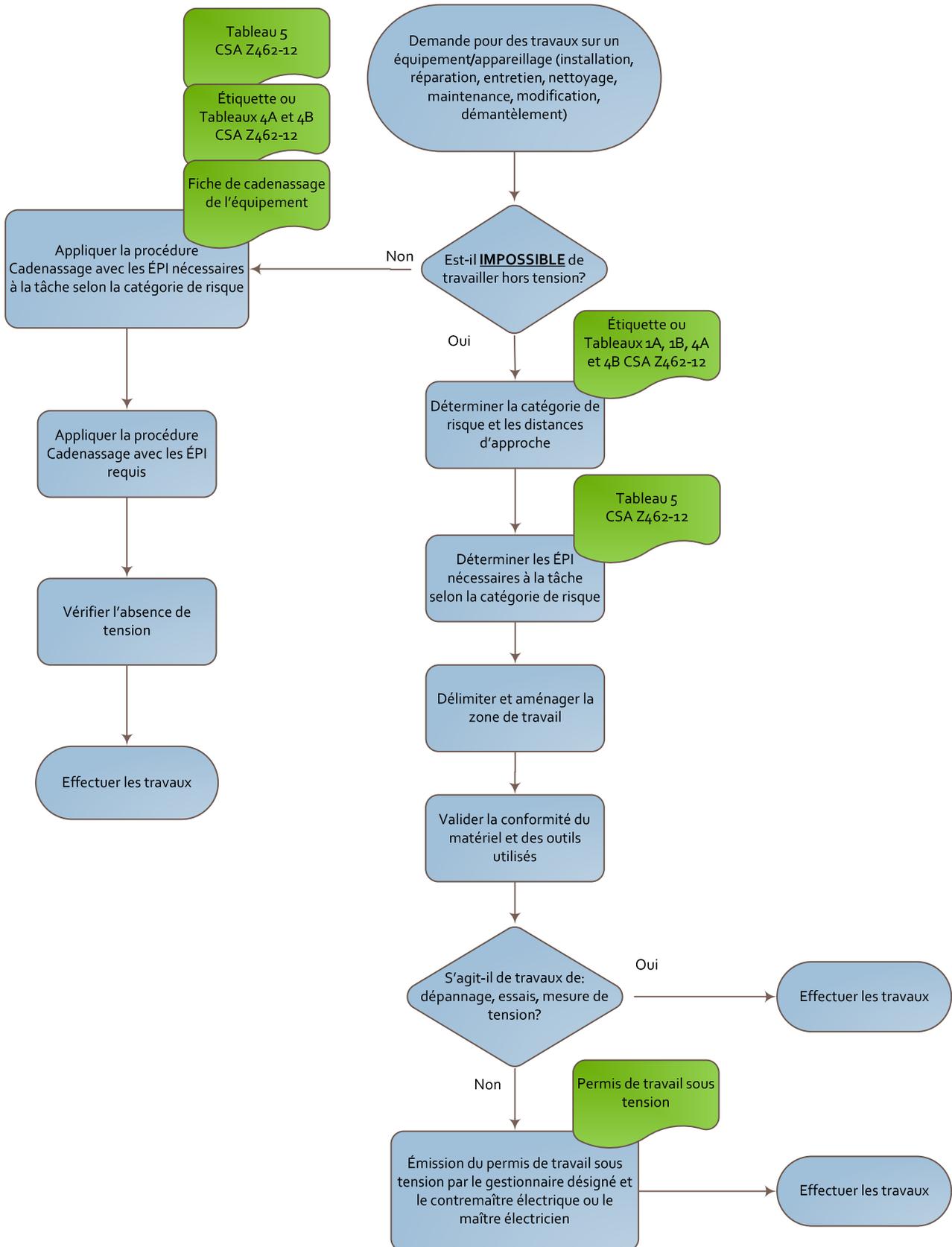


Directive sur la prévention des risques électriques (C-RH-RH-D-14-003)

