

A 1000 STRUCTURE DU RCC-E

A 1100 Généralités

Le présent Recueil des règles de conception et de construction des matériels électriques des îlots nucléaires (RCC-E) est l'un des ouvrages de la collection des règles de conception et de construction des centrales électronucléaires. Il s'appuie sur la normalisation européenne, internationale ou française et est conforme aux exigences de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique.

A 1200 Sommaire général

A 1000	STRUCTURE DU RCC-E	2
A 1100	<i>Généralités</i>	2
A 1200	<i>Sommaire général</i>	2
A 1300	<i>Liste des normes</i>	6
A 2000	DISPOSITIONS GENERALES	10
A 2100	<i>Définitions et abréviations</i>	10
A 2200	<i>Objet et application du RCC-E</i>	15
A 2300	<i>Indication de conformité au RCC-E</i>	15
A 2400	<i>Non conformité aux exigences internes du fournisseur, du fabricant ou du Constructeur</i>	15
A 2500	<i>Non-conformité aux exigences de la commande</i>	16
A 2600	<i>Non-conformité aux exigences du présent recueil</i>	16
A 3000	DOCUMENTATION	18
A 3100	<i>Spécification d'équipement</i>	18
A 3200	<i>Documents techniques généraux</i>	18
A 3300	<i>Documents liés aux approvisionnements</i>	21
A 3400	<i>Documents liés à la fabrication</i>	22
A 3500	<i>Documents de contrôle</i>	22
A 3600	<i>Fiche de non-conformité</i>	24
A 3700	<i>Documents de programmation, de suivi et de compte rendu final</i>	24
A 4000	CHAPITRE SUPPRIME	28
A 5000	ASSURANCE DE LA QUALITE	29
A 5100	<i>Objet</i>	29
A 5200	<i>Exigences en matière d'assurance de la qualité</i>	29
B 1000	GENERALITES	32
B 1100	<i>Objet</i>	32
B 1200	<i>Evaluation de la fabrication</i>	32
B 1300	<i>Décision d'agrément</i>	33
B 1400	<i>Procédure de suivi du matériel agréé</i>	33
B 2000	REGLES GENERALES CONCERNANT LA PROCEDURE DE QUALIFICATION	37
B 2100	<i>Objectif</i>	37
B 2200	<i>Conditions exigées</i>	37
B 2300	<i>Méthodes de qualification</i>	39
B 2400	<i>Traitement des résultats non satisfaisants</i>	39
B 2500	<i>Compte rendu de qualification</i>	40
B 2600	<i>Pratiques de qualification</i>	40
B 3000	PROCEDURE DE QUALIFICATION AUX CONDITIONS NORMALES D'AMBIANCE	41
B 3100	<i>But de la procédure</i>	41
B 3200	<i>Essais de référence</i>	41
B 3300	<i>Essais aux limites d'emploi fonctionnelles</i>	42
B 3400	<i>Essais de robustesse et/ou d'appréciation du comportement du matériel dans le temps</i>	42
B 3500	<i>Modalités particulières</i>	42

B 4000	PROCEDURE DE QUALIFICATION K3	45
B 4100	<i>But de la procédure</i>	45
B 4200	<i>Procédure d'essais de tenue aux séismes</i>	45
B 5000	PROCEDURE DE QUALIFICATION K2	50
B 5100	<i>But de la procédure</i>	50
B 5200	<i>Modalités pour l'irradiation de vieillissement</i>	50
B 6000	PROCEDURE DE QUALIFICATION K1	51
B 6100	<i>But de la procédure</i>	51
B 6200	<i>Modalités</i>	51
B 6300	<i>Valeurs des paramètres des essais de qualification</i>	52
B 7000	PROCEDURE DE QUALIFICATION AUX CONDITIONS D'ACCIDENT GRAVE	54
B 7100	<i>But de la procédure</i>	54
B 7200	<i>Modalités</i>	54
C 1000	GENERALITES	58
C 1100	<i>Objet du volume C</i>	58
C 1200	<i>Documentation</i>	58
C 1300	<i>Classement de sûreté et exigences associées</i>	60
C 1400	<i>Conception des systèmes d'alimentation électrique</i>	61
C 2000	COORDINATION DES CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES MATERIELS	64
C 2100	<i>Coordination des caractéristiques des équipements – aspect « tension »</i>	64
C 2200	<i>Coordination des caractéristiques des équipements – aspect « courant »</i>	69
C 2300	<i>Coordination des protections électriques</i>	72
C 2400	<i>Règles concernant les groupes électrogènes</i>	77
C 2500	<i>Règles concernant les groupes d'ultime secours</i>	79
C 3000	DISPONIBILITE DES MATERIELS EN EXPLOITATION	81
C 3100	<i>Généralités</i>	81
C 3200	<i>Mise en œuvre de la surveillance permanente en exploitation</i>	82
C 3300	<i>Essais Périodiques</i>	83
C 3400	<i>Maintenance</i>	85
C 3500	<i>Dispositions communes aux Essais Périodiques et à la maintenance</i>	86
C 4000	INTERCHANGEABILITE DES MATERIELS	88
C 4100	<i>Objet</i>	88
C 4200	<i>Conditions concernant les caractéristiques des matériels</i>	88
C 4300	<i>Conditions concernant l'installation</i>	88
C 4400	<i>Conditions imposées par la sécurité</i>	88
C 4500	<i>Contrôle de l'interchangeabilité</i>	88
C 5000	SYSTEMES PROGRAMMES	89
C 5100	<i>Généralités</i>	89
C 5200	<i>Développement des systèmes programmés</i>	89
C 5300	<i>Expérience antérieure</i>	103
C 5400	<i>Mise en œuvre d'outils logiciels</i>	107
C 5500	<i>Installations sur site du système</i>	108
C 5600	<i>Maintenance - Modifications</i>	108
C 5700	<i>Assurance qualité</i>	109
C 5800	<i>Qualification du système programmé</i>	110
C 6000	ARCHITECTURE DU CONTROLE-COMMANDE ET MOYENS DE CONDUITE	112
C 6100	<i>Objet</i>	112
C 6200	<i>Architecture du contrôle-commande pour une construction neuve</i>	112
C 6300	<i>Moyens de conduite</i>	116
D 1000	GENERALITES	124
D 2000	CONDITIONS IMPOSEES PAR L'ENVIRONNEMENT	125
D 2100	<i>Objet</i>	125
D 2200	<i>Conditions d'ambiance et sismiques</i>	125
D 2300	<i>Conditions d'alimentation en énergie électrique</i>	129

