Power-Style™

Tableaux de distribution QED-2

Directives d’utilisation

80043-055-16
Date de publication : 06/2024

www.se.com/ca

Information juridique

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques complète appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans le présent guide sont la propriété de Schneider Electric SE et de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs détenteurs respectifs.

Le présent document et son contenu sont protégés par les lois applicables sur les droits d'auteur et sont fournis à titre d'information seulement. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite ni transmise sous aucune forme ni par aucun moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à toute fin, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence pour l'utilisation commerciale du présent document, sauf une licence non exclusive et personnelle pour le consulter sur une base « tel quel ».

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

Dans la mesure autorisée par les lois applicables, aucune responsabilité n'est assumée par Schneider Electric et ses filiales pour toute erreur ou omission dans le contenu informatif de la présente documentation, ni pour toute conséquence découlant de l'utilisation de l'information contenue ici ou causée par celle-ci.

Table des matières

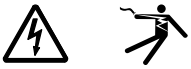
Informations de sécurité 7
Veuillez noter 8
Introduction 9
Inspection et emballage 9
Remplacement de documents 10
Mesures de sécurité 11
Prévention et atténuation de la contamination par l'humidité 12
Expédition, réception et entreposage 12
Installation, fonctionnement et entretien 13
Exposition à l'humidité, aux produits chimiques et à la condensation 14
Réception, manutention et entreposage (supplément d'information) 15
Réception 15
Manutention 15
Manutention avec sangles de levage 16
Manutention sans sangles de levage 16
Entreposage 19
Installation 20
Emplacement 20
Préparation de la fondation 21
Préparation du tableau de distribution 21
Installation générale 22
Jonction des sections de transport – Tableaux de distribution pour usage à l'extérieur 23
Jonction des sections de transport – Tableaux de distribution pour usage à l'intérieur 24
Ancrage pour qualifications sismiques 25
Responsabilité concernant la réduction des dommages sismiques 25
Conservation de la certification sismique 25
Ancrage de l'appareil QED–2 pour les applications sismiques 26
Ancrage de la base 27
Ancrage de retenue supérieur 29
Ancrage du tableau de distribution 30
Raccordements de jonction de la barre-bus de traversée 31
Raccordements de jonction de la barre-bus de mise à la terre 32
Mise à la terre et à la masse 33
Appareil de service – Système mis à la terre 33
Appareil de service – Système non mis à la terre 35
Équipement non-service 35
Systèmes de neutre mis à la terre à impédance élevée 35
Raccordements de barre blindée préfabriquée 36
Raccordements de barre blindée – NEMA type 1 (intérieur) uniquement (Qwik Flange) 36

Raccordements à la barre blindée – NEMA type 1 (sans Qwik Flange) et NEMA type 3R 38
Zone réservée aux conduits 39
Tirage des câbles 40
Terminaisons des câbles 40
Attache de câble pour le courant nominal de court-circuit (SCCR) 41
Procédure de contrôle avant la mise sous tension 45
Systèmes de protection contre les défauts à la terre 48
Mise sous tension du tableau de distribution 49
Entretien du tableau de distribution 50
Inspection générale et nettoyage 50
Joints de barres-bus, terminaisons de cosses et matériaux d'isolation 51
Informations générales de lubrification 52
Interrupteurs automatiques de transfert 52
Entretien des interrupteurs à contact par pression Bolt-Loc, 800-4000 A 52
Disjoncteurs 54
Interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB 56
Entretien des interrupteurs 56
Remplacement des fusibles (interrupteurs à fusibles uniquement) 56
Installation des interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB 57
Retrait des interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB 58
Systèmes de protection contre les défauts à la terre 58
Capteurs de surveillance thermique continue (CTM) 59
Entretien des capteurs 59
Circonstances indésirables 60
Inspection après un court-circuit 60
Nettoyage après un court-circuit 60
Tableaux de distribution trempés d'eau 61
Tableaux de distribution aspergés ou éclaboussés d'eau (eau propre uniquement) 61
Inspection et nettoyage de tableaux de distribution ayant été aspergés ou éclaboussés avec de l'eau propre 61
Valeurs de couple pour les connexions électriques 63
Tableau de résistance d'isolation des tableaux de distribution 65
Publications de référence 67
Journal d'installation et d'entretien 68
Annexe A – Instructions pour la section principale ArcBlok 69
Préparation du tableau de distribution – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas 69
Accès d'ancrage pour la section principale ArcBlok à acheminement par le bas 70
Mise à la terre et liaison équipotentielle – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas 71
Zone réservée aux conduits – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas 71
Tirage et terminaison des câbles dans la section principale ArcBlok 72

Instructions pour les attaches de câble – Section principale ArcBlok 82
Procédure de contrôle avant la mise sous tension – Section principale ArcBlok 84
Entretien sur la section principale ArcBlok en cas d'interruption d'arc interne 85

Informations de sécurité

Lire attentivement ces directives et examiner l'appareillage pour vous familiariser avec son fonctionnement avant d'effectuer son installation ou son entretien. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans les présent manuel ou sur l'appareil pour avertir l'utilisateur de dangers potentiels ou pour attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



L'ajout d'un de ces deux symboles à une étiquette de sécurité de « Danger » ou d'« Avertissement » indique qu'un danger électrique existe et qu'il peut entraîner des blessures corporelles si les directives ne sont pas respectées.

Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous alerter de dangers de blessures corporelles potentielles. Veuillez vous conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une blessure ou la mort.

⚠⚠ DANGER

DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée **entraînera** la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures mineures ou modérées.

AVIS

AVIS est utilisé pour commenter des pratiques sans rapport avec les blessures physiques.

REMARQUE: Fournit des renseignements complémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

Veuillez noter

Seul du personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction et du fonctionnement des équipements électriques et installations et ayant bénéficié d'une formation de sécurité afin de reconnaître et d'éviter les risques encourus.

L'équipement électrique doit être transporté, entreposé, installé et utilisé exclusivement dans l'environnement pour lequel il a été conçu.

Introduction

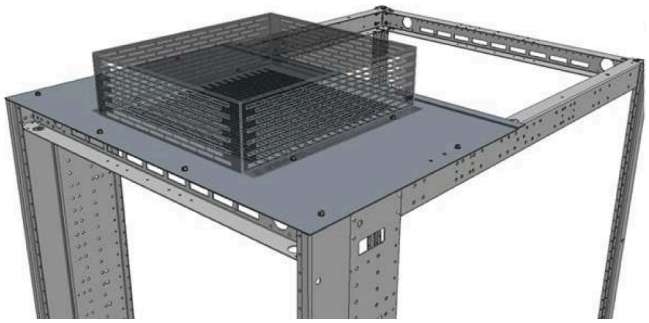
Ces directives portent sur l'installation, l'utilisation et l'entretien du tableau de distribution Power-Style QED-2 fabriqué par Schneider Electric. Le personnel de supervision des services d'ingénierie, d'installation et d'utilisation doit prendre connaissance de ces directives et se familiariser avec l'apparence et les caractéristiques de chaque appareil installé ou inclus dans le tableau de distribution.

Ces directives et procédures s'appliquent aux installations des tableaux de distribution Power-Style QED-2 fabriqués par Schneider Electric. Lorsque des caractéristiques spéciales ou des composants non standard sont incorporés dans le tableau de distribution, des directives détaillées pour ces composants sont incluses dans le porte-document contenant les directives.

REMARQUE:

- Série 2 : Ces directives d'utilisation comportent plusieurs références aux tableaux Série 2. Pour déterminer si le tableau de distribution QED-2 est un modèle Série 2, vérifier la plaque signalétique située sur le couvercle avant. Si le tableau de distribution est un modèle de Série 2, la plaque signalétique l'indiquera. S'il ne s'agit pas d'un modèle Série 2, il n'y a pas d'indication de série.
- QED-2 avec toits ventilés : Certains modèles QED-2 sont ventilés par le toit, avec une option de hotte de toit à la place des gouttières. Si les hottes de toit sont choisies, elles sont expédiées séparément et installées sur le toit ventilé à l'aide de quatre (4) fixations auto-taraudeuses de 6 mm (0,25 po) (incluses). Ces modèles nécessitent un dégagement supplémentaire vers le haut de 152 mm (6 po). Voir Construction typique d'une hotte de toit pour tableau de distribution QED-2, page 9 pour la construction typique d'une hotte de toit.

Figure 1 - Construction typique d'une hotte de toit pour tableau de distribution QED-2



Inspection et emballage

Chaque panneau de commutation Power-Style QED-2 est soigneusement inspecté et emballé en usine. La construction du panneau de commutation est contrôlée tant au niveau structurel qu'au niveau électrique, pour assurer sa conformité avec tous les codes, spécifications et normes. Après une inspection complète, le panneau de commutation est préparé pour son transport. Chaque section est expédiée séparément pour faciliter la manipulation avant l'installation. Le numéro de commande de l'usine, le numéro d'identification et le poids à l'expédition sont marqués sur chaque section de transport.

Remplacement de documents

Contacter le bureau des ventes Schneider Electric le plus proche pour remplacer des schémas de câblage et fiches de directives perdus ou endommagés. Utiliser le numéro de commande de l’usine comme référence.

Mesures de sécurité

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CAN/CSA Z462.
- Seul un membre qualifié du personnel peut effectuer l'installation et l'entretien de cet équipement.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper toutes les alimentations à cet équipement avant d'y travailler.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des tests ou un entretien de l'équipement, débrancher toutes les sources d'alimentation électrique. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés et étiquetés. Tenir compte en particulier de la conception du système d'alimentation et de toutes les sources d'alimentation, y compris de la possibilité de rétroalimentation.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Observer toutes les procédures d'interverrouillage et d'étiquetage conformément à la réglementation OSHA.
- Manipuler avec précaution et installer, utiliser et entretenir l'appareil correctement pour qu'il puisse fonctionner convenablement.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Les explications données dans ces directives présument que le client a pris toutes les mesures ci-dessus avant d'effectuer un entretien ou des essais.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

ALTÉRATION POTENTIELLE DE LA DISPONIBILITÉ, DE L'INTÉGRITÉ ET DE LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Changer les mots de passe par défaut pour minimiser le risque d'accès non autorisés aux réglages et informations du dispositif.
- Désactiver les points d'accès/services et comptes par défaut non utilisés, quand cela est possible, afin de minimiser le risque d'attaques malveillantes.
- Placer les dispositifs en réseau derrière des couches multiples de cyberdéfense (telles que des pare-feux, une segmentation du réseau et un système de détection et de protection contre les intrusions dans le réseau).
- Utiliser les bonnes pratiques en matière de cybersécurité (par exemple : principe du moindre privilège, séparation des tâches) afin de minimiser le risque d'exposition non autorisée, de perte, de modification des données et des journaux, d'interruption des services ou tout fonctionnement inattendu.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

AVERTISSEMENT : Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment des composés de nickel, reconnus par l'État de Californie comme étant cancérigènes, et du bisphénol A (BPA), reconnu par l'État de Californie comme pouvant causer des malformations congénitales ou d'autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour plus d'informations, consulter www.P65Warnings.ca.gov.

Prévention et atténuation de la contamination par l'humidité

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Entreposer l'équipement dans un endroit propre, sec (sans condensation) et bien ventilé, avec une température ambiante d'environ 21 °C (70 °F).
- Si des appareils de chauffage sont fournis avec l'appareillage, les mettre sous tension à partir d'une source externe. Pour l'alimentation des appareils de chauffage par une source externe, retirer les dispositifs de protection contre les surintensités primaires et secondaires du transformateur d'alimentation de commande.
- À défaut d'appareils de chauffage et si l'endroit est froid et humide, utiliser une source de chauffage temporaire dans l'assemblage. Un minimum de 200 W de chaleur par section est recommandé.
- Éviter les appareils de chauffage produisant des émissions graisseuses ou de la fumée, car cela risquerait de déposer du carbone sur l'isolation et de provoquer des ruptures d'isolation.
- En cas d'humidité, de condensation ou de pénétration de produits chimiques, ne pas mettre l'équipement sous tension. Si l'équipement est déjà sous tension, le mettre immédiatement hors tension.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE

Avant de mettre les appareils de chauffage sous tension, retirer tous les matériaux inflammables à proximité des appareils de chauffage, tels que l'emballage, les accessoires fournis dans des boîtes et la documentation.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Expédition, réception et entreposage

Cet équipement n'atteint ses caractéristiques nominales que s'il est installé conformément aux plans de récolement ou dessins d'ouvrage fini, conformément aux directives fournies dans le présent document, et s'il fait l'objet de contrôles environnementaux opérationnels avec des réglages permettant d'atténuer les influences environnementales. Cet équipement peut également être entreposé dans une zone climatisée où les conditions environnementales sont entretenues à l'aide de chauffage ou de refroidissement. Les équipements classés pour une utilisation intérieure et extérieure ne sont pas adaptés à un entreposage extérieur.

- Considérer l'équipement comme en conditions d'entreposage jusqu'à ce qu'il soit installé et opérationnel. La zone d'entreposage doit être propre, sèche (75 % ou moins d'humidité relative) et climatisée, avec une ventilation adéquate.

- Pour maintenir l'équipement au sec, l'utilisation d'appareils de chauffage sera nécessaire dans certains cas (par exemple, périodes de charges électriques saisonnières ou de faibles charges et mise hors tension de l'équipement).
  - Consulter l'ingénieur responsable du projet pour connaître les réglages appropriés des dispositifs de contrôle environnemental ou les moyens d'atténuer les influences environnementales.
  - Si des thermostats et/ou des humidistats sont installés, ils doivent être réglés de manière à limiter la condensation. Un minimum de 200 W de chaleur par section est recommandé.
  - Tout appareil de chauffage utilisé avec l'équipement sans avoir été inclus avec celui-ci par Schneider Electric doit être nettoyé et exempt de débris et de graisse. Les appareils de chauffage qui dégagent des émissions graisseuses et/ou de la fumée risquent de contaminer l'isolation électrique et d'entraîner une rupture diélectrique et/ou un dépôt de carbone (cheminement).
- L'emballage d'expédition ne convient pas et ne peut pas être utilisé seul pour l'entreposage de l'équipement, sauf indication contraire sur l'étiquette de l'emballage extérieur.
- À la réception, il se peut que l'équipement soit à une température inférieure à celle de l'air ambiant. Laisser le temps à l'équipement (y compris la température des composants internes) de monter à la température de l'air ambiant avant d'ouvrir ou de perturber l'emballage. Si de l'air chaud entre en contact avec des surfaces froides, de la condensation risque de se former sur l'équipement et à l'intérieur. Les dommages causés par l'humidité peuvent détruire les capacités diélectriques de l'équipement et le rendre inutilisable.
- L'emballage en usine enveloppant l'équipement sur les palettes d'expédition ne convient pas au transport routier non fermé (sans bâche), qui risquerait d'exposer l'équipement aux intempéries. Laisser l'emballage d'usine enveloppant l'équipement en place jusqu'à ce que l'équipement soit prêt à être inspecté et entreposé ou inspecté et installé. Après avoir reçu l'équipement et l'avoir laissé s'acclimater à l'environnement, retirer l'emballage et inspecter l'équipement pour vérifier qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Si des dommages sont découverts ou soupçonnés, faire immédiatement une réclamation à remettre au transporteur et informer votre représentant Schneider Electric.
- Suivre ces directives chaque fois que l'équipement est déplacé vers un nouveau lieu d'entreposage ou vers sa destination finale.

Installation, fonctionnement et entretien

Cet équipement n'atteint ses caractéristiques nominales que s'il est installé conformément aux plans de récolement ou dessins d'ouvrage fini, conformément aux directives fournies dans le présent document, et s'il fait l'objet de contrôles environnementaux opérationnels avec des réglages permettant d'atténuer les influences environnementales. Cet équipement peut également être utilisé dans une zone climatisée qui utilise à la fois le chauffage et le refroidissement pour maintenir des conditions environnementales acceptables. Les équipements classés pour une utilisation intérieure et extérieure ne sont pas adaptés à un entreposage extérieur.

Dans certains cas (tels que les charges électriques saisonnières, équipements hors tension, sources d'alimentation de secours/alternatives), la chaleur générée par la charge de l'équipement est insuffisante pour empêcher la condensation et des sources de chaleur alternatives sont donc nécessaires. Si des contrôles environnementaux tels qu'un thermostat ou un humidistat sont utilisés, vérifier que leurs réglages sont suffisants pour atténuer la condensation et rester toujours opérationnels. Consulter l'ingénieur responsable du projet pour connaître les réglages appropriés des dispositifs de contrôle environnemental.