Annexe 1 : Schéma de prévention des risques électriques



Directive sur la prévention des risques électriques (C-RH-RH-D-14-003)

Annexe 2 : Analyse du danger de choc électrique et d'éclats d'arcs

Tableaux 1A, 1B, 4A et 4B de la norme CSA Z462-12

Tableau 1A

Périmètres d'accès aux conducteurs ou autres éléments de circuit sous tension pour la protection contre les chocs pour les réseaux à courant alternatif (distance entre le conducteur ou l'élément et le travailleur)*

(voir les articles 4.1.6.4.1, 4.3.4.2, 4.3.4.3, 4.3.7.4.11, 4.3.7.5.2, 4.3.8.5, 4.3.8.6.1, 6.2.4.1, C.2, C.2.1 et R.2.2)

(1) Plage de tension nominale du réseau, phase-phase†	(2) (3) Périmètre d'accès limité		(4) Périmètre d'accès restreint (y compris marge pour mouvement accidentel)	(5) Périmètre d'accès interdit
	Conducteur mobile à découvert‡	Élément de circuit fixe à découvert		
Moins de 50 V	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié
50 V à 300 V	3,0 m (10 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 6 po)	Éviter le contact	Éviter le contact
301 V à 750 V	3,0 m (10 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 6 po)	0,3 m (1 pi 0 po)	25 mm (0 pi 1 po)
751 V à 15 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	1,5 m (5 pi 0 po)	0,7 m (2 pi 2 po)	0,2 m (0 pi 7 po)
15,1 kV à 36 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	1,8 m (6 pi 0 po)	0,8 m (2 pi 7 po)	0,3 m (0 pi 10 po)
36,1 kV à 46 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	2,5 m (8 pi 0 po)	0,8 m (2 pi 9 po)	0,4 m (1 pi 5 po)
46,1 kV à 72,5 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	2,5 m (8 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 3 po)	0,7 m (2 pi 2 po)
72,6 kV à 121 kV	3,3 m (10 pi 8 po)	2,5 m (8 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 4 po)	0,8 m (2 pi 9 po)
138 kV à 145 kV	3,4 m (11 pi 0 po)	3,0 m (10 pi 0 po)	1,3 m (3 pi 10 po)	1,0 m (3 pi 4 po)
161 kV à 169 kV	3,6 m (11 pi 8 po)	3,6 m (11 pi 8 po)	1,3 m (4 pi 3 po)	1,2 m (3 pi 9 po)
230 kV à 242 kV	4,0 m (13 pi 0 po)	4,0 m (13 pi 0 po)	1,7 m (5 pi 8 po)	1,6 m (5 pi 2 po)
345 kV à 362 kV	4,7 m (15 pi 4 po)	4,7 m (15 pi 4 po)	2,8 m (9 pi 2 po)	2,6 m (8 pi 8 po)
500 kV à 550 kV	5,8 m (19 pi 0 po)	5,8 m (19 pi 0 po)	3,6 m (11 pi 10 po)	3,5 m (11 pi 4 po)
765 kV à 800 kV	7,2 m (23 pi 9 po)	7,2 m (23 pi 9 po)	4,9 m (15 pi 11 po)	4,7 m (15 pi 5 po)

*Voir les définitions de «périmètre» du chapitre 3. Voir aussi l'article 4.3.4.4.3 et l'annexe C.

†Pour les réseaux monophasés, sélectionner la plage qui correspond à la tension phase-terre maximale du réseau multipliée par 1,732.

‡Situation dans laquelle la distance entre le conducteur et la personne n'est pas sous le contrôle de celle-ci. Ce terme est normalement utilisé pour les conducteurs aériens soutenus par des poteaux.

Note : Pour plus de détails sur le périmètre d'éclats d'arcs, voir l'article 4.3.5.2.

