



## Portée détaillée v.19 de l'attestation N° 1-0090

*Detailed scope v.19 of the attestation N° 1-0090*

*Date de publication / Publish date: 16/04/2025*

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 <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, 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	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	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	DEF STAN 59-411 Part 03 Issue 3 Essais DCS02.B Conducted Susceptibility, Control, Signal and Power Lines 50 kHz - 400 MHz	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>
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	\

## 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>
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	\
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	\

## 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 Ed 2007, 1995	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 Fréquences supérieures ou égales à 5hz
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations sinusoïdales	CEI 60945 paragraphe 8.7 Ed CORR1:2008 et 2002	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

## 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	Vibrations	MIL STD 810 Méthode 514 Version D à H	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	ED14/DO 160 Section 8.0 Version D à G	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>
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	STANAG 4370 AECTP 400 Méthode 401 Ed 2, 3, D	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 00-035 PART3 Test M1 Issue 4,5	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>
21	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Vibrations	CEI 60945 Paragraphe 8.7 Ed 2008, 2002	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
22	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Essai Fh : vibrations aléatoires à large bande (asservissement numérique) et guide	CEI 60068-2-64 ED 2019, 2008	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 Fréquences supérieures ou égales à 5hz hors essais non gaussiens

## 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	Vibrations	MIL STD 810 Méthode 514 Version D à H	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	ED14/ DO 160 Section 8.0 Version D à G	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 <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	Vibrations	STANAG 4370 AECTP 400 Méthode 401 Ed 2, 3, D	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 00-035 PART3 Test M1 Issue 4,5	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 <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	Vibrations	CEI 61373 Ed COR1:2010, 1999	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 Fréquences supérieures ou égales à 5hz
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs	CEI 60068-2-27 Ed 2008, 1993	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 <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>
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs	MIL STD 810 Méthode 516 Version D à H	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	ED 14/DO 160 Section 7.0 Version D à G	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 <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>
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs classiques	STANAG 4370 AECTP 400 Méthode 403 Ed 2,3, D	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 00-035 PART3 Test M3 Issue 4,5	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 <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>
23	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Chocs en spectre de réponse	STANAG 4370 AECTP 400 Méthode 403 Ed D Méthode 417 Ed 3	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 classiques	CEI 61373 Ed COR1:2010, 1999	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	ED 14/DO 160 Section 7.0 Version D à G	Centrifugeuse	Essais en environnement mécanique - Accélération constante	10 secondes au minimum

## 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>
24	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Essai Ga : Accélération constante	CEI 60068-2-7 Ed Am 1: 1986, 1983	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 Version D à H	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 AECTP 400 Méthode 404 Ed 2,3,D	Centrifugeuse	Essais en environnement mécanique - Accélération constante	Masse max : 80 kg Accélération Max : 78 g  La procédure 2 est a exlure 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 Ed 2008	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 <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	Vibrations dues au tir du canon avion	MIL STD 810 Méthode 519 Version D à H	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	ED 14/ DO 160 Section 8.0 Version D à G	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 AECTP 400 Méthode 405 Ed 2,3,D	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 Ed 2005	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 00-035 PART 3 Test M1 Issue 4,5	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>
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: 2019, 00: 2007  RCCE 2012,2016,2 019  CEI 60068-3-3 Ed 2019, 1991  CEI 60068-2-57 Ed 2013,1999  CEI 60980 Ed 1989  IEC / IEEE 60980-344 Ed 2020	Tables biaxiales et triaxes.	Essais en environnement mécanique - Séisme	Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg Fréquences supérieures ou égales à 5hz
27	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Tenue aux séismes des matériels de classe 1E destinés aux centrales nucléaires	IEEE/Std 344 Ed 2013, 2004	Tables biaxiales et triaxes.	Essais en environnement mécanique - Séisme	Force max : 300 kN avec une masse max de 15000 kg Fréquences supérieures ou égales à 5hz

