte	Electrodynamique : Force max: 267 kN avec une masse max de 4000 kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
26	Composants équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations dues au tir du canon avion	MIL STD 810 Méthode 519	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibration mode mixte	Electrodynamique : Force max: 267 kN avec une masse max de 4000 kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
26	Composants équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	RTCA DO 160 Section 8.0	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibration mode mixte	Electrodynamique : Force max: 267 kN avec une masse max de 4000 kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
26	Composants équipements ou autres articles	Accélération	Tir canon	STANAG 4370 Méthode 405	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibration mode mixte	Electrodynamique : Force max: 267 kN avec une masse max de 4000 kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
26	Composants équipements ou autres articles	Accélération	Essai Fi : vibrations – Mode mixte	CEI 60068-2-80	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibration mode mixte	Electrodynamique : Force max: 267 kN avec une masse max de 4000 kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
26	Composants équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations sinus sur bruit ou bruit sur bruit	DEF STAN 0035 PART 3 Method M1	Ensembles générateurs électrodynamiques ou électrohydrauliques de vibrations	Essais en environnement mécanique - Vibration mode mixte	Electrodynamique : Force max: 267 kN avec une masse max de 4000 kg Electrohydraulique : Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
27	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Tenue aux séismes et à l'ébranlement des matériels Dispositions génériques pour l'essai de séisme et l'essai d'ébranlement par accélérogrammes	CRT 91 C112 01 RCCE CEI 60068-3-3 CEI 60068-2-57 CEI 60980 IEC / IEEE 60980-344	Tables biaxiales et triaxes.	Essais en environnement mécanique - Séisme	Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
27	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Tenue aux séismes des matériels de classe 1E destinés aux centrales nucléaires	IEEE/Std 344	Tables biaxiales et triaxes.	Essais en environnement mécanique - Séisme	Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
27	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Tenue au séisme	UTE C 20-420	Tables biaxiales et triaxes	Essais en environnement mécanique - Séisme	Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg
27	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Tenue au séisme	GR 63 CORE 4.4 et 5.4.1	Tables monoaxiale	Essais en environnement mécanique - Séisme	Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg Utilisation du signal temporel TELCORDIA Mesure du déplacement en haut de la baie

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais mécaniques

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
28	Composants, équipements ou autres articles	Accélération et Température	Essais combinés climatiques et dynamiques	CEI 60068-2-53	Ensembles générateurs électrodynamiques avec enceintes thermiques	Essais en environnement climatique et mécanique	Force max : 280 kN avec une masse max de 4000 kg Volume max de 1,5 m ³ Température de -40°C à 130 °C

SOPEMEA - VELIZY-VILLACOUBLAY - DEPARTEMENT ESSAIS

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
1	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Ab : Froid pour spécimens ne dissipant pas d'énergie avec variation lente de la température	CEI 60068-2-1	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Froid	Volume max : 200 m3 Tmin : -70°C ----- Avec azote : Volume max : 0,12m3 Tmin : -80°C
1	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Ad : Froid pour spécimens dissipant de l'énergie avec variation lente de la température lorsqu'ils sont mis en fonctionnement après une stabilisation de la température	CEI 60068-2-1	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Froid	Volume max : 200 m3 Tmin : -70°C ----- Avec azote : Volume max : 0,12m3 Tmin : -80°C
1	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Ae : Froid pour spécimens dissipant de l'énergie avec variation lente de la température qui impliquent d'être mis en fonctionnement durant l'essai	CEI 60068-2-1	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Froid	Volume max : 200 m3 Tmin : -70°C ----- Avec azote : Volume max : 0,12m3 Tmin : -80°C
1	Composants, équipements ou autres articles	Température	Froid : - essai en fonctionnement - essai de stockage	GAM EG 13 Fascicule 01	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Froid	Volume max : 200 m3 Tmin : -70°C ----- Avec azote : Volume max : 0,12m3 Tmin : -80°C
1	Composants, équipements ou autres articles	Température	Basse température	MIL STD 810 Méthode 502	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Froid	Volume max : 200 m3 Tmin : -70°C ----- Avec azote : Volume max : 0,12m3 Tmin : -80°C

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
1	Composants, équipements ou autres articles	Température	Basse température	STANAG 4370 Méthode 303	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Froid	Volume max : 200 m3 Tmin : -70°C ----- Avec azote : Volume max : 0,12m3 Tmin : -80°C
2	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Bb : Chaleur sèche pour spécimens ne dissipant pas d'énergie avec variation lente de la température	CEI 60068-2-2	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Chaleur sèche	Volume max : 200 m3 Tmax : +120°C
2	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Bd : Chaleur sèche pour spécimens dissipant de l'énergie avec variation lente de la température lorsqu'ils ne sont pas mis en fonctionnement durant l'essai	CEI 60068-2-2	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Chaleur sèche	Volume max : 200 m3 Tmax : +120°C
2	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Be : Chaleur sèche pour spécimens dissipant de l'énergie avec variation lente de la température lorsqu'ils sont mis en fonctionnement durant l'essai	CEI 60068-2-2	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Chaleur sèche	Volume max : 200 m3 Tmax : +120°C
2	Composants, équipements ou autres articles	Température	Chaleur sèche :- essai en fonctionnement- essai de stockage	GAM EG 13 Fascicule 02	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Chaleur sèche	Volume max : 200 m3 Tmax : +120°C
2	Composants, équipements ou autres articles	Température	Haute température	MIL STD 810 Méthode 501	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Chaleur sèche	Volume max : 200 m3 Tmax : +120°C
2	Composants, équipements ou autres articles	Température	Haute température	STANAG 4370 Méthode 302	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Chaleur sèche	Volume max : 200 m3 Tmax : +120°C