Exposition à l’humidité, aux produits chimiques et à la condensation

En cas de contact des circuits électroniques, du disjoncteur, des fusibles, des barres-bus ou d’autres composants électriques avec l’humidité, la condensation ou des liquides, notamment des produits chimiques, ne pas essayer de nettoyer ou de réparer l’équipement, car cela pourrait entraîner des dommages irréparables. Si l’équipement est sous tension, le mettre hors tension. Si l’équipement n’est pas sous tension, ne pas le mettre sous tension. Contacter le centre d’assistance clientèle de Schneider Electric au 888-778-2733.

Réception, manutention et entreposage (supplément d'information)

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Si des signes de contamination par l'humidité sont présents, ne pas suivre les instructions de cette section.
- Si des signes de contamination par l'humidité sont présents, passer à Prévention et atténuation de la contamination par l'humidité, page 12.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Réception

À la réception :

- Comparer la liste d'emballage à l'appareillage reçu afin de vous assurer que la commande et les envois sont complets.
- Inspecter immédiatement les sections du tableau de distribution afin d'y détecter tout dommage ayant pu survenir au cours du transport. En cas de découverte ou de soupçon de dommages, faire immédiatement une réclamation au transporteur et en informer le représentant Schneider Electric le plus proche.

Manutention

⚠AVERTISSEMENT

EXIGENCES DE MANUTENTION SPÉCIALES

- Ne pas poser l'appareil sur sa face avant ni sur ses faces latérales.
- Placer uniquement l'équipement sur sa face arrière lorsque une manutention spéciale est requise.
- Ne pas expédier l'équipement en position couchée.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Un équipement approprié, tel qu'une grue mobile, doit être disponible sur le site d'installation pour la manutention du tableau de distribution. Cet équipement contribuera à éviter des blessures du personnel et des dommages au tableau de distribution.

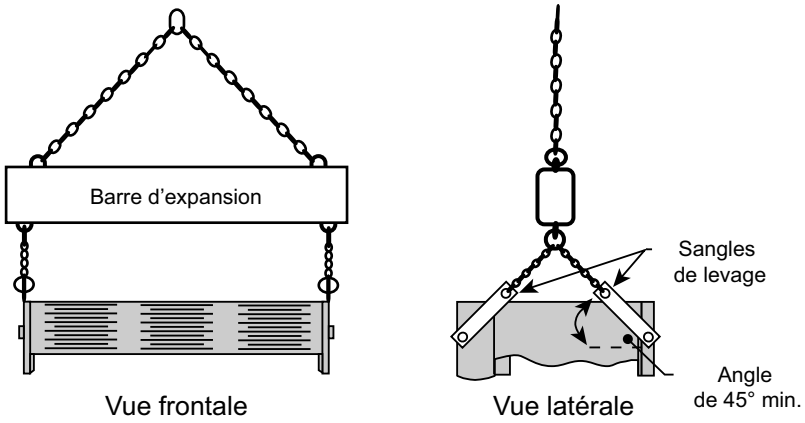
Le poids à l'expédition de chaque section de transport est marqué sur le bordereau d'envoi. Vérifier la capacité de levage de l'équipement employé pour manipuler le tableau de distribution conformément au poids d'expédition de chaque section de transport. Maintenir le tableau de distribution en position verticale pendant sa manutention.

Schneider Electric recommande l'utilisation d'une grue mobile, de sangles de levage et de câbles ou de chaînes pour la manutention du tableau de distribution. Cette méthode et d'autres méthodes de manutention sont indiquées dans cette section.

Manutention avec sangles de levage

Schneider Electric fournit des oreilles de levage comme équipement de série pour les sections d'expédition des tableaux de distribution NEMA type 1 classés à 3000 A ou moins. Les étiquettes de directives placées sur chaque section d'expédition contiennent des dessins et des directives écrites précisant l'usage approprié des sangles de levage (voir Levage à l'aide d'une grue mobile, de sangles de levage et de câbles ou de chaînes, page 16). Utiliser des barres d'expansion rigides ou une barre de tension pour fournir un levage vertical des sangles de levage. Cela aidera à éviter d'endommager le châssis ou le fini.

Figure 2 - Levage à l'aide d'une grue mobile, de sangles de levage et de câbles ou de chaînes



Pour manipuler le tableau de distribution :

1. Utiliser des câbles ou des chaînes à la valeur nominale de la charge avec des crochets ou des manilles de sécurité. Ne pas faire passer les câbles ou les chaînes par les trous des oreilles de levage.
2. Utiliser une barre d'expansion à la valeur nominale de la charge afin de minimiser le risque d'endommager la structure. Ajuster l'angle minimal entre les câbles ou les chaînes de levage et le haut de l'équipement à 45°.

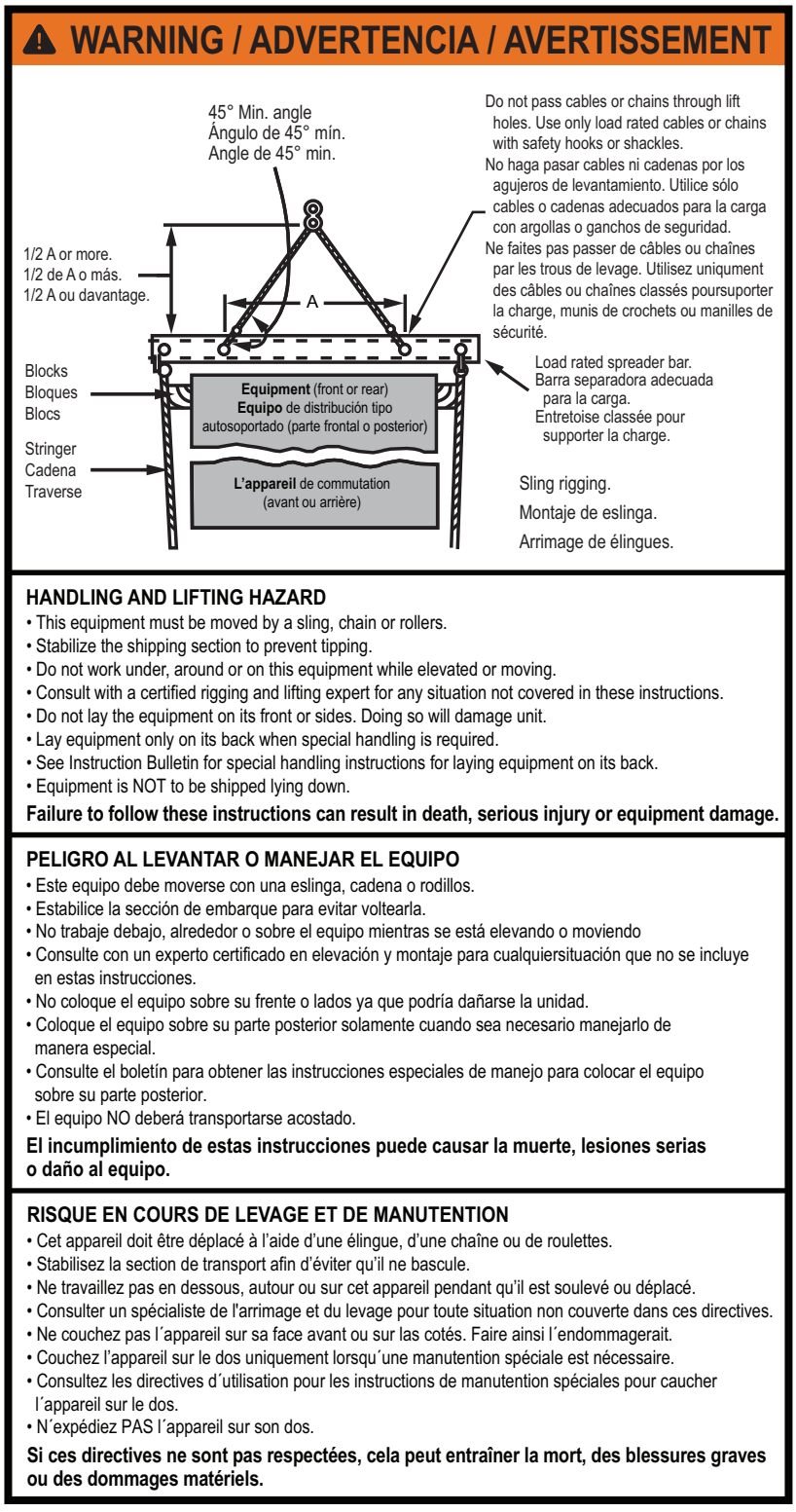
Pour poser l'équipement sur le dos :

1. Retirer la palette d'expédition et les protections arrière de l'équipement.
2. Utiliser des ponts roulants, des sangles de levage et des câbles ou des chaînes pour poser l'équipement sur le dos. Pour poser l'équipement sur le dos, respecter une vitesse d'abaissement ou de reprise de quatre pieds (1,2 m) par minute maximum.
3. Suivre la procédure inverse pour mettre l'équipement en position verticale.
4. Réinstaller les protections arrière.

Manutention sans sangles de levage

Les oreilles de levage ne sont pas fournies sur les sections de transport classées pour plus de 3000 A ni sur les tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie. Des rouleaux, des élingues ou d'autres moyens doivent être employés pour la manutention des sections d'expédition. L'étiquette de manutention (Étiquette de directives de manutention, tableaux de distribution sans oreilles de levage, page 17) est placée sur chacune de ces sections.

Figure 3 - Étiquette de directives de manutention, tableaux de distribution sans oreilles de levage



L'étiquette d'avertissement représentée dans Étiquette d'avertissement à l'arrière, tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie, page 18 est placée à l'arrière des tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie.

Figure 4 - Étiquette d'avertissement à l'arrière, tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie

L'étiquette d'avertissement représentée dans Étiquette d'avertissement sur la face avant, tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie, page 18 est placée sur la face avant des tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie.

Figure 5 - Étiquette d'avertissement sur la face avant, tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie

⚠ AVERTISSEMENT

CHARGE INSTABLE – RISQUE DE RENVERSEMENT

- Stabiliser la section de transport pour qu'elle ne se renverse pas.
- Consulter un expert certifié en câblage et levage pour toute situation non traitée dans ces directives.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Lors du levage d'une section de transport non munie d'oreilles de levage, utiliser une grue mobile équipée de l'un des éléments suivants :

- Une chaîne couplée à un accrochage par élingues
- Un câble métallique muni de crochets et de manilles de sécurité

Enrouler l'élingue complètement autour du tableau de distribution et des longerons de transport.

REMARQUE: Un chariot de transport est une méthode alternative de manutention du tableau de distribution. Vérifier toujours que les longueurs de fourche s'insèrent complètement sous le tableau. Équilibrer soigneusement la charge et toujours utiliser une sangle de sécurité lors de la manutention ou du déplacement d'un tableau de distribution avec un chariot élévateur (Étiquette d'avertissement à l'arrière, tableaux de distribution à l'épreuve de la pluie, page 18).

Entreposage

Lors de l'entreposage du tableau de distribution avant son installation, couvrir le dessus et les ouvertures pour le protéger de la poussière et des débris pendant la période de construction.

Si le tableau de distribution n'est pas immédiatement installé et mis sous tension, l'entreposer dans un endroit propre et sec ayant une température constante pour éviter toute condensation. Entreposer le tableau de distribution dans un bâtiment chauffé muni d'une circulation d'air adéquate et le protéger de la saleté, de la fumée, de l'eau et de tout dommage matériel. L'entreposage du tableau de distribution à l'extérieur risque de causer une condensation nuisible à l'intérieur du tableau.

REMARQUE: Installer des appareils de chauffage électriques portables de 200 W environ par section verticale dans les deux types d'armoires de tableau de distribution, pour usage à l'intérieur et à l'épreuve de la pluie, afin d'assurer une protection adéquate durant l'entreposage.

Avant de mettre les appareils de chauffage en marche, enlever tous les matériaux d'emballage ou inflammables se trouvant à l'intérieur du tableau de distribution. Les tableaux de distribution pour usage à l'extérieur ne résistent pas aux intempéries tant qu'ils ne sont pas complètement et correctement installés. Ils doivent être traités exactement de la même manière qu'un tableau de distribution pour usage à l'intérieur jusqu'après leur installation.

Installation

L'installation correcte des tableaux de distribution Power-Style QED-2 est essentielle pour le bon fonctionnement de tous les composants du tableau. Étudier soigneusement les directives d'utilisation et tous les dessins et plans associés. Typiquement, les dessins et les plans sont envoyés à l'acheteur avant l'expédition du tableau de distribution afin de permettre une planification adéquate.

⚠⚠DANGER

EFFONDREMENT DU TOIT

Ne pas se tenir debout, ne pas s'allonger, ne pas placer d'objets lourds ni de charge importante sur le toit. Le dessus du tableau de distribution n'est pas conçu pour supporter le poids de l'installateur.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Emplacement

Trouver l'endroit désigné sur le plan du bâtiment pour l'installation du tableau de distribution. L'emplacement d'installation choisi doit assurer des dégagements suffisants et conformes à la section 110.26 du National Electrical Code® (NEC®) ou à la section 2308 du Code canadien de l'électricité (CCE), partie 1.

- Les tableaux de distribution accessibles par l'avant nécessitent que l'accès et l'entretien des raccordements sur place, notamment au secteur, aux dérivations, à la barre-bus de m.à.l.t. et à la barre-bus du neutre, puissent se faire par l'avant.
- Pour les tableaux de distribution munis d'une aération arrière, laisser un dégagement minimum de 13 mm (1/2 po) entre l'arrière du tableau de distribution et le mur afin d'obtenir une aération satisfaisante. Les dessins de l'équipement identifient les tableaux de distribution qui demandent un accès arrière ou latéral.
- Pour les tableaux de distribution qui nécessitent un accès par l'arrière pour l'installation, les raccordements sur place ou l'entretien (par exemple le remplacement du filtre), prévoir 762 mm (30 po) de dégagement de travail conformément à la norme NEC 110.26.
- Si le tableau de distribution est placé dans un endroit humide ou en dehors du bâtiment, l'enfermer dans une armoire ou un équipement pour usage à l'extérieur afin d'empêcher l'humidité ou l'eau d'entrer et de s'accumuler à l'intérieur de l'armoire. L'écoulement des tableaux de distribution classés pour usage à l'extérieur est à l'arrière. Il faut donc un dégagement d'au moins 13 mm (1/2 po) entre l'arrière du tableau de distribution et un mur ou autre obstruction pour avoir un écoulement correct.
- Choisir un emplacement bien ventilé pour l'installation. La température dans la zone choisie ne doit pas dépasser 40 °C.

Préparation de la fondation

Le sol ou la fondation doit être suffisamment solide pour soutenir le poids du tableau de distribution sans s'affaisser. La surface du sol environnant doit être légèrement éloignée et inclinée vers un tuyau d'évacuation.

> **REMARQUE:** Pour les qualifications sismiques, lire Ancrage pour qualifications sismiques, page 25 avant de couler le sol ou la fondation.

Les tableaux de distribution Power-Style QED-2 sont assemblés sur des sols plans et de niveau en usine d'assemblage. Pour assurer un alignement correct des barres-bus, le socle de montage ou le site d'installation définitif doit être lisse et de niveau. Si des profilés en acier parallèles sont intégrés dans le sol pour le montage du tableau de distribution, les profilés doivent être de niveau sur toute la longueur afin d'éviter toute déformation de la structure du tableau de distribution. Chaque profilé doit être de niveau avec le sol fini.

Lors du coulage de la fondation, prévoir l'espace nécessaire pour les conduits entrant dans le tableau de distribution par le dessous qui assurent le passage des câbles d'arrivée ou de sortie, du câblage de contrôle et du câble de mise à la terre. La vue de dessous sur le dessin de l'équipement indique la zone disponible pour les conduits, qui permet un agencement correct.

Les conduits doivent faire saillie d'environ 51 mm (2 po) au-dessus du sol fini. Toutefois, pour simplifier la mise en place des sections de transport, installer les conduits au niveau du béton et, une fois les sections à leur emplacement définitif, ajouter des manchons d'extension appropriés. Faute de quoi, il sera nécessaire de placer la section de transport sur des longerons ou de la soulever à l'aide d'une grue pour dégager les manchons des conduits. Avant de couler les fondations, envisager l'installation de conduits supplémentaires pour des circuits futurs.