D 2400	Conditions d'alimentation en fluides	132
D 3000	NON UTILISE	133
D 4000	INSTALLATION DE MISE A LA TERRE	134
D 4100	<i>Domaine d'application</i>	134
D 4200	<i>Principe de l'installation</i>	134
D 4400	<i>Conception d'ensemble</i>	135
D 4500	<i>Conception de la prise de terre</i>	138
D 4600	<i>Réalisation de l'installation</i>	139
D 5000	REGLES DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE	141
D 5100	<i>Objet</i>	141
D 5200	<i>Définitions</i>	141
D 5300	<i>Règles de protection contre l'émission de perturbations</i>	142
D 5400	<i>Règles d'installation pour réduire les interactions entre générateurs et récepteurs de perturbations</i>	143
D 5500	<i>Règles de conception et d'installation des matériels pour augmenter leur immunité aux perturbations</i>	144
D 6000	MARQUAGE ET REPERAGE DES CABLES ET DES CONDUCTEURS	145
D 6100	<i>Objet</i>	145
D 6200	<i>Marquage et repérage des câbles</i>	145
D 6300	<i>Marquage et repérage des conducteurs</i>	146
D 7000	REGLES DE SEPARATION DES MATERIELS ELECTRIQUES	149
D 7100	<i>Objet</i>	149
D 7200	<i>Définitions</i>	149
D 7300	<i>Séparation physique des câbles vis à vis de la sûreté</i>	150
D 7400	<i>Séparation entre les câbles de natures électriques différentes</i>	150
D 7500	<i>Séparation électrique</i>	151
D 7600	<i>Dispositif d'isolement</i>	152
D 7700	<i>Circuits de découplage</i>	153
E 1000	GÉNÉRALITÉS	158
E 1100	<i>Introduction</i>	158
E 1200	<i>Domaine d'application</i>	158
E 1300	<i>Règles générales</i>	158
E 1400	<i>Règles applicables aux CEP</i>	159
E 2000	ELEMENTS CONSTITUTIFS ELECTRONIQUES	160
E 2100	<i>Objet - Définitions</i>	160
E 2200	<i>Conception</i>	161
E 2300	<i>Fabrication</i>	162
E 2400	<i>Pérennité</i>	165
E 3000	ENVELOPPE DES MATERIELS ELECTRIQUES	168
E 3100	<i>Objet</i>	168
E 3200	<i>Niveaux de protection assurés par les enveloppes</i>	168
E 3300	<i>Revêtements spéciaux des matériels électriques</i>	168
E 3400	<i>Armoires et coffrets</i>	169
E 4000	ELEMENTS DE CABLAGE ET DE CONNECTIQUE	174
E 4100	<i>Câblage interne au matériel</i>	174
E 4200	<i>Règles particulières</i>	174
MC 1000	GENERALITES	178
MC 1100	<i>Introduction</i>	178
MC 1200	<i>Objet et domaine d'application</i>	178
MC 1300	<i>Prescriptions générales relatives à l'exécution des contrôles</i>	178
MC 2000	CONTROLES VISUELS ET MECANIQUES	180
MC 2100	<i>Généralités</i>	180
MC 2200	<i>Modalités de contrôle</i>	180
MC 2300	<i>Procédure de contrôle</i>	180

MC 3000	CONTROLES ELECTRIQUES	181
MC 3100	<i>Essai de tenue diélectrique</i>	181
MC 3200	<i>Mesure de la résistance d'isolement</i>	183
MC 3300	<i>Contrôle de la continuité électrique des masses mécaniques</i>	184
MC 4000	CONTROLES DES PERFORMANCES	185
MC 4100	<i>Généralités</i>	185
MC 4200	<i>Contrôle du comportement au court-circuit des matériels électroniques</i>	185
MC 4300	<i>Contrôle relatif aux opérations de maintenance et de dépannage</i>	185
MC 4400	<i>Essai aux variations lentes de tension</i>	186
MC 4500	<i>Essai aux variations brusques de tension (suppression brève de la tension)</i>	187
MC 4600	<i>Essai aux variations de fréquence</i>	188
MC 4700	<i>Essai aux variations de tension et de température</i>	188
MC 5000	DEVERMINAGE	190
MC 5100	<i>Introduction</i>	190
MC 5200	<i>Domaine d'application</i>	190
MC 5300	<i>Modalités du déverminage</i>	190