Tableau 1B
Périmètres d'accès aux conducteurs ou autres éléments de circuit
sous tension pour la protection contre les chocs pour les réseaux
à courant continu (distance entre le conducteur ou
l'élément et le travailleur)*

(voir les articles 4.1.6.4.1, 4.3.4.2, 4.3.4.3, 4.3.7.4.11, 4.3.7.5.2, 4.3.8.5, 4.3.8.6.1 et R.2.2)

(1) Tension nominale entre le conducteur et la terre	(2) Périmètre d'accès limité		(4) Périmètre d'accès restreint (y compris marge pour mouvement accidentel)	(5) Périmètre d'accès interdit
	Conducteur mobile à découvert†	Élément de circuit fixe à découvert		
Moins de 100 V	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié
100 V à 300 V	3,0 m (10 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 6 po)	Éviter le contact	Éviter le contact
301 V à 1 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 6 po)	0,3 m (1 pi 0 po)	25 mm (0 pi 1 po)
1,1 kV à 5 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	1,5 m (5 pi 0 po)	0,4 m (1 pi 5 po)	0,1 m (0 pi 4 po)
5,1 kV à 15 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	1,5 m (5 pi 0 po)	0,7 m (2 pi 2 po)	0,2 m (0 pi 7 po)
15,1 kV à 45 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	2,5 m (8 pi 0 po)	0,8 m (2 pi 9 po)	0,4 m (1 pi 5 po)
45,1 kV à 75 kV	3,0 m (10 pi 0 po)	2,5 m (8 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 6 po)	0,7 m (2 pi 1 po)
75,1 kV à 150 kV	3,4 m (10 pi 8 po)	3,0 m (10 pi 0 po)	1,2 m (4 pi 0 po)	1,0 m (3 pi 6 po)
150,1 kV à 250 kV	4,0 m (11 pi 8 po)	4,0 m (11 pi 8 po)	1,6 m (5 pi 3 po)	1,5 m (5 pi 0 po)
250,1 kV à 500 kV	6,0 m (20 pi 0 po)	6,0 m (20 pi 0 po)	3,5 m (11 pi 6 po)	3,3 m (10 pi 0 po)
500,1 kV à 800 kV	8,0 m (26 pi 0 po)	8,0 m (26 pi 0 po)	5,0 m (16 pi 5 po)	5,0 m (16 pi 5 po)

*Voir les définitions de «périmètre» du chapitre 3. Voir aussi l'article 4.3.4.4.3 et l'annexe C.

†Situation dans laquelle la distance entre le conducteur et la personne n'est pas sous le contrôle de celle-ci. Ce terme est normalement utilisé pour les conducteurs aériens soutenus par des poteaux.

Note : Pour plus de détails sur le périmètre d'éclats d'arcs, voir l'article 4.3.5.2.

Tableau 4A
Catégories de danger/risque et utilisation de gants isolants
en caoutchouc et d'outils manuels isolés et isolants —
appareillage pour courant alternatif

(voir le chapitre 3 et les articles 4.3.1, 4.3.7.3.7, 4.3.7.3.15, 4.3.7.3.16,
4.3.7.4.2 et B.2, le tableau 5 et l'annexe H)

	Catégorie de danger/ risque	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Travaux effectués sur un appareillage sous tension			
Panneaux ou autre appareillage de 240 V ou moins			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 25 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,03 seconde (2 cycles)			
Distance de travail minimale de 455 mm (18 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 470 mm (19 po)			
Thermographie infrarouge ou autre inspection sans contact à l'extérieur du périmètre d'accès restreint	0	N	N
Manœuvre de disjoncteur ou d'interrupteur à fusibles, couvercles en place	0	N	N
Manœuvre de disjoncteur ou d'interrupteur à fusibles, couvercles enlevés	0	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	1	O	O
Enlèvement ou installation de disjoncteurs ou d'interrupteurs à fusibles	1	O	O
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	1	N	N
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	0	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert d'appareillages utilitaires alimentés directement par un circuit de dérivation du panneau	1	O	O
Panneaux ou autre appareillage de plus de 240 V et d'au plus 600 V			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 25 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,03 seconde (2 cycles)			
Distance de travail minimale de 455 mm (18 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 755 mm (30 po)			
Thermographie infrarouge ou autre inspection sans contact à l'extérieur du périmètre d'accès restreint	1	N	N
Manœuvre de disjoncteur ou d'interrupteur à fusibles, couvercles en place	0	N	N
Manœuvre de disjoncteur ou d'interrupteur à fusibles, couvercles enlevés	1	O	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	2	O	O
Enlèvement ou installation de disjoncteurs ou d'interrupteurs à fusibles	2	O	O
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	1	N	N