Préparation du tableau de distribution

1. Nettoyer la fondation et la zone environnante, et retirer toutes les saletés et tous les débris avant de déplacer le tableau de distribution vers son emplacement définitif.
2. Déplacer le tableau de distribution vers son lieu d'installation final, puis retirer chaque section d'expédition de ses longerons d'expédition. Pour les tableaux de distribution de plus de 610 mm (24 po) de profondeur, retirer le profilé de base central.
3. Enlever tous les matériaux d'emballage. Si le tableau de distribution est muni d'une plaque de fermeture de fond dans chaque section verticale, retirer ces plaques et les mettre de côté pour une utilisation ultérieure. Lorsque des plaques de fermeture de fond sont fournies, le client doit y découper les trous nécessaires pour l'entrée de conduits par le bas du tableau de distribution. Après avoir découpé les trous, réinstaller les plaques de fermeture.

Pour la section principale ArcBlok, voir Préparation du tableau de distribution – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas, page 69.

Installation générale

AVIS

CONTRAINTE INAPPROPRIÉE SUR LES BARRES-BUS

Mettre de niveau et aligner les sections d'expédition adjacentes les unes sur les autres. Vérifier l'alignement de la barre-bus de passage principale et les connexions de la barre-bus de jonction.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

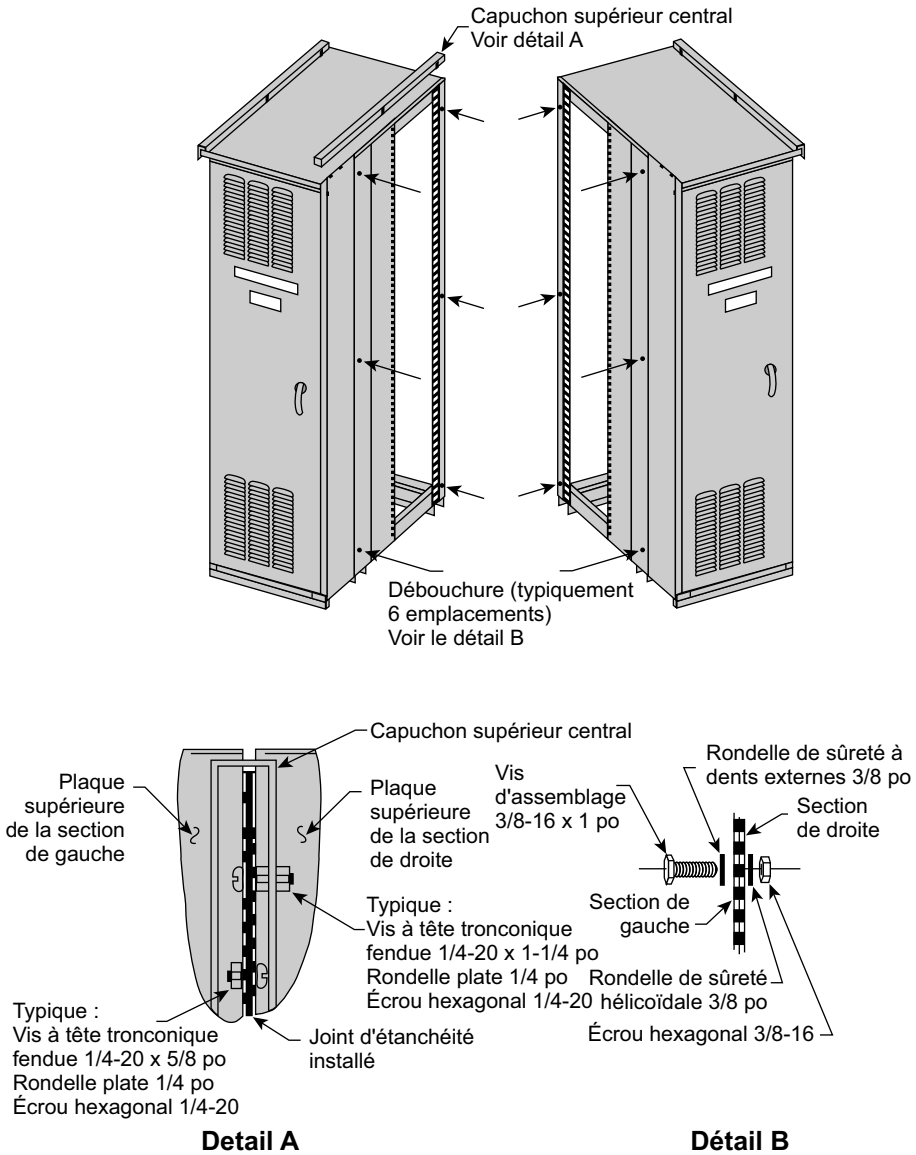
Installer le tableau de distribution à son emplacement définitif en mettant de niveau progressivement chaque section et en boulonnant les châssis ensemble, s'ils sont séparés. Placer les sections d'expédition de la manière suivante :

1. Placer chaque section de transport à son emplacement voulu en observant les procédures décrites dans Manutention, page 15.
2. Abaisser soigneusement la section sur les manchons des conduits pour la faire correspondre à la « zone de conduits disponible » comme indiqué dans la vue de dessous des dessins de l'équipement. Sinon, il se pourrait qu'il n'y ait pas suffisamment d'espace de courbure des câbles.
3. Niveler la section d'expédition.
4. Une fois l'installation de chaque section terminée, réaliser les raccordements de jonction de la barre-bus de traversée avant d'installer la section suivante.

Jonction des sections de transport – Tableaux de distribution pour usage à l'extérieur

1. Retirer le capuchon supérieur central (voir Jonction des sections adjacentes – Tableaux de distribution pour usage à l'extérieur, page 23) de la section gauche, et mettre toute la quincaillerie de côté pour la réutiliser.

Figure 6 - Jonction des sections adjacentes – Tableaux de distribution pour usage à l'extérieur



2. Dans la mesure du possible, ouvrir ou retirer les portes et les panneaux avant et arrière, afin de pouvoir boulonner ensemble les sections d'expédition adjacentes.
3. Retirer trois débouchures de 13 mm (0,5 po) de diamètre dans le profilé d'angle vertical avant et trois dans le profilé d'angle vertical arrière (soit un total de six par côté du châssis), comme indiqué par les flèches dans Jonction des sections adjacentes – Tableaux de distribution pour usage à l'extérieur, page 23.

4. Placer chaque section adjacente, en la mettant de niveau avec soin et en l'alignant sur la section précédente. Si des sangles de levage sont fournies, les enlever complètement des côtés qui vont être boulonnés ensemble de sorte que les sections soient bien jointes. L'unique joint requis entre les sections est situé sur la bride de toit.

   REMARQUE: S'il n'est pas nécessaire de la retirer pour joindre les sections, laisser la sangle de levage sur le tableau de distribution. Vérifier que le boulon est bien serré pour maintenir l'intégrité NEMA type 3R.

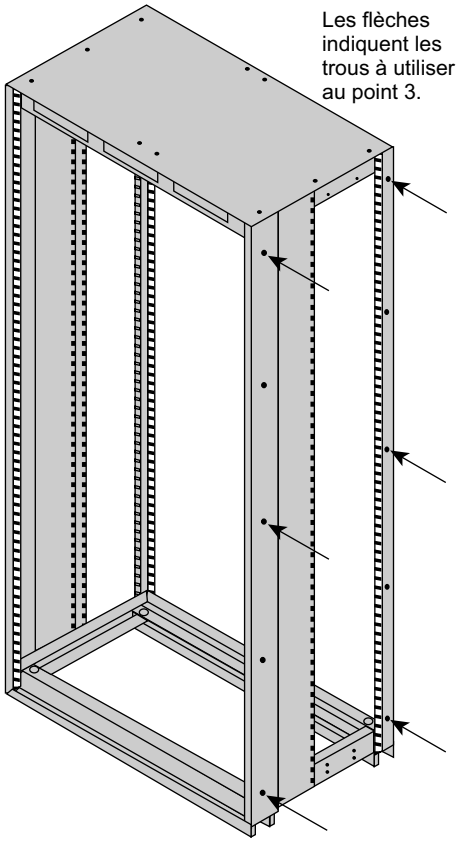
5. Placer les six boulons (3/8-16 × 1 po) fournis à travers les trous créés au point 3 pour joindre les sections adjacentes.
6. Réaliser les raccordements de jonction de la barre-bus de traversée.
7. Remettre en place le capuchon supérieur central retiré au point 1.
8. Remettre en place et fixer toutes les portes et panneaux avant et arrière retirés au point 2.

Jonction des sections de transport – Tableaux de distribution pour usage à l'intérieur

1. Placer chaque section adjacente, en la mettant de niveau avec soin et en l'alignant sur la section précédente. Si des sangles de levage sont fournies, les enlever complètement des côtés qui vont être boulonnés ensemble de sorte que les sections soient bien jointes.

   REMARQUE: Laisser les autres sangles de levage sur le tableau de distribution si leur retrait n'est pas nécessaire pour bien joindre les sections adjacentes.

Figure 7 - Tableaux de distribution pour usage à l'intérieur



2. Ouvrir ou retirer les portes et les panneaux avant et arrière, afin de pouvoir boulonner ensemble les sections d'expédition adjacentes.
3. Placer les six boulons (3/8-16 × 1 po) fournis dans les trous existants des profilés d'angle verticaux avant et arrière pour assembler les sections adjacentes (voir Tableaux de distribution pour usage à l'intérieur, page 24).
4. Réaliser les raccordements de jonction de la barre-bus de traversée.
5. Remettre en place et fixer toutes les portes et panneaux avant et arrière retirés au point 2.

Ancrage pour qualifications sismiques

L'appareil QED-2 certifié comme étant capable de résister à des séismes a reçu la qualification de conformité parasismique spécifiques au site conformément aux normes et/ou aux codes modèles du bâtiment répertoriés. Des caractéristiques de construction optionnelles peuvent être exigées, en fonction de l'emplacement de l'installation ainsi que des codes ou des normes répondant à des demandes spécifiques. Des certificats de conformité parasismique sont fournis avec tous les appareils QED-2 certifiés comme étant capables de résister aux séismes. Pour que cette certification conserve sa validité, l'ancrage de l'équipement à la structure de bâtiment principale est nécessaire.

Responsabilité concernant la réduction des dommages sismiques

Conformément aux codes modèles du bâtiment, les appareils QED-2 sont considérés comme étant des composants non structuraux des bâtiments. La capacité de l'équipement a été déterminée à partir de résultats d'essais sur table de secousses sismiques à trois axes, comme définie par l'International Code Council – Evaluation Service (ICC-ES) (Conseil international des codes [du bâtiment]) dans les critères d'acceptation des essais de qualification sismique des composants non structuraux (AC156). Sauf indication contraire, un facteur d'importance du matériel de 1,5 (Ip = 1,5) a été utilisé, indiquant que le fonctionnement de l'équipement a été vérifié avant et après l'essai de simulation sismique avec la table de secousses. Ce facteur d'importance correspond aux installations critiques où la maximisation de la probabilité de fonctionnement après événement est une priorité. ASCE/SEI 7 reconnaît AC 156 comme une méthodologie appropriée pour la qualification d'un appareil à ses exigences.

Les câbles et conduits d'arrivée et de sortie doivent être également considérés comme des systèmes connexes, mais indépendants. Ils doivent être conçus et retenus de manière à résister aux forces générées par l'événement sismique sans augmenter la charge transférée au matériel. Ce système doit être capable de transférer les charges créées par un événement sismique à l'ossature du système structural de bâtiments

Conservation de la certification sismique

La qualification sismique des composants non structuraux fournis par Schneider Electric n'est qu'un maillon de la chaîne totale des responsabilités requises pour maximiser la probabilité qu'un matériel sera intact et en état de fonctionnement après un séisme. Pendant un événement sismique, le matériel doit pouvoir transférer les charges qui sont produites, via son bloc de montage et son ancrage, à l'ossature du système structural de l'immeuble. L'ingénieur de conception en charge du projet a la responsabilité de détailler le raccordement du matériel et les exigences d'ancrage pour une installation donnée. L'installateur et les fabricants des systèmes d'ancrage ont la responsabilité d'assurer que les exigences de montage soient respectées.

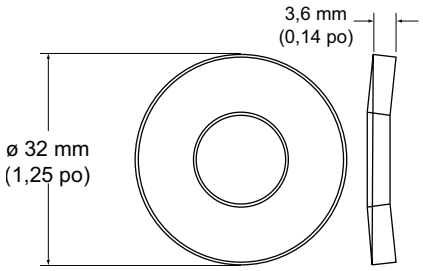
Schneider Electric n’est pas responsable des caractéristiques et performances de ces systèmes.

Ancrage de l’appareil QED–2 pour les applications sismiques

Des profilés de base sont disposés sur toute la largeur de la section. Les profilés et attaches de raccordement procurent un trou de 19 mm (0,75 po) de diamètre minimum pour attacher la section au sol. Pour ancrer correctement le tableau QED-2 au sol, utiliser les quatre emplacements de montage pour les armoires NEMA type 1 d’une profondeur inférieure à 914 mm (36 po), les six emplacements de montage pour les armoires d’une profondeur de 914 à 1778 mm (36 à 70 po) et six des huit emplacements de montage pour les armoires d’une profondeur supérieure à 1778 mm (70 po) (voir Emplacements des boulons d’ancrage au sol du profilé de base, page 27).

Utiliser une rondelle Belleville de 32 mm (1,25 po) de diamètre extérieur (non fournie; voir Rondelle Belleville, page 26) sous la tête de chaque boulon ou écrou d’ancrage.

Figure 8 - Rondelle Belleville



En outre, chaque section fermée NEMA type 1 comprend quatre points rigides, situés sur la partie supérieure arrière, pour attacher deux tirants supérieurs latéraux (tirants et quincaillerie non fournis) à la structure du QED-2 afin de fournir une retenue structurelle au-dessus de l’appareil (voir Emplacements des points renforcés pour l’ancrage de retenue supérieur, page 29 et Quincaillerie de montage d’ancrage de retenue supérieur, page 30).

La retenue structurelle est requise pour l’appareil QED-2 installé :

- quand le certificat de qualification sismique l’indique, ou
- lorsqu’aucun déplacement du dessus de l’appareil ne peut être toléré.

REMARQUE: La quincaillerie d’ancrage n’est pas fournie avec l’appareil QED-2.

Après avoir correctement effectué la jonction du tableau QED-2 et de l’appareil adjacent et avoir boulonné la structure au sol, installer les conducteurs de service d’arrivée et les câbles du côté charge. Pendant un tremblement de terre, le dessus du tableau QED-2 peut se déplacer dans n’importe quelle direction. Les câbles d’arrivée par le haut doivent pouvoir supporter ce mouvement. L’armoire de l’appareil QED-2 (en particulier le dessus) ne doit pas être utilisée pour monter de l’équipement extérieur.

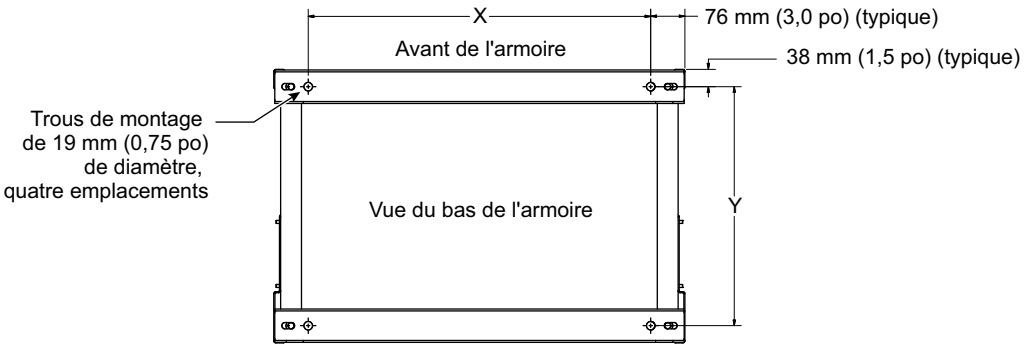
Ancrage de la base

1. Pour ancrer correctement le tableau de distribution au sol, utiliser tous les trous de montage de 19 mm (0,75 po) de diamètre, comme illustré dans Quincaillerie de montage des profilés de base, page 28. Les dimensions de l'armoire correspondant à la figure de la section Emplacements des boulons d'ancrage au sol du profilé de base, page 27 sont indiquées dans le tableau Dimensions X, Y, Z de l'armoire en mm (po), page 27.