## 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>
27	Composants, équipements ou autres articles	Accélération	Tenue au séisme	GR 63 CORE 4.4 et 5.4.1 Issue 4 (2012), 3 (2006)	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 Fréquences supérieures ou égales à 5hz
28	Composants, équipements ou autres articles	Accélération et Température	Essais combinés climatiques et dynamiques	CEI 60068-2-53 Ed 2010	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 m3 Température de -40°C à 130 °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	Essai Ab : Froid pour spécimens ne dissipant pas d'énergie avec variation lente de la température	CEI 60068-2-1 Ed 2007,1993	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 Version D à H	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	STANAG 4370 AECTP 300 Méthode 303 Version D à G	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 Ed 2007, 1993	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>
2	Composants, équipements ou autres articles	Température	Haute température	MIL STD 810 Méthode 501 Version D à H	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 AECTP 300 Méthode 302 Ed 2,3,D	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Chaleur sèche	Volume max : 200 m3 Tmax : +120°C
3	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Essai Db : Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)	CEI 60068-2-30 Ed 2005, 1985	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 Ed 2012, 2001	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 Version D à H	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	ED14 / DO 160 Section 6.0 Version D à G	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 <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	Chaleur humide	ED14 / DO 160 Section 24.0 catégorie A Version D à G	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 AECTP 300 Méthode 306 Ed 2,3,D	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 Ed 2021, 2009	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Chaleur humide	Volume max : 200 m3 HRmax : 95% Tmax : +85°C
4	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité Pression	Température, humidité, altitude	STANAG 4370 AECTP 300 Méthode 317 Ed 2,3,D	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	ED14/ DO 160 Section 24.0 catégorie B Version D à G	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Humidité, Pression	Volume max : 2 m3 Pmax : 1500mbar Pmin : 50mbar Tmax : +200°C Tmin : -80°C HRmax : 95%

## 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>
5	Composants, équipements ou autres articles	Température	Essai Nb : Variation de température avec une vitesse de variation spécifiée	CEI 60068-2-14 Ed 2023, 2009	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Variation de température	Volume max : 1 m3 Tmin : -70°C Tmax : +150°C Variation max : 10°C/min
5	Composants, équipements ou autres articles	Température	Variation et température	ED14/DO 160 Section 5.0 Version D à G	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Variation de température	Volume max : 1 m3 Tmin : -70°C Tmax : +150°C
6	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Basse pression	MIL STD 810 Méthode 500 Version D à H	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Pression	Volume max : 20 m3 Pmin : 50mbar
6	Composants, équipements ou autres articles	Pression	Basse pression	STANAG 4370 AECTP 300 Méthode 312	Enceintes thermiques	Essais en environnement climatique - Pression	Volume max : 20 m3 Pmin : 50mbar
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Essai Ka : Brouillard salin large bande	CEI 60068-2-11 Ed 2021, 1999	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 Version D à H	Enceintes de brouillard salin	Essais en environnement climatique - Brouillard salin	Volume max : 10 m3 NaCl : 5% Tmax : +35°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>
7	Composants, équipements ou autres articles	Température pH : concentration en sel (impureté du sel)	Brouillard salin	ED14/DO 160 Section 14.0 Version D à G	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 AECTP 300 Méthode 309 Ed 2,3,D	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	ISO 9227 Ed A1: 2024, 2022	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 Ed 2023, 1994	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	Etanchéité à l'immersion	MIL STD 810 Méthode 512 Version D à H	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	ED14/ DO 160 Section 10.0 Version D à G	Lance et Bac d'essai	Essais en environnement climatique - Etanchéité	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>
9	Composants, équipements ou autres articles	Température	Choc thermique	MIL STD 810 Méthode 503 Version D à H	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 AECTP 300 Méthode 304 Ed 2,3,D	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 Ed 2023, 2009	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	Imperméabilité à l'eau	ED14/ DO160 Section 10.0 Version D à G	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 AECTP 300 Méthode 310 Ed 2,3,D	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	ED14/ DO 160 Section 24 catégorie A Version D à G	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Glace	200m3

## 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>
11	Composants, équipements ou autres articles	Mesure d'épaisseur de glace	Pluie givrante, verglaçante	MIL STD 810 Méthode 521 Version D à H	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Glace	Volume max : 5,6m4
11	Composants, équipements ou autres articles	Température	Glace	STANAG 4370 AECTP 300 Méthode 311 Ed 2,3,D	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Glace	Volume max : 5,6m5
12	Composants, équipements ou autres articles	Température Humidité	Givrage	STANAG 4370 AECTP 300 Méthode 315 Ed 2,3,D	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Givre	Volume max : 2 m3
14	Composants, équipements ou autres articles	Température et Pression	Température et altitude	ED14/DO 160 Section 4.0 Version D à G	Enceintes climatiques	Essais en environnement climatique - Humidité, Pression	Volume max : 2 m3 Pmax : 1500mbar Pmin : 50mbar Tmax : +200°C Tmin : -80°C HRmax : 95%