Tableau 4A (suite)

	Catégorie de danger/ risque	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Travaux effectués sur un appareillage sous tension			
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	0	N	N
Travaux sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert d'appareillages utilitaires alimentés directement par un circuit de dérivation du panneau ou du tableau de distribution	2	O	O
Centres de commande des moteurs de classe 600 V			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 65 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,03 seconde (2 cycles)			
Distance de travail minimale de 455 mm (18 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 1,35 m (53 po)			
Thermographie infrarouge ou autre inspection sans contact à l'extérieur du périmètre d'accès restreint	1	N	N
Manœuvre de disjoncteur, d'interrupteur à fusibles ou de démarreur, portes du coffret fermées	0	N	N
Lecture d'un appareil de panneau pendant la manœuvre d'un interrupteur de lecture	0	N	N
Manœuvre de disjoncteur, d'interrupteur à fusibles ou de démarreur, portes du coffret ouvertes	1	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	2	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à 120 V ou moins	0	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à plus de 120 V	2	O	O
Installation d'un appareillage de mise à la terre de protection temporaire après un essai de tension	2	O	N
Travaux sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert d'appareillages utilitaires alimentés directement par un circuit de dérivation du panneau ou du tableau de distribution	2	O	O
Centres de commande des moteurs de classe 600 V			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 42 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,33 seconde (20 cycles)			
Distance de travail minimale de 455 mm (18 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 4,20 m (165 po)			
Introduction ou enlèvement de disjoncteurs dans des cellules, portes ouvertes ou fermées	4	O	N
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	4	N	N
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	1	N	N

Tableau 4A (suite)

	Catégorie de danger/ risque	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Travaux effectués sur un appareillage sous tension			
Appareillage de commutation de classe 600 V (avec disjoncteurs d'alimentation ou interrupteurs à fusibles) et tableau de commande de classe 600 V			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 35 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,5 seconde (30 cycles)			
Distance de travail minimale de 455 mm (18 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 5,90 m (233 po)			
Thermographie infrarouge ou autre inspection sans contact à l'extérieur du périmètre d'accès restreint	2	N	N
Manœuvre de disjoncteur ou d'interrupteur à fusibles, portes du coffret fermées	0	N	N
Lecture d'un appareil de panneau pendant la manœuvre d'un interrupteur de lecture	0	N	N
Manœuvre de disjoncteur ou d'interrupteur à fusibles, portes du coffret ouvertes	1	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	2	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à 120 V ou moins	0	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à plus de 120 V	2	O	O
Introduction ou enlèvement de disjoncteurs dans des cellules, portes ouvertes ou fermées	4	N	N
Installation d'un appareillage de mise à la terre de protection temporaire après un essai de tension	2	O	N
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	4	N	N
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	2	N	N
Autres appareillages de classe 600 V (tension nominale de 277 à 600 V)			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 65 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,03 seconde (2 cycles)			
Distance de travail minimale de 455 mm (18 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 1,35 m (53 po)			
Transformateurs d'éclairage ou petits transformateurs de puissance (600 V maximum)	—	—	—
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	2	N	N

Tableau 4A (suite)