Tableau 1 - Dimensions X, Y, Z de l'armoire en mm (po)

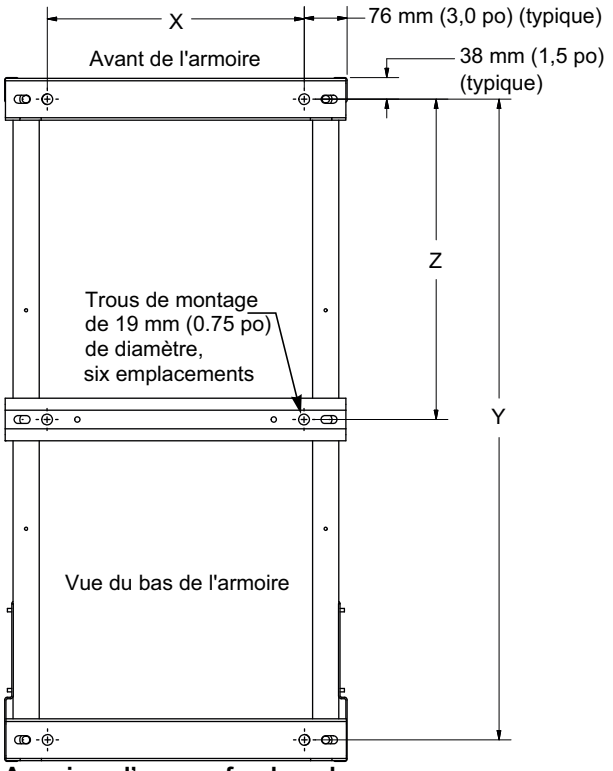
Largeur de l'armoire → / ↓Profondeur de l'armoire	305 mm (12 po)	610 mm (24 po)	762 mm (30 po)	914 mm (36 po)	1067 mm (42 po)	1219 mm (48 po)	1372 mm (54 po)
610 mm (24 po)	X = 152 (6) Y = 533 (21)	X = 457 (18) Y = 533 (21)	X = 610 (24) Y = 533 (21)	X = 762 (30) Y = 533 (21)	X = 914 (36) Y = 533 (21)	X = 1067 (42) Y = 533 (21)	X = 1219 (48) Y = 533 (21)
914 mm (36 po)	X = 152 (6) Z = 419 (16,5) Y = 838 (33)	X = 457 (18) Z = 419 (16,5) Y = 838 (33)	X = 610 (24) Z = 419 (16,5) Y = 838 (33)	X = 762 (30) Z = 419 (16,5) Y = 838 (33)	X = 914 (36) Z = 419 (16,5) Y = 838 (33)	X = 1067 (42) Z = 419 (16,5) Y = 838 (33)	X = 1219 (48) Z = 419 (16,5) Y = 838 (33)
1219 mm (48 po)	X = 152 (6) Z = 572 (22,5) Y = 1143 (45)	X = 457 (18) Z = 572 (22,5) Y = 1143 (45)	X = 610 (24) Z = 572 (22,5) Y = 1143 (45)	X = 762 (30) Z = 572 (22,5) Y = 1143 (45)	X = 914 (36) Z = 572 (22,5) Y = 1143 (45)	X = 1067 (42) Z = 572 (22,5) Y = 1143 (45)	X = 1219 (48) Z = 572 (22,5) Y = 1143 (45)
1372 mm (54 po)	X = 152 (6) Z = 648 (25,5) Y = 1295 (51)	X = 457 (18) Z = 648 (25,5) Y = 1295 (51)	X = 610 (24) Z = 648 (25,5) Y = 1295 (51)	X = 762 (30) Z = 648 (25,5) Y = 1295 (51)	X = 914 (36) Z = 648 (25,5) Y = 1295 (51)	X = 1067 (42) Z = 648 (25,5) Y = 1295 (51)	X = 1219 (48) Z = 648 (25,5) Y = 1295 (51)
1524 mm (60 po)	X = 152 (6) Z = 724 (28,5) Y = 1448 (57)	X = 457 (18) Z = 724 (28,5) Y = 1448 (57)	X = 610 (24) Z = 724 (28,5) Y = 1448 (57)	X = 762 (30) Z = 724 (28,5) Y = 1448 (57)	X = 914 (36) Z = 724 (28,5) Y = 1448 (57)	X = 1067 (42) Z = 724 (28,5) Y = 1448 (57)	X = 1219 (48) Z = 724 (28,5) Y = 1448 (57)
1829 mm (72 po)	X = 152 (6) Z_1 = 724 (28,5) Z_2 = 1029 (40,5) Y = 1753 (69)	X = 457 (18) Z_1 = 724 (28,5) Z_2 = 1029 (40,5) Y = 1753 (69)	X = 610 (24) Z_1 = 724 (28,5) Z_2 = 1029 (40,5) Y = 1753 (69)	X = 762 (30) Z_1 = 724 (28,5) Z_2 = 1029 (40,5) Y = 1753 (69)	X = 914 (36) Z_1 = 724 (28,5) Z_2 = 1029 (40,5) Y = 1753 (69)	X = 1067 (42) Z_1 = 724 (28,5) Z_2 = 1029 (40,5) Y = 1753 (69)	X = 1219 (48) Z_1 = 724 (28,5) Z_2 = 1029 (40,5) Y = 1753 (69)

Figure 9 - Emplacements des boulons d'ancrage au sol du profilé de base

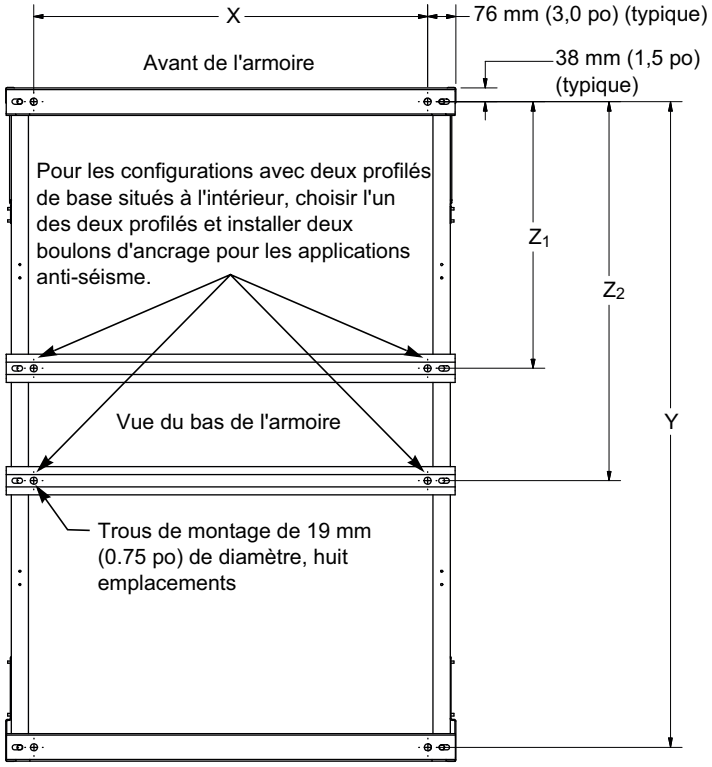


Armoires d'une profondeur < à 914 mm (36 po)

REMARQUE: Voir Dimensions X, Y, Z de l'armoire en mm (po), page 27 pour les valeurs des dimensions X, Y et Z.



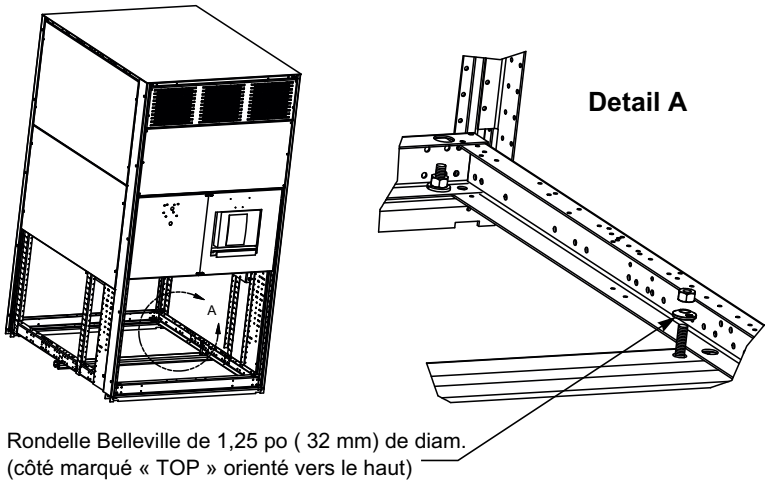
Armoires d'une profondeur de 914 à 1778 mm (36 à 70 po)



Armoires d'une profondeur > à 1778 mm (70 po)

2. Selon la taille de châssis (voir Emplacements des boulons d'ancrage au sol du profilé de base, page 27), utiliser quatre ou six points d'ancrage dans les emplacements indiqués dans Quincaillerie de montage des profilés de base, page 28.

Figure 10 - Quincaillerie de montage des profilés de base



REMARQUE: Détail de la quincaillerie de montage du profilé de base représenté à titre de référence uniquement. La quincaillerie d'ancrage n'est pas fournie avec le tableau de distribution. Les couvercles et la quincaillerie interne sont retirés à des fins d'illustration.

3. Après la mise en place du tableau de distribution, fixer les profilés de base. La quincaillerie utilisée à chaque point d'ancrage doit comprendre une rondelle Belleville de 32 mm (1,25 po) de diamètre, comme illustré dans Quincaillerie de montage des profilés de base, page 28.

   REMARQUE: Le dessus (« TOP ») de la rondelle Belleville doit être orienté vers le haut.

Ancrage de retenue supérieur

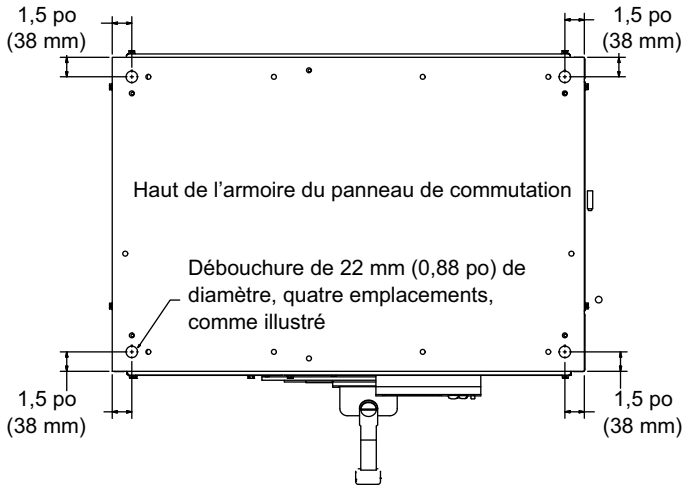
Pour une installation à des emplacements indiqués par le certificat de qualification sismique ou là où un déplacement ne peut pas être toléré au haut du tableau de distribution pendant un événement sismique, utiliser des retenues supérieures fixées aux emplacements de points renforcés de l'appareil.

REMARQUE: La quincaillerie d'ancrage n'est pas fournie avec le tableau de distribution.

1. Les quatre débouchures de 22 mm (0,88 po) de diamètre indiquées dans Emplacements des points renforcés pour l'ancrage de retenue supérieur, page 29 servent de points renforcés pour l'application d'un système de retenue supérieur.

   REMARQUE: Selon le code, l'ingénieur de conception en charge est responsable du choix de la méthodologie des retenues supérieures pour l'application envisagée.

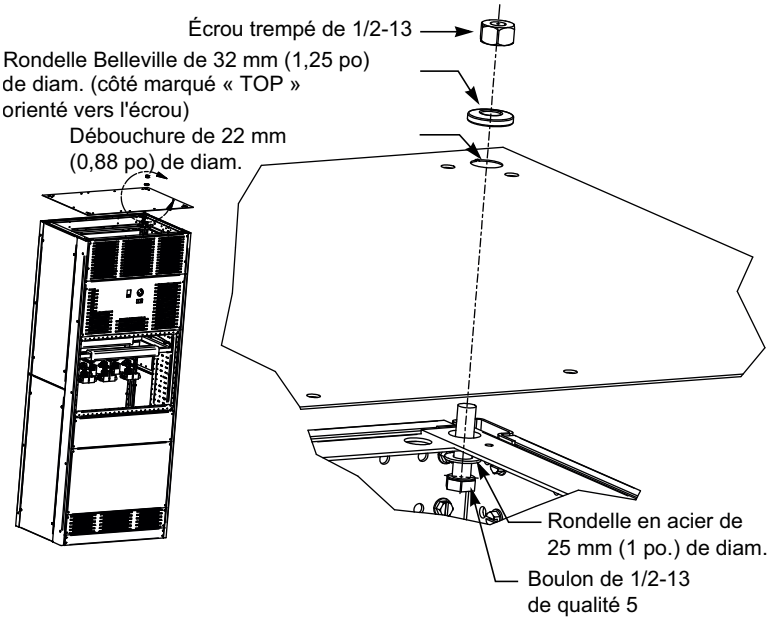
Figure 11 - Emplacements des points renforcés pour l'ancrage de retenue supérieur



2. Détacher la plaque supérieure de l'armoire du tableau de distribution principal; conserver les vis.
3. Retirer quatre débouchures de 22 mm (0,88 po) de diamètre comme indiqué par l'ingénieur de conception en charge.
4. Une fois les débouchures enlevées, rattacher et fixer la plaque supérieure à l'armoire à l'aide des vis retirées au point 2.

5. Attacher le système de retenue supérieur à l'aide d'un boulon de 1/2-13 de qualité 5, d'une rondelle en acier de 25 mm (1 po) de diamètre, d'une rondelle Belleville de 32 mm (1,25 po) et d'un écrou trempé de 1/2-13, comme indiqué dans Quincaillerie de montage d'ancrage de retenue supérieur, page 30.

Figure 12 - Quincaillerie de montage d'ancrage de retenue supérieur



6. Après avoir assemblé ensemble correctement toutes les sections du tableau de distribution et ancré la structure entière, installer les conducteurs d'alimentation d'arrivée et les câbles du côté charge.

   REMARQUE: Ne pas utiliser l'armoire du tableau de distribution (en particulier le dessus) pour monter de l'équipement extérieur, sauf un conduit.

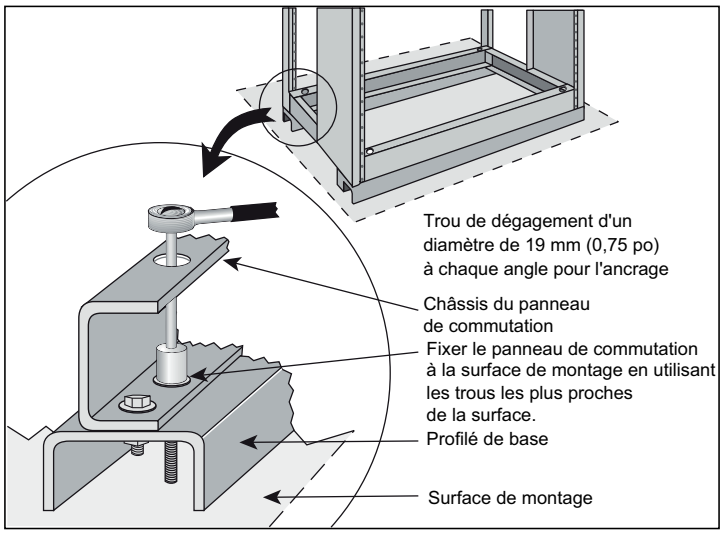
Ancrage du tableau de distribution

Bien que les sections soient autonomes, un coup ou un mouvement de déplacement brutal peut endommager les joints de raccordement entre les sections et les manchons de conduits raccordés aux sections. Il faut donc ancrer chaque section individuelle au sol.

Les profilés de base courent sur la largeur de la section d'expédition. Ces profilés sont munis de trous de dégagement de 19 mm (0,75 po) de diamètre permettant d'attacher la section au sol (Profilés de base du tableau de distribution, page 31).

1. Ancrer chaque section au sol à l'aide d'une quincaillerie (non fournie) convenant à une installation d'appareil électrique.

Figure 13 - Profilés de base du tableau de distribution



2. Installer les conducteurs de service entrants et les câbles côté charge.

   REMARQUE: Si le tableau de distribution ne comprend qu'une seule section de transport, passer à Mise à la terre et à la masse, page 33.