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Essai Db : Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)	CEI 60068-2-30	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Essai Cab Chaleur humide, essai continu	CEI 60068-2-78	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Chaleur humide : - essai continu - essai cyclique	GAM EG 13 Fascicule 03	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Chaleur humide	MIL STD 810 Méthode 507	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Chaleur humide	RTCA DO 160 Section 6.0	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Chaleur humide	RTCA DO 160 Section 24.0 catégorie A	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Chaleur humide	STANAG 4370 Méthode 306	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Essai Z/AD : essai cyclique composite de température et d'humidité	CEI 60068-2-38	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique

Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
4	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité Pression	Température, humidité, altitude	STANAG 4370 Méthode 317	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Humidité, Pression	Volume max : 2 m3 Pmax : 1500mbar Pmin : 50mbar Tmax : +200°C Tmin : -80°C HRmax : 95%
4	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité Pression	Température, humidité, altitude	RTCA DO 160 Section 24.0 catégorie B	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Humidité, Pression	Volume max : 2 m3 Pmax : 1500mbar Pmin : 50mbar Tmax : +200°C Tmin : -80°C HRmax : 95%
5	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Nb : Variation de température avec une vitesse de variation spécifiée	CEI 60068-2-14	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Variation de température	Volume max : 1 m3 Tmin : -70°C Tmax : +150°C
5	Composants, équipements ou autres articles	Température	Variations de température:- par palier- continu	GAM EG 13 Fascicule 06	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Variation de température	Volume max : 1 m3 Tmin : -70°C Tmax : +150°C
5	Composants, équipements ou autres articles	Température	Variation et température	RTCA DO 160 Section 5.0	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Variation de température	Volume max : 1 m3 Tmin : -70°C Tmax : +150°C
5	Composants, équipements ou autres articles	Température	Cycles climatiques	GAM EG 13 Fascicule 08	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Variation de température	Volume max : 200 m3 HR : 95% Tmin : -70°C Tmax : +120°C
6	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Basse pression	MIL STD 810 Méthode 500	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Pression	Volume max : 20 m3 Pmin : 50mbar
6	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Basse pression	STANAG 4370 Méthode 312	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Pression	Volume max : 20 m3 Pmin : 50mbar

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique							
Référence portée générale Flexible scope reference	Objet Object	Caractéristiques mesurées ou recherchées Properties measured	Principe de la méthode Principle of the method	Référence de la méthode Reference of the method	Principaux moyens utilisés Equipment/techniques used	Nature d'essai Type of test	Commentaires Comments
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Essai Ka : Brouillard salin large bande	CEI 60068-2-11	Enceintes de brouillard salin	Essais en environnement climatique - Brouillard salin	Volume max : 10 m3 NaCl : 5% Tmax : +35°C
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Brouillard salin	GAM EG 13 Fascicule 04	Enceintes de brouillard salin	Essais en environnement climatique - Brouillard salin	Volume max : 10 m3 NaCl : 5% Tmax : +35°C
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Brouillard salin	MIL STD 810 Méthode 509	Enceintes de brouillard salin	Essais en environnement climatique - Brouillard salin	Volume max : 10 m3 NaCl : 5% Tmax : +35°C
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Brouillard salin	RTCA DO 160 Section 14.0	Enceintes de brouillard salin	Essais en environnement climatique - Brouillard salin	Volume max : 10 m3 NaCl : 5% Tmax : +35°C
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Brouillard salin	STANAG 4370 Méthode 309	Enceintes de brouillard salin	Essais en environnement climatique - Brouillard salin	Volume max : 10 m3 NaCl : 5% Tmax : +35°C
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Brouillard salin Essai NSS	NF EN 9227	Enceintes de brouillard salin	Essais en environnement climatique - Brouillard salin	Volume max : 10 m3 NaCl : 5% Tmax : +35°C
8	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Essai Qf : Immersion	CEI 60068-2-17	Bac d'essai ou Caisson de surpression	Essais en environnement climatique - Etanchéité	Uniquement pour les essais d'étanchéité à l'eau Volume max : 1,2 m3
8	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Immersion	GAM EG 13 Fascicule 15	Bac d'essai ou Caisson de surpression	Essais en environnement climatique - Etanchéité	Volume max : 1,2 m3
8	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Etanchéité aux gaz : - essai en surpression interne - essai en dépression externe	GAM EG 13 Fascicule 19	Caissons de surpression ou dépression	Essais en environnement climatique - Etanchéité	Volume max : 1,2 m4