	Catégorie de danger/risque	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Travaux effectués sur un appareillage sous tension			
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	1	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	2	O	O
Installation de prises de terre de sécurité après un essai de tension	2	O	N
Compteurs d'électricité (kW•h aux valeurs de tension et de courant primaires) — Introduction ou enlèvement	2	O	N
Enlèvement ou pose de couvercle de chemin de câbles	1	N	N
Enlèvement ou pose de couvercle de divers appareillages	1	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension, y compris des essais de tension	2	O	O
Installation d'un appareillage de mise à la terre de protection temporaire après un essai de tension	2	O	N
Introduction ou enlèvement de dispositifs enfichables dans des barres blindées	2	N	N
Démarrateurs de moteur NEMA E2 (contacteur à fusibles), 2,3 à 7,2 kV			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 35 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,25 seconde (15 cycles)			
Distance de travail minimale de 910 mm (36 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 12,5 m (495 po)			
Thermographie infrarouge ou autre inspection sans contact à l'extérieur du périmètre d'accès restreint	3	N	N
Manœuvre de contacteur, portes du coffret fermées	0	N	N
Lecture d'un appareil de panneau pendant la manœuvre d'un interrupteur de lecture	0	N	N
Manœuvre de contacteur, portes du coffret ouvertes	2	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	4	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à 120 V ou moins	0	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à plus de 120 V	3	O	O
Introduction ou enlèvement de disjoncteurs dans des cellules, portes ouvertes ou fermées	4	N	N
Installation d'un appareillage de mise à la terre de protection temporaire après un essai de tension	3	O	N
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	4	N	N

Tableau 4A (suite)

	Catégorie de danger/risque	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Travaux effectués sur un appareillage sous tension			
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	3	N	N
Introduction ou enlèvement de démarreurs dans des cellules de construction résistante aux arcs, mis à l'essai selon l'IEEE C37.20.7, portes fermées seulement	0	N	N
Appareillage de commutation blindé, 1 à 15 kV			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 35 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,25 seconde (15 cycles)			
Distance de travail minimale de 910 mm (36 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 12,5 m (495 po)			
Thermographie infrarouge ou autre inspection sans contact à l'extérieur du périmètre d'accès restreint	3	N	N
Manœuvre de disjoncteur, portes du coffret fermées	2	N	N
Lecture d'un appareil de panneau pendant la manœuvre d'un interrupteur de lecture	0	N	N
Manœuvre de disjoncteur, portes du coffret ouvertes	4	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	4	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à 120 V ou moins	2	O	O
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, à plus de 120 V	4	O	O
Introduction ou enlèvement de disjoncteurs dans des cellules, portes ouvertes ou fermées	4	N	N
Installation d'un appareillage de mise à la terre de protection temporaire après un essai de tension	4	O	N
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	4	N	N
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	3	N	N
Ouverture de compartiments de transformateur de tension ou de transformateur d'alimentation d'appareillage de commande	4	N	N
Appareillage de commutation résistant aux arcs de type 1 ou 2 jusqu'à 15 kV (temps de coupure inférieur à 0,5 s, courant de défaut non supérieur à la valeur de résistant aux arcs de l'équipement)			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 35 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,25 seconde (15 cycles)			
Distance de travail minimale de 910 mm (36 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 12,5 m (495 po)			

Tableau 4A (suite)