Raccordements de jonction de la barre-bus de traversée

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

Ne pas installer de connecteurs de jonction de barre-bus de traversée alors que le tableau de distribution est sous tension.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

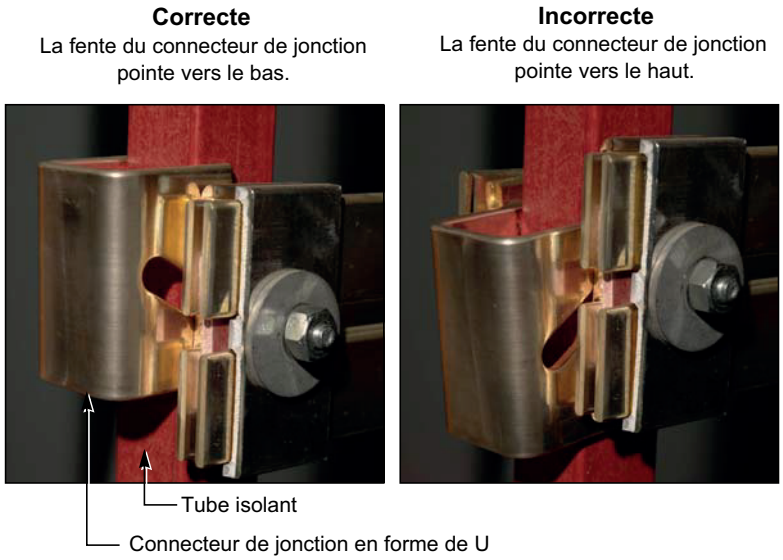
De la quincaillerie ou des connecteurs de jonction de barre-bus de traversée avec directives d'installation sont fournis avec chaque section de transport. Suivre les instructions d'installation et serrer les boulons de jonction à la valeur indiquée dans Valeurs de couple pour les connexions électriques, page 63.

Si les barres-bus de traversée sont enveloppées dans un matériau isolant, couvrir les raccordements de jonction avec le matériau fourni.

Pour les raccordements de jonction avec barre-bus à l'avant et à l'arrière d'un tube isolant, le connecteur en cuivre en forme de U doit être centré autour du tube. Voir Orientation correcte du connecteur de jonction en forme de U, page 32 pour l'orientation correcte du connecteur.

REMARQUE: Le connecteur en forme de U s'adapte parfaitement au tube isolant lorsqu'il est correctement installé. Le connecteur est écarté du tube isolant à la figure Orientation correcte du connecteur de jonction en forme de U, page 32 pour montrer l'orientation de la fente.

Figure 14 - Orientation correcte du connecteur de jonction en forme de U



Raccordements de jonction de la barre-bus de mise à la terre

- Aligner et fixer les raccordements de jonction de la barre-bus de mise à la terre entre les sections d'expédition. Serrer les connexions aux valeurs de couple de 100 lb-po (11 N·m) (Raccordement de jonction de la barre-bus de mise à la terre, page 32 ou Raccordement de jonction de la barre-bus de mise à la terre – Série 2, page 33).

  REMARQUE: L'installation correcte est essentielle pour les systèmes de protection des équipements contre les défauts à la terre.

Figure 15 - Raccordement de jonction de la barre-bus de mise à la terre

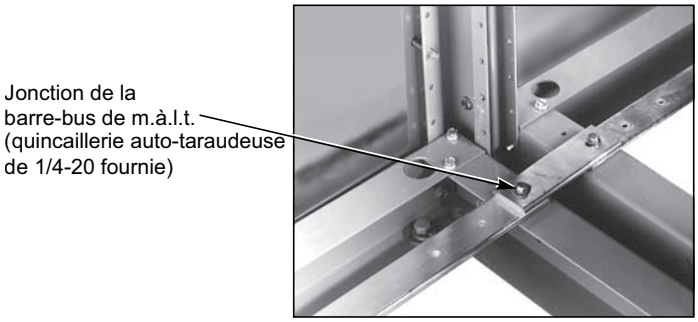
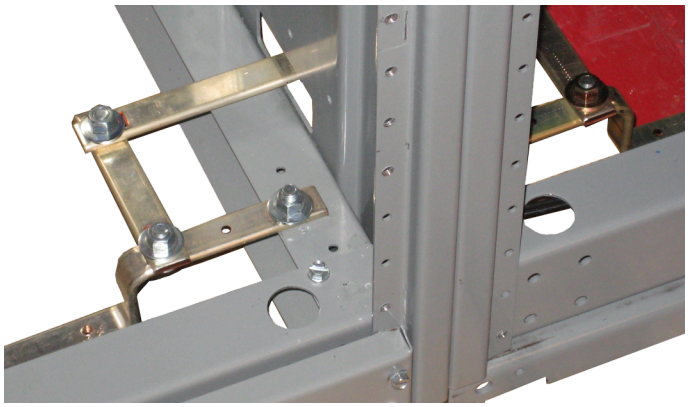


Figure 16 - Raccordement de jonction de la barre-bus de mise à la terre – Série 2



Mise à la terre et à la masse

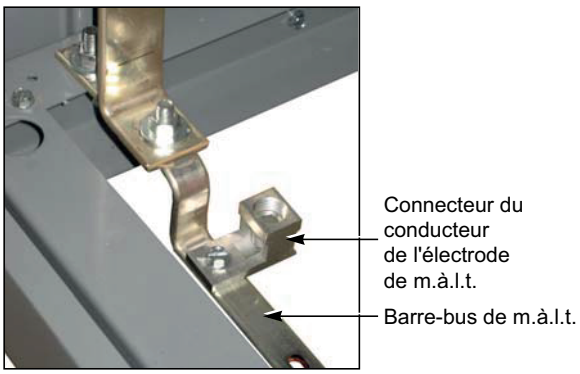
Un système est « mis à la terre » s'il est mis à la terre à n'importe quel point en amont du panneau de commutation, que le conducteur mis à la terre (neutre) soit amené vers les charges ou non.

Appareil de service – Système mis à la terre

Pour les systèmes solidement mis à la terre utilisés soit comme équipement de service, soit comme tableau de distribution principal sur un système dérivé séparément :

1. Installer un conducteur de l'électrode de mise à la terre depuis l'électrode de mise à la terre sur le site d'installation jusqu'au connecteur du conducteur de l'électrode de mise à la terre (cosse de mise à la terre) situé sur la barre-bus de mise à la terre du tableau de distribution (ou sur la barre-bus de neutre, si indiqué ainsi sur le dessin de l'équipement) (voir Connecteur de l'électrode de mise à la terre, page 33). Sélectionner le matériau et le calibre du conducteur de cette électrode de mise à la terre pour assurer la conformité aux sections 250.62 et 250.66 du NEC (É.-U.) ou aux sections 10-204 et 10-206 du CCE de 1998, et l'installer comme spécifié à la section 250.64 du NEC (É.-U.) ou à la section 10-908 du CCE de 1998.

Figure 17 - Connecteur de l'électrode de mise à la terre



2. Installer le cavalier de liaison équipotentielle principal entre la barre-bus de neutre et la barre-bus de m.à.l.t. (voir Cavalier de liaison équipotentielle principal, page 34 ou Cavalier de liaison équipotentielle principal – Série 2, page 34). Pour les valeurs de couple, voir Valeurs de couple pour les connexions électriques, page 63.

   REMARQUE: Si le tableau de distribution est alimenté par des sources multiples (par exemple, systèmes à deux extrémités), l'installation de deux cavaliers de liaison équipotentielle ou plus peut être nécessaire.

Figure 18 - Cavalier de liaison équipotentielle principal

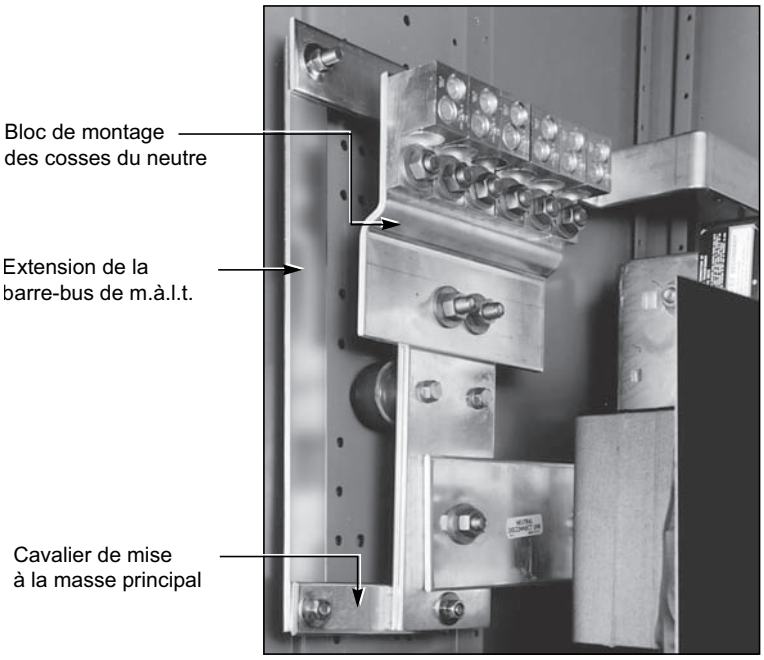
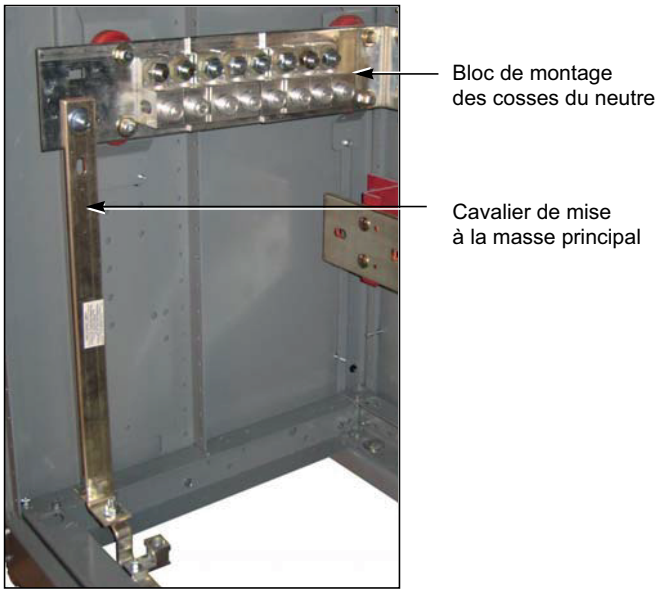


Figure 19 - Cavalier de liaison équipotentielle principal – Série 2



Au Canada, une barre-bus ou un câble avec cavalier de liaison équipotentielle principal est fourni entre la barre-bus de neutre et la barre-bus de terre. Si le cavalier de liaison équipotentielle doit être déconnecté (par exemple, pour un test Megger®) :

1. Retirer la barre-bus avec cavalier de liaison équipotentielle principal ou la cosse de câble avec le câble du bus neutre. Elle est normalement située à proximité des cosses du neutre de ligne.
2. Fixer la barre-bus de cavalier ou la cosse de câble de liaison équipotentielle principal pour maintenir la distance requise entre les phases et le neutre.

   REMARQUE: Si le tableau de distribution est alimenté par des sources multiples (par exemple, systèmes à deux extrémités, principal-couplage-principal), l'installation de deux ou plusieurs cavaliers de liaison équipotentielle principaux peut-être nécessaire.

Pour la mise à la terre et la liaison équipotentielle dans la section principale ArcBlok, voir Mise à la terre et liaison équipotentielle – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas, page 71.

Appareil de service – Système non mis à la terre

Pour les systèmes non mis à la terre utilisés soit comme équipement de service, soit comme tableau de distribution principal sur un système dérivé séparément :

1. Acheminer le conducteur d'électrode de m.à.l.t. depuis l'électrode de m.à.l.t. au site d'installation jusqu'au connecteur du conducteur de l'électrode de m.à.l.t. (cosse de m.à.l.t.) situé sur la barre-bus de m.à.l.t. du tableau de distribution.
2. Sélectionner le matériau et le calibre du conducteur de cette électrode de mise à la terre pour assurer la conformité aux sections 250.62 et 250.66 du NEC (É.-U.) ou aux sections 10-700 et 10-702 du CCE de 1998, et l'installer comme spécifié à la section 250.64 du NEC (É.-U.) ou à la section 10-204 du CCE de 1998.

Équipement non-service

Pour les systèmes mis ou non mis à la terre, lorsqu'un tableau de distribution n'est pas utilisé comme équipement de service ni comme tableau de distribution principal sur un système dérivé séparé :

Utiliser des conducteurs de m.à.l.t. de l'appareil qui sont dimensionnés conformément à la section 250.122 du NEC (É.-U.) ou à la section 10-206 du CCE de 1998 pour raccorder le châssis du tableau de distribution et la barre-bus de m.à.l.t. à la terre de service.

Systèmes de neutre mis à la terre à impédance élevée

Pour les systèmes de neutre mis à la terre à impédance élevée :

Mettre le système à la terre en suivant les directives fournies avec l'équipement de m.à.l.t. du système et conformément à la section 250.36 du NEC (É.-U.). S'assurer que le châssis du tableau de distribution et la barre-bus de m.à.l.t. sont métallisés conformément à la section 250.102 du NEC.

Raccordements de barre blindée préfabriquée

Les tableaux de distribution Schneider Electric sont fabriqués avec deux types différents de raccordements pour les barres blindées :

- Qwik Flange™ est utilisé sur les tableaux de distribution pour usage à l'intérieur uniquement.
- Extrémité à bride « factice » Ce type est employé sur certains tableaux de distribution pour usage à l'intérieur, mais principalement sur les unités pour usage à l'extérieur. L'extrémité à bride factice doit être retirée pour permettre l'installation de l'extrémité de barre blindée à bride réelle. L'extrémité de barre blindée à bride, factice ou réelle, doit être en place avant de mettre le tableau de distribution sous tension.

.

REMARQUE: Ne pas se servir du tableau de distribution pour soutenir le poids du raccordement de la barre blindée. Soutenir la barre blindée de façon indépendante. Lorsqu'une barre blindée est installée, s'assurer qu'aucune partie du toit ne s'affaisse. Cela réduit le risque d'accumulation d'eau.

Raccordements de barre blindée – NEMA type 1 (intérieur) uniquement (Qwik Flange)

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

Couper l'alimentation du tableau de distribution et de la barre blindée avant de faire les raccordements.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Suivre les directives de cette section pour effectuer les raccordements des barres blindées avec Qwik Flange (voir Installation du Qwik Flange, page 37 et Qwik Flange, page 37) :

1. Retirer tout capot de protection de l'ouverture du tableau de distribution.
2. Introduire la jonction de la barre blindée dans les connecteurs du tableau de distribution.

3. Vérifier l’alignement du boulon d’assemblage; la distance entre la ligne centrale (L.C.) du boulon d’assemblage à la surface du tableau de distribution doit être de 24 mm (0,95 po) (voir Installation du Qwik Flange, page 37).

Figure 20 - Installation du Qwik Flange

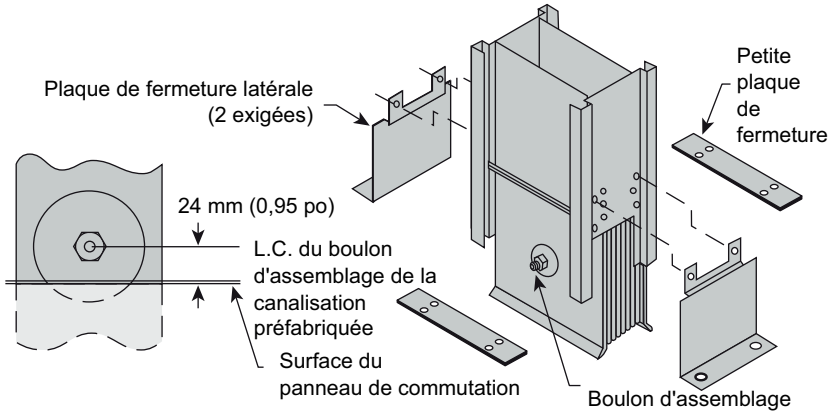
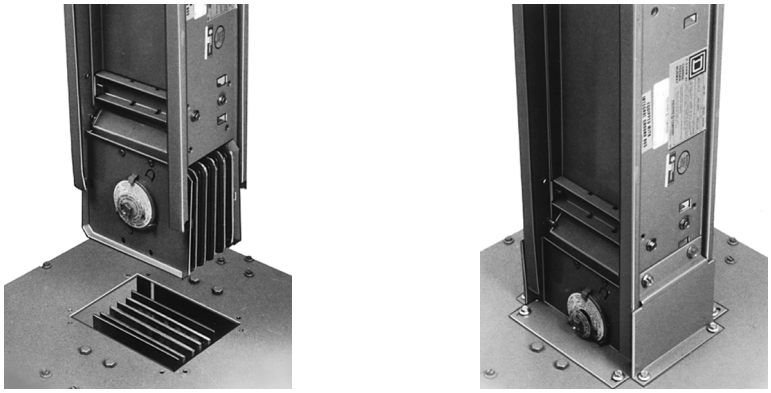


Figure 21 - Qwik Flange



4. Fixer les plaques de fermeture latérales à l’aide de deux boulons de 5/16 po (fournis). Si l’installation est correcte, les trous dans les plaques de fermeture latérales sont alignés sur les trous du tableau de distribution et de la barre blindée.
5. Utiliser une clé de 457 mm (18 po) de long ou plus pour serrer le boulon d’assemblage jusqu’à ce que la tête extérieure détachable se sépare. Veiller à ce que la tête de boulon ou le disque d’avertissement rouge ne tombent pas dans le tableau de distribution.
6. Installer les deux petites plaques de fermeture restantes en place en les alignant sur les trous du tableau de distribution. Utiliser les quatre vis 1/4-20 fournies pour fixer l’équipement.
7. Vérifier la séquence des phases de la barre blindée installée avant de mettre sous tension.