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
8	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Etanchéité aux gaz en surpression externe	GAM EG 13 Fascicule 21	Caissons de surpression	Essais en environnement climatique - Etanchéité	Volume max : 1,2 m5
8	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Etanchéité à l'immersion	MIL STD 810 Méthode 512	Bac d'essai ou Caisson de surpression	Essais en environnement climatique - Etanchéité	Volume max : 1,2 m6
8	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Etanchéité	RTCA DO 160 Section 10.0	Lance et Bac d'essai	Essais en environnement climatique - Etanchéité	Volume max : 0,5 m3
9	Composants, équipements ou autres articles	Température	Choc thermique : - unique - alterné	GAM EG 13 Fascicule 07	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Choc thermique	Volume max : 0,18m3 Tmin : -80°C Tmax : +200°C
9	Composants, équipements ou autres articles	Température	Choc thermique	MIL STD 810 Méthode 503	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Choc thermique	Volume max : 0,18m3 Tmin : -80°C Tmax : +200°C
9	Composants, équipements ou autres articles	Température	Choc thermique	STANAG 4370 Méthode 304	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Choc thermique	Volume max : 0,18m3 Tmin : -80°C Tmax : +200°C
9	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Na : Variation rapide de température avec un temps de transfert indiqué	CEI 60068-2-14	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Choc thermique	Volume max : 0,18m3 Tmin : -80°C Tmax : +200°C
10	Composants, équipements ou autres articles	Intensité de pluie	Pluie : - continue - rampe	GAM EG 13 Fascicule 12	Moyens d'essai de pluie	Essais en environnement climatique - Pluie	Limité aux essais de pluie à la rampe Volume max : 0,5 m3

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
10	Composants, équipements ou autres articles	Intensité de pluie	Jet d'eau	GAM EG 13 Fascicule 20	Moyens d'essai de pluie	Essais en environnement climatique - Pluie	Volume max : 0,5 m3
10	Composants, équipements ou autres articles	Intensité de pluie	Imperméabilité à l'eau	RTCA DO160 Section 10.0	Moyens d'essai de pluie	Essais en environnement climatique - Pluie	Volume max : 0,5 m4
10	Composants, équipements ou autres articles	Intensité de pluie	Pluie / Etanchéité	STANAG 4370 Méthode 310	Moyens d'essai de pluie	Essais en environnement climatique - Pluie	Volume max : 0,5 m5
11	Composants, équipements ou autres articles	Température et humidité	Froid et chaleur humide	RTCA DO 160 Section 24 catégorie A	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Glace	200m3
11	Composants, équipements ou autres articles	Température	Glace	GAM EG 13 Fascicule 14	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Glace	Volume max : 5,6m3
11	Composants, équipements ou autres articles	Mesure d'épaisseur de glace	Pluie givrante, verglaçante	MIL STD 810 Méthode 521	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Glace	Volume max : 5,6m4
11	Composants, équipements ou autres articles	Température	Glace	STANAG 4370 Méthode 311	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Glace	Volume max : 5,6m5
12	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Givre, condensation, gel, dégel	GAM EG 13 Fascicule 22	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Givre	Volume max : 200m3
12	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Givrage	STANAG 4370 Méthode 315	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Givre	Volume max : 2 m3
13	Composants, équipements ou autres articles	Température	Contamination par les fluides	RTCA DO 160 Section 11.0	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Contamination par fluide	Volume max : 0,5 m3

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / TOUT EQUIPEMENT ET PRODUIT (INDUSTRIEL ET DE CONSOMMATION) SOUMIS A DES ESSAIS EN ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE ET MECANIQUE / Essais en environnement climatique

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>	Principaux moyens utilisés <i>Equipment/techniques used</i>	Nature d'essai <i>Type of test</i>	Commentaires <i>Comments</i>
13	Composants, équipements ou autres articles	Température	Contamination par les fluides- essai normal- essai sévère- essai cyclique	GAM EG 13 Fascicule 16	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Contamination par fluide	Volume max : 0,5 m4
13	Composants, équipements ou autres articles	Température	Contamination par les fluides	STANAG 4370 Méthode 314	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Contamination par fluide	Volume max : 0,5 m5
14	Composants, équipements ou autres articles	Température Pression	Altitude et température : - continu - séquentiel : basse pression, surpression, décompression rapide, basse tension et dépression, condensation, chaleur et dépression	GAM EG 13 Fascicule 05	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Humidité, Pression	Volume max : 2 m3 Pmax : 1500mbar Pmin : 50mbar Tmax : +200°C Tmin : -80°C HRmax : 95%
14	Composants, équipements ou autres articles	Température et Pression	Température et altitude	RTCA DO 160 Section 4.0	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Humidité, Pression	Volume max : 2 m3 Pmax : 1500mbar Pmin : 50mbar Tmax : +200°C Tmin : -80°C HRmax : 95%