	Catégorie de danger/risque	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Travaux effectués sur un appareillage sous tension			
Manœuvre de disjoncteur, portes du coffret fermées	0	N	N
Introduction ou enlèvement de disjoncteurs dans des cellules, portes fermées	0	N	N
Introduction ou enlèvement de disjoncteurs dans des cellules, portes ouvertes	4	N	N
Travail sur des circuits de commande avec conducteurs et autres éléments sous tension à découvert, à 120 V ou moins	2	O	O
Introduction ou enlèvement de dispositifs de terre et d'essai, porte fermée	0	N	N
Introduction ou enlèvement de transformateurs de tension sur la barre omnibus, porte fermée	0	N	N
Autres appareillages de 1 à 15 kV			
Paramètres :			
Courant de court-circuit d'au plus 35 kA disponible			
Temps de coupure de défaut d'au plus 0,25 seconde (15 cycles)			
Distance de travail minimale de 910 mm (36 po)			
Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent : 12,5 m (495 po)			
Appareillage de commutation sous enveloppe métallique, avec ou sans fusibles	—	—	—
Manœuvre d'interrupteurs de construction résistante aux arcs, mis à l'essai selon l'IEEE C37.20.7, portes fermées seulement	0	N	N
Manœuvre d'interrupteurs, portes fermées	2	N	N
Travail sur des conducteurs et autres éléments de circuit sous tension à découvert, y compris des essais de tension	4	O	O
Enlèvement de couvercles boulonnés (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	4	N	N
Ouverture de couvercles à charnières (mettant à découvert des conducteurs et autres éléments de circuit nus sous tension)	3	N	N
Manœuvre de sectionneur à l'extérieur (avec perche isolante)	3	O	O
Manœuvre de sectionneur à l'extérieur (à commande simultanée, à partir du sol)	2	O	N
Examen de câble isolé, dans un trou d'homme ou autre espace clos	4	O	N
Examen de câble isolé, dans un espace ouvert	2	O	N

Notes :

- 1)** Les gants isolants en caoutchouc sont des gants dimensionnés d'après la tension phase-phase maximale pendant l'exécution du travail.
- 2)** Les outils manuels isolés et isolants sont des outils
 - a) dimensionnés et mis à l'essai pour la tension phase-phase maximale pendant l'exécution du travail ; et
 - b) fabriqués et mis à l'essai conformément à la CAN/ULC-D60900 ou à l'ASTM F1505.
- 3)** O = oui (exigé), N = non (non exigé).

Tableau 4A (fin)

- 4) La mention «N» ne signifie pas que des gants isolants en caoutchouc et des outils portatifs isolés et isolants ne sont jamais exigés. Des gants isolants en caoutchouc, et des outils portatifs isolés et isolants pourraient être exigés par les articles 4.3.4, 4.3.7.3.7 et 4.3.7.4.
- 5) Dans le cas d'un appareillage protégé par des fusibles limiteurs de courant en amont avec courant de défaut anti-arcs dans la gamme de courants limiteurs (temps de coupure de 1/2 cycle ou moins), la catégorie de danger/risque peut être réduite de un échelon.
- 6) Dans le cas de réseaux d'au plus 600 V, le périmètre d'éclats d'arcs a été déterminé à l'aide des renseignements suivants :
 - a) Si un temps de déclenchement de 0,03 seconde a été utilisé, cela indiquait un centre de commande des moteurs ou un panneau protégé par un disjoncteur sous boîtier moulé. La distance de travail utilisée est 455 mm (18 po), la distance d'arc utilisée est 32 mm pour l'appareillage de commutation et 25 mm pour un centre de commande des moteurs, le type de dispositif de protection est 0 dans tous les cas.
 - b) Si un temps de déclenchement de 0,33 ou de 0,5 seconde a été utilisé, cela indiquait un disjoncteur de puissance à basse tension (disjoncteur amovible) dans un appareillage de commutation. La distance de travail utilisée est 455 mm (18 po), la distance d'arc utilisée est 32 mm, le type de dispositif de protection est 0 dans tous les cas.Toutes les valeurs ont été arrondies à la valeur supérieure ou inférieure selon le multiple de «5» le plus proche.
- 7) Dans le cas de réseaux entre 1 kV et 15 kV, le périmètre d'éclats d'arcs a été déterminé comme suit :
 - a) le courant de court-circuit maximal disponible, le temps de coupure de défaut maximal, et la distance de travail minimale indiquée dans les paramètres de chaque section ;
 - b) un espace entre les conducteurs de 153 mm (6 po) ; et
 - c) un réseau non mis à la terre.Le résultat obtenu a été arrondi au multiple de 5 le plus proche.
- 8) Le tableau 5 présente une liste de vêtements protecteurs et d'ÉPI pour chaque catégorie de danger/risque.