Raccordements à la barre blindée – NEMA type 1 (sans Qwik Flange) et NEMA type 3R

Si ce type de raccordement pour barre blindée est fourni, l'extrémité de barre blindée à bride « factice » doit être retirée avant d'installer la barre blindée (voir Exemple d'attaches de câble, page 42).

⚠⚠DANGER

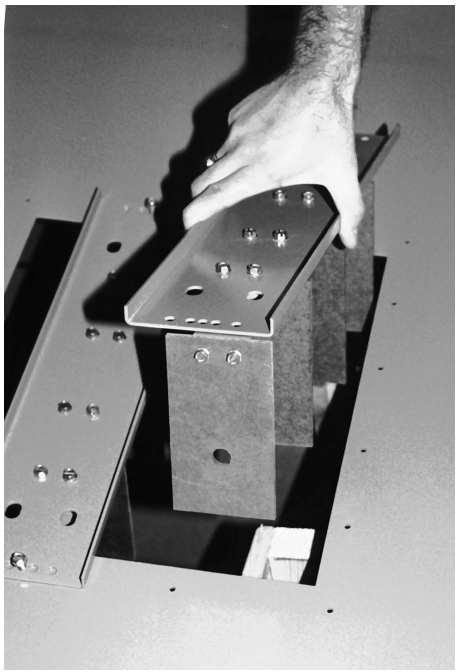
RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

Couper l'alimentation du tableau de distribution et de la barre blindée avant de faire les raccordements.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

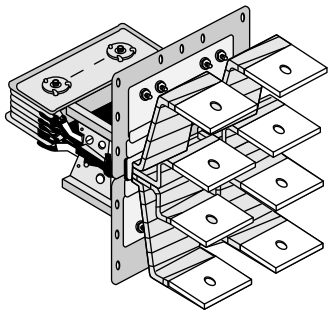
1. De l'intérieur du tableau de distribution, retirer les boulons de 13 mm (1/2 po) qui attachent les barres-bus du tableau de distribution aux brides de barre blindée non métalliques factices. Mettre de côté toute la quincaillerie pour pouvoir la réutiliser.
2. Retirer toutes les vis fixant l'extrémité de barre blindée à bride factice à l'armoire du tableau de distribution.
3. Retirer l'extrémité de barre blindée à bride factice (voir Retrait de l'extrémité de barre blindée à bride factice, page 38).

Figure 22 - Retrait de l'extrémité de barre blindée à bride factice



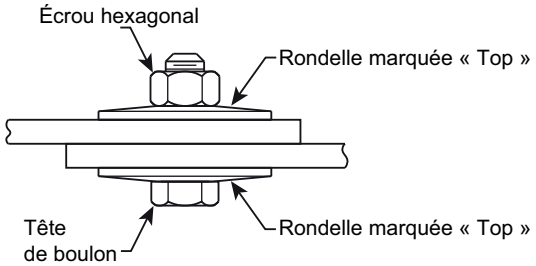
4. Installer l'extrémité de barre blindée à bride réelle sur les connecteurs des barres-bus du tableau de distribution (voir Raccordements de l'extrémité à bride réelle, page 39). Installer les lames de fixation entre les connecteurs des barres-bus du tableau de distribution de sorte que les trous de montage de l'extrémité à bride soient alignés sur les trous pré-percés dans l'armoire du tableau.

Figure 23 - Raccordements de l'extrémité à bride réelle



5. Aligner les trous des brides des barres-bus et réinstaller la quincaillerie de 13 mm (1/2 po) retirée au point 1 et comme indiqué ci-dessous (voir Réinstallation de la quincaillerie de 13 mm (1/2 po), page 39).

Figure 24 - Réinstallation de la quincaillerie de 13 mm (1/2 po)



REMARQUE: Le côté convexe (marqué « Top ») d'une rondelle conique doit se trouver contre la tête du boulon et le côté convexe de la deuxième rondelle doit se trouver contre l'écrou hexagonal.

6. Serrer les boulons installés au point 5 au couple indiqué dans Valeurs de couple pour les connexions électriques, page 63.
7. Assembler la collerette de la barre blindée à l'armoire du tableau de distribution à l'aide des vis fournies.
8. S'assurer que la m.à.l.t. intégrée à la barre blindée est raccordée à la barre-bus de mise à la terre du tableau de distribution.
9. Vérifier la séquence des phases de la barre blindée avant de mettre sous tension.

Zone réservée aux conduits

1. Localiser et terminer tout conduit dans la « zone disponible pour les conduits » du boîtier du tableau, indiqué sur le plan de l'équipement.

   REMARQUE: Sur les tableaux de distribution d'une profondeur supérieure à 610 mm (24 po), le profilé de base central peut être retiré pour obtenir une zone disponible supplémentaire pour les conduits. **Exception :** Si un système de retenue sismique est requis, ne retirer aucun profilé de base.

2. Installer le conduit correctement. Utiliser des manchons, des contre-écrous et des traversées pour protéger les câbles et empêcher la condensation présente sur les conduits de pénétrer dans le tableau.

   REMARQUE: Si l'entrée se fait par le haut, ne pas utiliser le dessus du tableau de distribution pour supporter le poids des conduits. Maintenir les conduits de manière indépendante. Lorsqu'un conduit est installé, s'assurer qu'aucune partie du toit ne s'affaisse. Cela réduit le risque d'accumulation d'eau.

   Si des plaques de fermeture du fond sont fournies, le client doit les retirer, y percer des trous pour toute entrée de conduit par le bas du tableau de distribution, puis les réinstaller.

   Dans des conditions sismiques, envisager l'utilisation d'attaches supérieures si le mouvement de la partie supérieure du tableau de distribution pose problème.

3. Relier tous les manchons des conduits à l'armoire du tableau avec des connexions électriques approuvées.

Tirage des câbles

Les tableaux de distribution Power-Style QED-2 sont construits selon les spécifications du client concernant la disposition des entrées de câbles (par exemple, par le dessus ou par le bas). Les composants des tableaux de distribution sont disposés de façon à donner un dégagement et un espace de courbure appropriés aux câbles qui entrent ou sortent du tableau de distribution comme spécifié sur le plan de l'équipement.

1. N'utiliser que des calibres de câbles qui conviennent aux cosses correspondantes.
2. Tirer le nombre approprié de câbles côté ligne et côté charge en fonction de la charge servie et conformément au NEC (É.-U.) ou au CCE.
3. Positionner les câbles à l'intérieur du tableau de distribution pour qu'ils ne puissent pas être endommagés.
4. Le rayon de courbure doit être le plus grand possible et les barres-bus ainsi que les parties mises à la terre doivent avoir un dégagement adéquat. Si des câbles reposent sur des éléments structurels ou sont supportés par ces éléments, les soutenir pour atténuer cette condition ou placer un matériau de protection convenable au point de support pour protéger l'isolation des câbles.
5. Aux endroits où les câbles entrent ou sortent du tableau de distribution et où ils traversent des cloisons métalliques ayant des propriétés magnétiques, faire passer tous les conducteurs de phase, y compris le neutre, par la même ouverture Sinon, une surchauffe peut en résulter. Voir la section 300.20(a) du NEC.
6. Attacher ou câbler les conducteurs si indiqué.

Terminaisons des câbles

1. Se servir d'un outil de dénudage d'isolation approprié pour dénuder une longueur d'isolation à partir de l'extrémité du câble, suffisante pour qu'elle s'engage dans toute la longueur du corps de la cosse. S'assurer de ne pas entailler ou cercler les torons.
2. Nettoyer soigneusement les surfaces de contact des câbles en aluminium avec une brosse métallique ou les frotter avec un chiffon abrasif pour enlever les oxydes et autres matières étrangères.
3. Appliquer immédiatement une pâte à joint acceptable sur les surfaces nues d'aluminium.

4. Si des cosses à compression sont fournies sur un interrupteur ou disjoncteur, ou comme cosses de l'alimentation d'arrivée principale, les déboulonner et les enlever pour avoir assez de place pour sertir les cosses sur les câbles avec un outil de sertissage.
   a. Insérer le câble dans le corps de la cosse et, à l'aide de l'outil de sertissage, faire le nombre de sertissages recommandé par le fabricant.
   b. Enlever l'excès de pâte à joint du connecteur et de l'isolation.
   c. Remonter les cosses sur les barres-bus, interrupteurs ou disjoncteurs. Serrer les boulons aux valeurs de couple de serrage indiquées dans Valeurs de couple pour les connexions électriques, page 63.

   Des cosses à vis peuvent être fournies comme cosses d'alimentation principale et sont installées de série sur les disjoncteurs à boîtier moulé et sur les interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB[1].
5. Serrer ces cosses aux valeurs spécifiées, **mais ne pas les dépasser**. Les valeurs de couple de serrage pour les cosses de disjoncteurs et interrupteurs sont marquées sur ces unités. Les valeurs de couple de serrage des autres cosses du tableau de distribution sont indiquées sur celui-ci (Barre-bus de neutre et/ou de mise à la terre à conducteurs multiples, page 63).

Attache de câble pour le courant nominal de court-circuit (SCCR)

Pour la section principale ArcBlok, voir Annexe A – Instructions pour la section principale ArcBlok, page 69.

L'attache de câble est recommandée pour les cosses montées sur barres-bus dans les conditions suivantes :

- Les longueurs de câbles non supportées sont supérieures à 1 m (3,5 pi).[2]

  ET

- Les câbles répondent au critère **Oui** indiqué dans Critères d'utilisation d'attaches de câble, page 41.

Tableau 2 - Critères d'utilisation d'attaches de câble

Courant admissible du câble	Courant de déclenchement de court-circuit disponible (efficace)			
	< 65 kA	65 à < 85 kA	85 à < 150 kA	150 à 200 kA
≤ 800 A	Non	Oui	Oui	Oui
1200 A	Non	Non	Oui	Oui
1600 A	Non	Non	Oui	Oui
2000 A	Non	Non	Oui	Oui
2500 A	Non	Non	Non	Oui
3000 A	Non	Non	Non	Oui
≥ 4000 A	Non	Non	Non	Non

OU

- Si spécifications autres.

  REMARQUE: Pour les disjoncteurs I-Line™, ou si les cosses sont dans le disjoncteur, se reporter aux directives d'utilisation pour le disjoncteur spécifique.

1. Les interrupteurs QMQB sont disponibles uniquement au Canada.
2. La longueur de câble est mesurée depuis l'extrémité de la cosse jusqu'au raccord du conduit par où sort le câble.

Figure 25 - Exemple d’attaches de câble

AVIS

DÉPLACEMENT DES CÂBLES DANS DES CONDITIONS DE COURT-CIRCUIT

Attacher tous les câbles, y compris les câbles de neutre, dans l’installation du tableau de distribution lorsque les conditions indiquées dans Exemple d’attaches de câble, page 42 sont satisfaites.

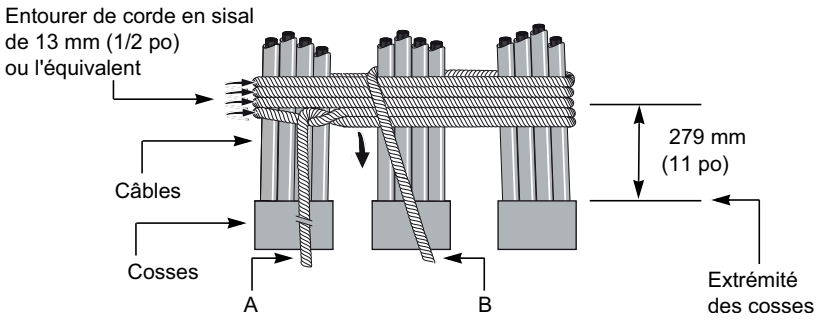
Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

Lorsque des attaches de câbles sont requises, procéder comme suit.

REMARQUE: Enrouler les câbles à l’aide d’une corde de sisal de 13 mm (1/2 po) de diamètre, d’une corde de nylon de 9,5 mm (3/8 po) de diamètre ou d’une corde équivalente.

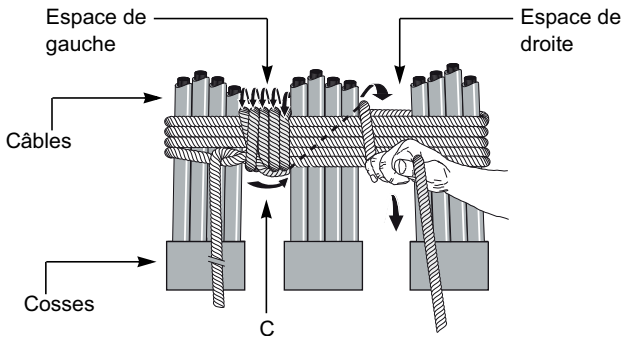
1. Commencer à enrouler les câbles (voir Enroulement des câbles (câbles de neutre non représentés), page 43) à une distance maximale de 279 mm (11 po) de l'extrémité des cosses. Continuer à enrouler les câbles à partir de 279 mm (11 po), jusqu'au point où les câbles sortent de l'armoire.
   a. Enrouler les câbles quatre fois comme indiqué, en laissant trois pieds (1 m) de câble en excès à la première extrémité (A).
   b. Tirer sur la corde (B) et bien la tendre.

Figure 26 - Enroulement des câbles (câbles de neutre non représentés)



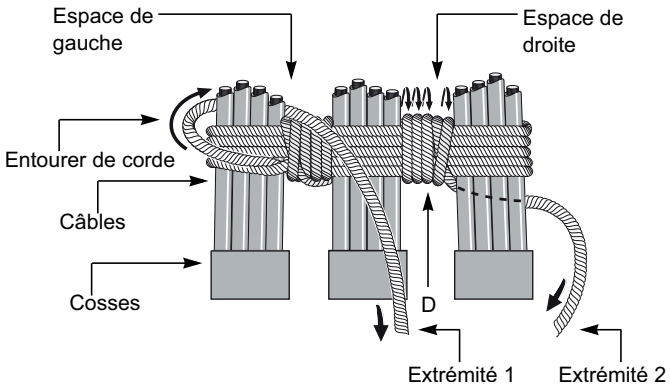
2. Faire plusieurs tours avec la corde (voir Enroulement dans l'espace entre les câbles, page 43) jusqu'à ce qu'elle remplisse complètement l'espace entre les câbles.
   a. Faire passer la dernière boucle de la corde sous la boucle précédente (C).
   b. Engager la corde dans l'espace de droite.
   c. Tirer sur la corde et bien la tendre.

Figure 27 - Enroulement dans l'espace entre les câbles



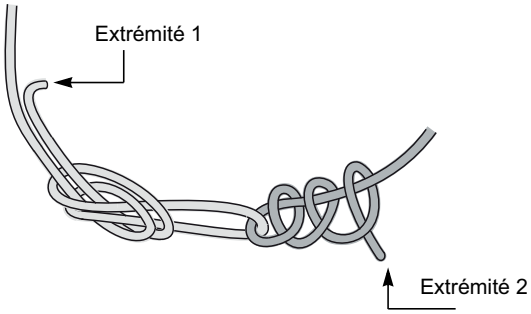
3. Faire plusieurs tours avec la corde jusqu'à ce qu'elle remplisse complètement l'espace entre les câbles (voir Finition de l'enroulement dans l'espace entre les câbles, page 44).
   a. Faire passer la dernière boucle de la corde sous la boucle précédente (D).
   b. Tirer sur la corde et bien la tendre.

Figure 28 - Finition de l'enroulement dans l'espace entre les câbles



4. Attacher ensemble les extrémités (1) et (2) (voir Attache des extrémités de la corde, page 44) jusqu'à ce qu'elles soient tendues. Couper l'excès de corde et entourer les extrémités avec un ruban adhésif pour les empêcher de s'effilocher.

Figure 29 - Attache des extrémités de la corde



5. Vérifier de nouveau les couples des vis de fixation des fils après avoir fixé les câbles.

   REMARQUE: Se reporter à l'étiquette des couples de serrage fournie avec le tableau de distribution pour trouver les valeurs de couple.

Procédure de contrôle avant la mise sous tension

Procéder à une inspection complète **avant** de mettre le tableau de distribution sous tension afin de s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. **Accomplir chaque étape de la procédure préliminaire indiquée ci-dessous avant de mettre le tableau de distribution sous tension.** Des étapes supplémentaires sont requises pour la section principale ArcBlok. Voir Annexe A – Instructions pour la section principale ArcBlok, page 69.

1. Vérifier tous les raccordements de barres-bus installés sur place. Les valeurs des couples sont indiquées dans Valeurs de couple pour les connexions électriques, page 63.
2. Vérifier si tous les raccordements accessibles sont bien serrés.
3. Vérifier si toutes les terminaisons de cosses installées à l'usine et sur place sont bien serrées.
4. Vérifier la rigidité de tous les supports de barres-bus.
5. Vérifier si le boîtier du tableau de distribution n'a pas reçu des coups ou subi d'autres dommages qui réduisent les distances d'isolation électrique à l'intérieur du tableau.
6. Retirer des dispositifs électriques tous les blocs de mousse ou autres matériaux de rembourrage ou de retenue.
7. Ouvrir et fermer manuellement tous les interrupteurs, disjoncteurs et autres mécanismes de fonctionnement, en vérifiant leur alignement et leur bon fonctionnement.
8. Manœuvrer (mais non sous charge) tous les interrupteurs , disjoncteurs et autres dispositifs à fonctionnement électrique munis d'opérateurs à distance. Pour ce faire, une source auxiliaire d'alimentation de commande peut être nécessaire.
9. Vérifier tous les relais, les appareils de mesure et les instruments afin de s'assurer que tous les raccordements de câbles installés sur place sont corrects et que les dispositifs fonctionnent correctement.
10. Les transformateurs de courant (TC) fournis pour l'utilisation par le client nécessitent un raccordement à une charge de dispositif de mesure avant la mise sous tension. S'assurer que la charge du dispositif de mesure est connectée correctement, y compris les connexions principales du tableau de distribution à un équipement distant.
11. Certains circuits de TC fournis par Schneider Electric pour l'utilisation de mesure par le client sont court-circuités pour leur expédition. Retirer les vis des bornes de court-circuit sur les borniers de court-circuit ou les cavaliers, et les ranger dans le bloc.
12. Les disjoncteurs installés en usine sont munis d'un déclenchement magnétique ou électronique réglable configuré en usine au réglage le plus bas. Pour fournir un fonctionnement coordonné pendant un événement, régler le déclenchement magnétique comme indiqué dans le manuel de directives fourni avec le disjoncteur. Tous les pôles sont réglés simultanément, en utilisant un tournevis, par ce seul réglage.
13. Si une protection contre les défauts à la terre est fournie sur un commutateur de type BP, régler le relais à la valeur désirée d'enclenchement de courant à la terre. Le relais est expédié de l'usine au réglage le plus bas de 120 A pour le relais. La plage de détection du relais est comprise entre 120 et 1200 A pour le relais.

    REMARQUE: Pour les disjoncteurs à boîtier moulé, voir Publications de référence, page 67.

14. Vérifier le couple sur tous les boulons des fusibles montés dans des interrupteurs Bolt-Loc™, soit 28 à 41 N·m (21 à 30 lb-pi), et dans les interrupteurs QMB/QMJ/QMQB[3] (comme marqué sur le dispositif).

AVIS

SURCHAUFFE DES PORTE-FUSIBLES

Ne pas forcer pour ouvrir ni écarter les pinces des porte-fusibles. Cela pourrait entraîner un mauvais contact aboutissant à une surchauffe.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

15. Examiner la pression de contact des porte-fusibles et les moyens de contact (interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB[3]). S'il existe le moindre signe de desserrage, contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.) ou au 1-800-265-3374 (Canada). Desserrer les porte-fusibles peut entraîner une surchauffe.
16. Vérifier tous les interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB[3] en s'assurant que les fusibles appropriés avec la valeur nominale d'interruption et la valeur continue nominale du courant requises sont installés. Ne pas utiliser de fusibles à éléments renouvelables pour les commutateurs à fusibles de la marque Square D.
17. Vérifier que les raccordements de mise à la terre sont correctement effectués. Si le tableau de distribution est utilisé comme entrée de service, vérifier une seconde fois que le cavalier de liaison équipotentielle principal est connecté (Cavalier de liaison équipotentielle principal, page 34).Pour la liaison équipotentielle de la section principale ArcBlok, voir Mise à la terre et liaison équipotentielle – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas, page 71.

⚠ATTENTION

SURTENSION SUR LES COMPOSANTS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

- Retirer la fiche de valeur nominale de longue durée avant de tester l'isolation électrique d'un disjoncteur muni d'une étiquette indiquant « Attention : déconnecter la fiche avant de faire un essai diélectrique ».
- Pour les disjoncteurs MasterPacT MTZ, retirer le module d'alimentation en tension (VPS) s'il est présent.
- Certains déclencheurs MicroLogic ne sont pas classés pour les tensions qui surviendraient pendant un essai de résistance d'isolation électrique.
- Ouvrir tous les sectionneurs de commande et de mesure des circuits de contrôle.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner une blessure ou endommager l'équipement.

3. Les interrupteurs QMQB sont disponibles uniquement au Canada.

18. Effectuer un test de résistance d'isolation (avec un appareil Megger) pour s'assurer que le tableau de distribution est exempt de courts-circuits et de mises à la terre indésirables.
    a. Ouvrir tous les sectionneurs de l'alimentation de contrôle et de mesure ou enlever les fusibles des circuits de contrôle.
    b. Déconnecter le raccordement du neutre à tout dispositif de protection contre les surtensions transitoires ou autre dispositif électronique avant d'effectuer l'essai de résistance d'isolation électrique; reconnecter au dispositif après l'essai.
    c. Avec le neutre isolé de la terre et les commutateurs d'alimentation et disjoncteurs ouverts, effectuer des essais d'isolation électrique de phase-à-phase, phase-à-terre, phase-à-neutre et neutre-à-terre.
    d. Si la résistance est inférieure à un mégohm lors de la vérification avec les dispositifs de circuit de dérivation en position ouverte, le système peut être dangereux et doit être examiné.
    e. Contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733(É.-U.) ou au 1-800-265-3374 (Canada) pour corriger les problèmes.
19. Après avoir effectué l'essai de résistance d'isolation électrique, replacer tous les fusibles de l'alimentation de commande qui ont été retirés et fermer les sectionneurs d'alimentation qui ont été ouverts.
20. Vérifier tout le câblage installé sur place. S'assurer qu'il n'est en contact avec aucune pièce sous tension et, lorsque c'est demandé, qu'il est fixé pour soutenir les courants de déclenchement.
21. S'assurer que tout le câblage de contrôle entre les sections est raccordé.
22. Passer l'aspirateur pour enlever la poussière, les bouts de fils ou autres débris.

AVIS

RISQUE DE CONTAMINATION

Ne pas utiliser de l'air sous pression pour souffler la poussière hors du tableau de distribution. La poussière risquerait de se déposer à l'intérieur des relais et des dispositifs de surintensité et de provoquer une surchauffe et un fonctionnement défectueux.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

23. Replacer tous les couvercles et les cloisons; prendre soin de ne pincer aucun fil et fermer les portes. S'assurer que toutes les parties du boîtier sont alignées correctement et attachées solidement.

Voir Procédure de contrôle avant la mise sous tension – Section principale ArcBlok, page 84 pour plus d'informations sur la section principale ArcBlok

Systèmes de protection contre les défauts à la terre

Le paragraphe 230.95(c) du Code national de l'électricité (NEC, É.-U.) requiert que tous les systèmes de protection des équipements contre les défauts à la terre soient vérifiés quand ils sont installés pour la première fois. Si le disjoncteur possède des équipements de protection contre les défauts à la terre, vérifier le système de protection à ce moment-là.

1. S'assurer que le déclencheur est sous tension. Le déclencheur est alimenté en présence de l'une des conditions suivantes, quelle qu'elle soit :
   - Le disjoncteur est fermé ou à acheminement par le bas et a une tension de charge de plus de 100 V sur deux phases (déclencheurs P ou H uniquement), ou une tension de charge de plus de 208 V sur deux phases (disjoncteur MasterPacT MTZ).
   - La trousse d'essais complète ou portative est raccordée et sous tension.
   - Une alimentation externe de 24 Vcc est raccordée (disjoncteurs MasterPacT NW ou NT), ou une alimentation de 5 Vcc est raccordée au port d'alimentation ou un PC est raccordé au port USB (disjoncteurs MasterPacT MTZ).
   - Un dérivateur de tension externe est installé et il y a une tension sur deux phases de plus de 100 V (déclencheur P ou H uniquement), ou de plus de 208 V (disjoncteur MasterPacT MTZ).
2. S'il s'agit d'un système radial (à une seule extrémité), appuyer sur le bouton-poussoir d'essai de défaut à la terre. Le disjoncteur se déclenche et le voyant lumineux de défaut à la terre du déclencheur s'allume.
3. Enregistrer les résultats dans le journal d'essais du système de défaut à la terre.

   REMARQUE: Si une vérification complète du système de défaut à la terre est nécessaire, faire un essai d'injection primaire. Si le système est à sources multiples ou nécessite des raccordements sur place au site de travail, faire un essai d'injection primaire.

   REMARQUE: Certains systèmes de défaut à la terre exigent des raccordements sur place au site de travail. Consulter le schéma de câblage d'interconnexion du tableau de distribution pour les détails.

Mise sous tension du tableau de distribution

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Corriger les conditions de court-circuit détectées pendant les procédures de vérification décrites dans Procédure de contrôle avant la mise sous tension, page 45.
- Des électriciens qualifiés doivent être présents lors de la mise sous tension de cet équipement pour la première fois.
- Suivre les directives de ce chapitre pour mettre le tableau de distribution sous tension correctement.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

1. S'assurer qu'aucune charge n'est connectée au tableau de distribution au moment de sa mise sous tension. Mettre hors tension toutes les charges en aval.
2. Mettre le tableau de distribution sous tension en suivant la séquence ci-après :
   a. Activer tous les sectionneurs d'alimentation de commande avant de mettre le tableau de distribution sous tension. Consulter les schémas fournis avec le matériel pour voir si les sectionneurs d'alimentation de commande sont fournis.
   b. Fermer toutes les portes et/ou tous les couvercles.
   c. Fermer tous les dispositifs principaux.
   d. Fermer chaque disjoncteur de dérivation ou interrupteur à fusibles de dérivation.
   e. Continuer de même pour chaque tableau de distribution et tous les autres dispositifs en aval.
3. Après avoir fermé tous les dispositifs de protection contre les surintensités, activer toutes les charges une par une (par exemple, circuits d'éclairage, contacteurs, appareils de chauffage et moteurs).

Entretien du tableau de distribution

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Inspecter et procéder à un entretien préventif seulement sur un tableau de distribution et un appareil qui a été déconnecté et isolé électriquement (sauf indication contraire). Cela minimise le risque qu'un contact accidentel se produise avec des pièces sous tension.
- Observer à tout moment des pratiques de travail respectueuses de la sécurité telles que décrites dans NFPA 70E, partie II.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

L'entretien périodique du tableau de distribution comprend le nettoyage, la lubrification et la manœuvre des équipements le composant. L'intervalle entre les contrôles d'entretien varie en fonction de l'usage et des conditions environnementales de chaque installation. L'intervalle maximum recommandé entre les inspections est d'un an. Cette définition d'entretien périodique s'applique tout au long de ce manuel, sauf indication contraire.

Toujours inspecter le tableau de distribution après un déclenchement. (Voir Circonstances indésirables, page 60.) Des bulletins de service sur les divers dispositifs de déconnexion et de surintensité montés dans le tableau de distribution sont disponibles auprès de votre représentant local Schneider Electric.

Inspection générale et nettoyage

1. Passer l'aspirateur à l'intérieur du tableau de distribution pour enlever la saleté ou la poussière. Essuyer toutes les barres-bus, isolateurs, câbles et autres éléments avec un chiffon non pelucheux, propre et sec.
2. Se reporter à Prévention et atténuation de la contamination par l'humidité, page 12 si de l'humidité, de l'accumulation de condensation ou des signes d'humidité précédente sont détectés.

AVIS

RISQUE DE CONTAMINATION

- Ne pas utiliser de l'air sous pression pour souffler la poussière hors du tableau de distribution. La poussière risquerait de se déposer à l'intérieur des relais et des dispositifs de surintensité et de provoquer une surchauffe et un fonctionnement défectueux.
- Ne pas permettre à de la peinture, des produits chimiques ou des dissolvants à base de pétrole d'entrer en contact avec des plastiques ou des matériaux d'isolation.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

3. Inspecter le tableau de distribution pour y déceler tout signe de surchauffe. La décoloration et l'écaillure de l'isolation ou de pièces métalliques sont des indications de surchauffe.

   REMARQUE: Si une surchauffe se produit, s'assurer que toutes les conditions qui ont causé la surchauffe ont été corrigées. Des raccordements desserrés ou contaminés peuvent provoquer une surchauffe.

4. Rechercher s'il y a des signes de nids de rats ou de souris dans le tableau de distribution. Au besoin, appliquer une technique d'extermination dans la zone générale du tableau de distribution.

   REMARQUE: Ne pas mettre ni utiliser de substances exterminatrices et de produits chimiques à l'intérieur du tableau de distribution. Certains de ces produits attirent les rongeurs.

5. Inspecter soigneusement tous les dispositifs afin d'y déceler la présence visible éventuelle d'usure, de fissures ou afin de voir si des pièces manquent.
6. Ouvrir et fermer manuellement les commutateurs et les disjoncteurs plusieurs fois pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.
7. Vérifier que toutes les serrures à clé d'interverrouillage et tous les dispositifs d'interverrouillage de la porte fonctionnent correctement.

Joints de barres-bus, terminaisons de cosses et matériaux d'isolation

REMARQUE: Les joints de barres-bus ne demandent aucun entretien. Ne pas les resserrer après avoir terminé la procédure de contrôle avant la mise sous tension.

AVIS
ENDOMMAGEMENT DU PLAQUAGE • Ne pas poncer ni retirer le plaquage des barres-bus, des barres de jonction ou des cosses de bornes. • L'endommagement du plaquage peut entraîner une surchauffe. Remplacer toute pièce endommagée. Contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.Mexique) ou au 1-800-565-6699 (Canada). **Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.**

1. Vérifier si les joints des barres-bus et des cosses des bornes montrent des signes d'égratignure, de corrosion ou de décoloration résultant de hautes températures ou de de conditions de déclenchement importantes. Si des dommages se sont produits, remplacer les barres-bus ou les cosses. Si un nettoyage est nécessaire, utiliser Lectra-Clean® ou un nettoyant similaire.

   REMARQUE: Ne pas appliquer de produits chimiques lorsque les joints des barres omnibus ou les cosses des bornes sont à l'intérieur du tableau de distribution.

2. Inspecter tous les matériaux d'isolation. Avant de remettre le tableau de distribution sous tension, remplacer les isolateurs montrant des signes visibles de dommages (des fissures, par exemple).

Informations générales de lubrification

Pour une nouvelle lubrification d'entretien sur place des composants de lames/ mâchoires dans les interrupteurs de 600 V et moins, utiliser la graisse synthétique haute performance BG20 de Dow Corning (numéro de catalogue Schneider Electric SWLUB). Cette graisse convient aux interrupteurs suivants :

- Bolt-Loc
- QMB, principal et de dérivation
- QMJ, de dérivation
- QMQB[4] principal et de dérivation

Pour les raccordements enfichables des barres-bus, utiliser la pâte à joint électrique Schneider Electric, numéro de catalogue PJC7201.

Pour les raccordements des disjoncteurs MasterPacT débrochables, utiliser uniquement la pâte à joint électrique de Schneider Electric, numéro de catalogue S48899.