Tableau 4B
Catégories de danger/risque et utilisation de gants isolants
en caoutchouc et d'outils manuels isolés et isolants —
appareillage pour courant continu

(voir le chapitre 3 et les articles 4.3.1, 4.3.7.3.7, 4.3.7.3.15, 4.3.7.3.16, 4.3.7.4.2
et B.2, le tableau 5 et l'annexe H)

Travaux effectués sur un appareillage sous tension	Catégorie de danger/ risque*	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Batteries d'accumulateurs, tableaux de commande à courant continu et autres sources d'alimentation à courant continu > 100 V < 250 V			
Paramètres :			
Tension : 250 V			
Durée maximale de l'arc et distance de travail : 2 secondes à 455 mm (18 po)			
Travail sur des conducteurs et des éléments de circuit sous tension, y compris un essai de tension lorsque le courant produisant des arcs est > 1 kA et < 4 kA Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent à 4 kA = 910 mm (36 po)	1	O	O
Travail sur des conducteurs et des éléments de circuit sous tension, y compris un essai de tension lorsque le courant produisant des arcs est > 4 kA et < 7 kA Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent à 7 kA = 1,20 m (48 po)	2	O	O
Travail sur des conducteurs et des éléments de circuit sous tension, y compris un essai de tension lorsque le courant produisant des arcs est > 7 kA et < 15 kA Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent à 15 kA = 1,85 m (72 po)	3	O	O
Batteries d'accumulateurs, tableaux de commande à courant continu et autres sources d'alimentation à courant continu > 250 V < 600 V			
Paramètres :			
Tension : 600 V			
Durée maximale de l'arc et distance de travail : 2 secondes à 455 mm (18 po)			
Travail sur des conducteurs et des éléments de circuit sous tension, y compris un essai de tension lorsque le courant produisant des arcs est > 1 kA et < 1,5 kA Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent à 1,5 kA = 910 mm (36 po)	1	O	O
Travail sur des conducteurs et des éléments de circuit sous tension, y compris un essai de tension lorsque le courant produisant des arcs est > 1,5 kA et < 3 kA Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent à 3 kA = 1,20 m (48 po)	2	O	O

Tableau 4B (fin)

Travaux effectués sur un appareillage sous tension	Catégorie de danger/risque	Gants isolants en caoutchouc requis ?	Outils manuels isolés et isolants requis ?
Travail sur des conducteurs et des éléments de circuit sous tension, y compris un essai de tension lorsque le courant produisant des arcs est > 3 kA et < 7 kA Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent à 7 kA = 1,85 m (72 po)	3	O	O
Travail sur des conducteurs et des éléments de circuit sous tension, y compris un essai de tension lorsque le courant produisant des arcs est > 7 kA et < 10 kA Possibilité de périmètre d'éclats d'arcs conformes aux paramètres qui précèdent à 10 kA = 2,45 m (96 po)	4	O	O

*Si une exposition à de l'acide est possible, les vêtements doivent être résistants à l'acide et cotés anti-arcs conformément à l'ASTM F1891 ou l'équivalent et évalués selon l'ASTM F1296 pour la résistance à l'acide.

Note : Le [tableau 5](#) présente une liste de vêtements protecteurs et d'ÉPI pour chaque catégorie de danger/risque.

Directive sur la prévention des risques électriques (C-RH-RH-D-14-003)
Annexe 3 : Guide de sélection des ÉPI (Tableau 5A de la norme CSA Z462-12)

Tableau 5
Catégorie de danger/risque des vêtements protecteurs
et de l'équipement de protection individuelle

(voir les articles 4.3.1, 4.3.7.3.12 et 4.3.7.3.16, les tableaux 4A et 4B et l'annexe H)

Catégorie de danger/risque	Vêtements protecteurs et ÉPI
0	Vêtement protecteur, fibre naturelle non traitée ou qui ne fond pas (c.-à-d., coton non traité, laine, rayonne, soie ou mélanges de ces matériaux) ayant un poids d'au moins 4,5 oz/v ² : Chemise (manches longues) Pantalon (long) Équipement de protection : Verres ou lunettes de sécurité (SR) Protection antibruit (bouchons d'oreille) Gants en cuir épais (SB) (note 1)
1	Vêtements cotés anti-arcs, cote anti-arcs d'au moins 4 cal/cm ² (note 3) : Chemise à manches longues et pantalon cotés anti-arcs ou combinaison cotés anti-arcs Écran facial coté anti-arcs ou cagoule de tenue d'éclats d'arcs (note 2) Veste, parka, vêtements de pluie ou veste coté anti-arcs, ou garniture de casque de protection (SB) Équipement de protection : Casque Verres ou lunettes de sécurité (SR) Protection antibruit (bouchons d'oreille) Gants en cuir épais (SB) (note 1) Chaussures de travail en cuir (SB)
2	Vêtements cotés anti-arcs, cote anti-arcs d'au moins 8 cal/cm ² (note 3) : Chemise à manches longues et pantalon cotés anti-arcs ou combinaison cotée anti-arcs Cagoule de tenue d'éclats d'arcs cotée anti-arcs ; ou écran facial coté anti-arcs (note 2) et passe-montagne coté anti-arcs Veste, parka, vêtements de pluie ou veste coté anti-arcs, ou garniture de casque de protection (SB) Équipement de protection: Casque Verres ou lunettes de sécurité (SR) Protection antibruit (bouchons d'oreille) Gants en cuir épais (SB) (note 1) Chaussures de travail en cuir
3	Vêtements cotés anti-arcs, choisis pour que la cote anti-arc du système soit d'au moins 25 cal/cm ² (note 3) : Chemise à manches longues cotées anti-arcs (SE) Pantalon coté anti-arcs (SE) Combinaison cotée anti-arcs (SE) Veste de tenue d'éclats d'arcs cotée anti-arcs (SE) Pantalon de tenue d'éclats d'arcs cotée anti-arcs (SE) Cagoule de tenue d'éclats d'arcs cotée anti-arcs Gants cotés anti-arcs (note 1) Veste, parka, vêtements de pluie ou veste coté anti-arcs, ou garniture de casque de protection (SB) Équipement de protection: Casque Verres ou lunettes de sécurité (SR) Protection antibruit (bouchons d'oreille) Chaussures de travail en cuir

Tableau 5 (fin)

Catégorie de danger/risque	Vêtements protecteurs et ÉPI
4	<p>Vêtements cotés anti-arcs, choisis pour que la cote anti-arc du système soit d'au moins 40 cal/cm² (note 3) :</p> <ul style="list-style-type: none">Chemise à manches longues cotée anti-arcs (SE)Pantalon coté anti-arcs (SE)Combinaison coté anti-arcs (SE)Veste de tenue d'éclats d'arcs cotée anti-arcs (SE)Pantalon de tenue d'éclats d'arcs coté anti-arcs (SE)Cagoule de tenue d'éclats d'arcs cotée anti-arcsGants cotés anti-arcs (note 1)Veste, parka, vêtements de pluie ou veste coté anti-arcs, ou garniture de casque de protection (SB) <p>Équipement de protection:</p> <ul style="list-style-type: none">CasqueVerres ou lunettes de sécurité (SR)Protection antibruit (bouchons d'oreille)Chaussures de travail en cuir

Légende :

SB — selon les besoins (facultatif)

SE — selon les exigences

SR — sélection requise

Notes :

- 1) Si les [tableaux 4A](#) et [4B](#) prescrivent des gants isolants en caoutchouc avec protecteurs en cuir, des gants supplémentaires en cuir ou cotés anti-arcs ne doivent pas être requis. La combinaison gants isolants en caoutchouc et protecteurs en cuir satisfait à l'exigence de protection contre les éclats d'arcs.
- 2) Les écrans faciaux doivent être conformes à l'article 4.3.7.3.10 c). Une cagoule de tenue d'éclats d'arcs peut remplacer un écran facial.
- 3) Le terme «cote anti-arcs» est défini au [chapitre 3](#).