Interrupteurs automatiques de transfert

Consulter le bulletin du fabricant concernant ces dispositifs pour toutes les directives d'installation, de fonctionnement et d'entretien.

Entretien des interrupteurs à contact par pression Bolt-Loc, 800-4000 A

Consulter le manuel d'installation et d'entretien des interrupteurs Bolt-Loc pour des informations complètes (le manuel est expédié avec le tableau de distribution). Si le manuel n'est pas disponible, voir Publications de référence, page 67, et contacter votre représentant local Schneider Electric pour obtenir les manuels appropriés.

1. Actionner le mécanisme de fonctionnement au moins une fois par an pour s'assurer de son bon fonctionnement.
2. L'interrupteur Bolt-Loc est expédié de l'usine correctement lubrifié. Un nettoyage et une lubrification périodiques de l'interrupteur sont nécessaires. L'intervalle d'entretien entre les lubrifications dépend de facteurs tels que les conditions d'usage et de l'environnement. L'intervalle d'entretien maximum recommandé est d'un an pour les pièces porteuses de courant et de cinq ans pour les mécanismes de fonctionnement.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

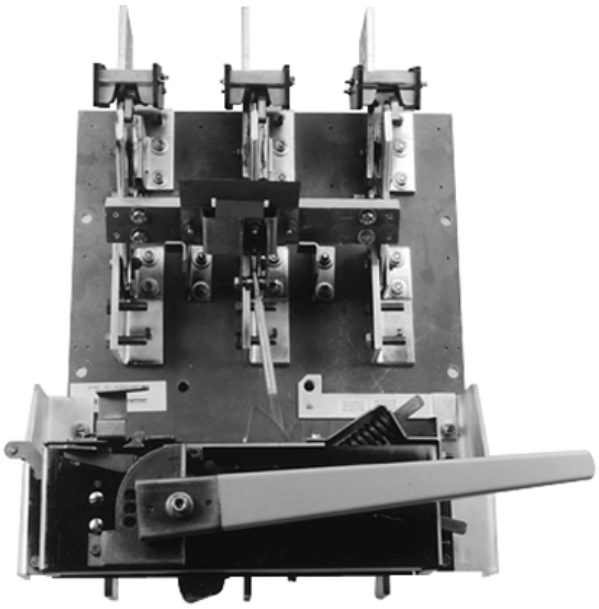
Vérifier toujours la tension aux extrémités ligne et charge des fusibles avant d'entreprendre la procédure de remplacement. L'interrupteur Bolt-Loc peut faire partie d'un système à sources multiples dans lequel des fusibles peuvent être sous tension lorsque l'interrupteur Bolt-Loc est en position « ouverte ».

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

4. Les interrupteurs QMQB sont disponibles au Canada uniquement.

3. Pour remplacer le fusible :
   a. Ouvrir l'interrupteur avant d'ouvrir la porte des fusibles (voir Interrupteur à fusibles Bolt-Loc type BP, page 53).

Figure 30 - Interrupteur à fusibles Bolt-Loc type BP



   b. Ouvrir la porte des fusibles, en désengageant l'interverrouillage comme décrit dans les directives placées sur la porte.
   c. Observer les lames de l'interrupteur pour avoir confirmation que l'interrupteur est « ouvert ».
   d. Vérifier la tension aux extrémités ligne et charge des fusibles en utilisant un dispositif de détection de tension nominale appropriée. Aucune tension ne doit être présente.
   e. Enlever tous les fusibles. Mettre de côté la quincaillerie pour pouvoir la réutiliser.
   f. À l'aide d'un nettoyant non abrasif, tel que Lectra-Clean fabriqué par CRC, essuyer les blocs de montage des fusibles de l'interrupteur et les lames de chaque fusible neuf. Vérifier l'alignement des blocs de montage des fusibles avant d'installer des fusibles neufs.

      REMARQUE: Veiller à utiliser le Lectra-Clean de manière qu'il n'entre pas en contact avec une autre pièce par inadvertance.

   g. Installer les nouveaux fusibles à l'aide de la quincaillerie retirée au Point e. Serrer au couple de 28 à 41 N·m (21 à 30 lb-pi).
4. Fermer la porte des fusibles et vérifier son interverrouillage avec l'interrupteur en position de marche (**ON**). La porte des fusibles ne doit pas pouvoir s'ouvrir quand on exerce une force normale.

Disjoncteurs

Les disjoncteurs Schneider Electric sont conçus et fabriqués en tant qu'unités totalement étanches n'exigeant qu'un minimum d'entretien périodique.

Actionner les disjoncteurs au moins une fois par an pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Pour l'entretien général :

1. Déclencher le disjoncteur en appuyant sur le bouton-poussoir de déclenchement ou le bouton d'ouverture (« Open ») situé sur la face avant du disjoncteur. Se reporter au manuel du disjoncteur approprié pour l'emplacement spécifique de ce bouton (voir Disjoncteur PowerPacT à châssis R, page 54).
2. Ouvrir et fermer manuellement le disjoncteur deux ou trois fois.

Figure 31 - Disjoncteur PowerPacT à châssis R

REMARQUE: Les directives d'utilisation Schneider Electric 0600IB1201, Manuel d'essai et d'entretien sur le terrain des disjoncteurs thermomagnétiques et à déclenchement électronique MicroLogic, fournissent des renseignements plus détaillés.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Si les réglages du disjoncteur sont modifiés, ne pas régler le courant de déclenchement à longue durée à un courant admissible plus élevé que le courant nominal des barres-bus ou des câbles de charge qu'il alimente; une surchauffe pourrait se produire.
- Avant de mettre le tableau de distribution sous tension, tous les espaces de montage pour disjoncteurs I-Line inutilisés doivent être remplis avec des prolongateurs ou des plaques de remplissage comme indiqué dans Prolongateurs et plaques de remplissage I-Line, page 55.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Consulter les manuels de directives des divers disjoncteurs expédiés avec le tableau de distribution pour tout renseignement d'entretien supplémentaire, tel que le changement de fiches de valeur nominale, de capteurs enfichables ou des réglages et le retrait des disjoncteurs. Si le manuel de directives n'est pas

disponible, vous reporter au Publications de référence, page 67 pour le numéro approprié, ou contacter votre représentant local de Schneider Electric.

Tableau 3 - Prolongateurs et plaques de remplissage I-Line

Élément	Hauteur	Nº de catalogue	Côté du disjoncteur de dérivation	Châssis du disjoncteur
Plaques de remplissage	38 mm (1,50 po) 114 mm (4,50 po)	HNM1BL HNM4BL	Les deux côtés Les deux côtés	Non applicable
Prolongateurs de remplissage	38 mm (1,50 po) 114 mm (4,50 po) 38 mm (1,50 po) 114 mm (4,50 po)	HLW1BL HLW4BL HLN1BL HLN4BL	Côté large Côté large Côté étroit Côté étroit	Toutes les applications, sauf PowerPacT H/J avec déclencheur MicroLogic 5/6.
	114 mm (4,50 po) 114 mm (4,50 po)	HLN4EBL HLW4EBL	Côté étroit Côté large	Disjoncteurs PowerPacT H/J avec déclencheur MicroLogic 5/6 uniquement.

AVIS

ENDOMMAGEMENT DES CONNECTEURS ENFICHABLES

- Ne pas enlever le lubrifiant protecteur des connecteurs enfichables.
- Si une lubrification supplémentaire est requise, appliquer une couche de pâte à joint électrique, numéro de catalogue PJC7201, sur les surfaces de contact du connecteur enfichable.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

3. La trousse d'essai des fonctions complètes, numéro de catalogue FFTK, est disponible auprès de Schneider Electric pour tester les disjoncteurs PowerPacT M, P et R munis de déclencheurs MicroLogic. Cette trousse exécute les essais des déclencheurs automatiquement, avec des invites utilisateur pour l'obtention des informations initiales. Des modules d'essai pour chaque châssis de disjoncteur sont utilisés pour entreposer les données nécessaires aux essais automatiques. Les déclencheurs MicroLogic série B nécessitent le module d'essai CBTMB, inclus dans la trousse UTS3.

   Un vérificateur de poche, numéro de catalogue S434206, ou un module de maintenance, numéro de catalogue STRV00910, sont disponibles auprès de Schneider Electric pour les essais des disjoncteurs PowerPacT H, J et L munis de déclencheurs MicroLogic. Ces vérificateurs fournissent l'alimentation aux déclencheurs MicroLogic et permettent d'ajuster les réglages au moyen du clavier numérique situé sur le disjoncteur ou à l'aide d'un PC avec une interface USB.

   Pour tester les disjoncteurs MasterPacT NW avec déclencheurs MicroLogic, utiliser la trousse d'essais complète, numéro de catalogue S33595, ou la trousse d'essais portative, numéro de catalogue S33594, qui sont disponibles chez Schneider Electric.

   Pour essayer les disjoncteurs MasterPacT MTZ et les unités de contrôle, utiliser EcoStruxure, qui est disponible chez Schneider Electric.

   REMARQUE: Les essais peuvent être réalisés avec un disjoncteur installé dans le tableau de distribution; le retrait du disjoncteur n'est pas nécessaire. **Le tableau de distribution doit être mis hors tension.**

Interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB

REMARQUE: Les interrupteurs QMQB sont disponibles au Canada uniquement.

Consulter le manuel de directives des interrupteurs QMB/QMJ/QMQB pour les informations d'entretien complètes. Si ce manuel n'est pas disponible, vous reporter à la Publications de référence, page 67 de ce manuel pour le numéro approprié. S'adresser votre représentant local de Schneider Electric pour obtenir le manuel.

Entretien des interrupteurs

1. Manœuvrer périodiquement l'interrupteur pour s'assurer de son bon fonctionnement. L'intervalle ne doit pas dépasser un an.
2. Vérifier l'interverrouillage du couvercle avec l'interrupteur en position de marche (**ON**). Le couvercle ne doit pas pouvoir s'ouvrir quand on exerce une force manuelle normale.
3. Inspecter l'intérieur de l'interrupteur pour détecter toutes pièces éventuellement endommagées ou fendues, et les remplacer si nécessaire.
4. Pour les interrupteurs à fusibles, vérifier les pinces des porte-fusibles ou la zone de contact boulonnée afin de s'assurer de l'absence de toute corrosion ou décoloration (signe de surchauffe). Remplacer si nécessaire.
5. Pour des directives d'entretien supplémentaires, consulter l'étiquette qui se trouve sur la surface intérieure de la porte.

Remplacement des fusibles (interrupteurs à fusibles uniquement)

1. Mettre l'interrupteur en position d'arrêt (OFF) avant d'ouvrir la porte.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

Vérifier toujours la tension aux extrémités ligne et charge des fusibles avant d'entreprendre la procédure de remplacement des fusibles, à l'aide d'un dispositif de détection de tension nominale appropriée.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

2. Observer les lames de l'interrupteur afin d'avoir confirmation que l'interrupteur est à la position d'arrêt (**OFF**).
3. À l'aide d'un dispositif de détection de tension nominale appropriée, s'assurer que les extrémités ligne et charge des fusibles ne sont pas sous tension.

4. Observer toutes les étiquettes de danger spécifiant le type de fusible à employer. Ne pas remplacer par un fusible sans limitation de courant, et n'essayer en aucune façon de neutraliser le dispositif de rejet des porte-fusibles fourni avec l'interrupteur. Ne pas utiliser de fusibles à éléments renouvelables dans les interrupteurs à fusibles Schneider Electric.

AVIS

SURCHAUFFE DES PORTE-FUSIBLES

Ne pas forcer pour ouvrir ni écarter les pinces des porte-fusibles. Cela pourrait desserrer une connexion et provoquer une surchauffe et une ouverture parasite des fusibles.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

Installation des interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB

REMARQUE: Les interrupteurs QMQB sont disponibles au Canada uniquement.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Mettre les sections hors tension avant d'installer ou de retirer des interrupteurs QMB/QMJ/QMQB[5].
- Ne pas utiliser un dispositif principal comme dispositif de dérivation ni un dispositif de dérivation comme dispositif principal.
- Avant la mise sous tension du tableau de distribution, tous les espaces inutilisés doivent être remplis avec des plaques de remplissage. Se reporter aux tableaux 4 et 5 pour les tailles et les références de catalogue.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Tableau 4 - Plaques de remplissage pour les interrupteurs à fusibles QMB/QMJ

Hauteur	Nº de catalogue
38 mm (1,50 po)	QMB1BLW
76 mm (3,00 po)	QMB3BLW
152 mm (6,00 po)	QMB6BLW
381 mm (15,00 po)	QMB15BLW

Tableau 5 - Plaques de remplissage pour les interrupteurs à fusibles QMQB[5]

Hauteur	Nº de catalogue
(2) 35 mm (1,375 po)	QFS1
(8) 140 mm (5,50 po)	QFS5
(10) 175 mm (6,875 po)	QFS6
(14) 244 mm (9,625 po)	QFS9
(24) 419 mm (16,50 po)	QFS16

5. Les interrupteurs QMQB sont disponibles au Canada uniquement.

AVIS
ENDOMMAGEMENT DES CONNECTEURS ENFICHABLES Ne pas enlever le lubrifiant protecteur des connecteurs enfichables. **Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.**

1. Couper l'alimentation principale.
2. Amener la manette des interrupteurs à la position d'arrêt (**OFF**). Aligner les connecteurs enfichables de l'interrupteur sur les barres-bus verticales du panneau QMB et brancher l'interrupteur sur le panneau.
3. Placer et serrer partiellement toutes les vis de montage de l'unité qui se montent sur les rails de montage du panneau QMB.
4. Serrer toutes les vis de façon égale. La bride de montage de l'unité et les connecteurs enfichables doivent être bien mis en place.

Retrait des interrupteurs à fusibles QMB/QMJ/QMQB

REMARQUE: Les interrupteurs QMQB sont disponibles au Canada uniquement.

1. Couper l'alimentation principale.
2. Amener la manette des interrupteurs à la position d'arrêt (**OFF**).
3. Débrancher les fils de charge.
4. Pour les interrupteurs QMB et QMJ, retirer les vis de montage qui retiennent l'interrupteur au rail de montage. Pour les interrupteurs QMQB[6], retirer les boulons qui maintiennent l'interrupteur à la borne de ligne.
5. Débrancher l'interrupteur.

Systèmes de protection contre les défauts à la terre

Vérifier au moins une fois par an que les connexions des bornes sur le système de protection contre les défauts à la terre sont bien serrées et ne présentent pas de traces de corrosion. Si l'essai du système peut être effectué sans déclencher le dispositif principal ou de dérivation, consulter les directives d'essai dans le manuel du dispositif. Faute de quoi, l'essai du système de protection contre les défauts à la terre déclenchera le dispositif principal ou de dérivation auquel il est raccordé. Si le capteur ou relais de défaut à la terre est physiquement ou électriquement endommagé, le remplacer.

Si le système de protection contre les défauts à la terre ne fonctionne pas correctement et si un équipement supplémentaire a été raccordé à l'installation depuis le dernier essai ou la dernière vérification d'entretien, mettre le système entier hors tension et vérifier s'il existe des mises à la terre sur le neutre en aval du cavalier de liaison équipotentielle principal. Si aucune mise à la terre en aval n'est détectée et si le système de protection contre les défauts à la terre ne fonctionne pas correctement, contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.) ou au 1-800-265-3374 (Canada).

Si rien n'a été ajouté à l'installation et si le système de protection contre les défauts à la terre ne fonctionne pas correctement, contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.) ou au 1-800-265-3374 (Canada).

Consulter le manuel de directives des essais sur le terrain concernant les défauts à la terre pour des renseignements supplémentaires sur les essais. Si les directives ne

6. Les interrupteurs QMQB sont disponibles au Canada uniquement.

sont pas disponibles, consulter Publications de référence, page 67 pour obtenir le numéro approprié. Contacter votre représentant Schneider Electric local pour obtenir ce manuel.

Capteurs de surveillance thermique continue (CTM)

Se reporter aux directives d'utilisation des capteurs de surveillance thermique Schneider Electric fournies avec le tableau de distribution pour des informations complètes sur l'installation et l'entretien. Si les directives ne sont pas disponibles, se reporter à Publications de référence, page 67 pour le numéro approprié, ou contacter votre représentant local Schneider Electric.

Entretien des capteurs

Seul un personnel qualifié en électricité peut entretenir les capteurs de surveillance thermique continue.

Circonstances indésirables

Ce chapitre porte notamment sur tous les composants électriques du tableau de distribution.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Couper toute alimentation du tableau de distribution avant de le nettoyer.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant la mise sous tension du tableau de distribution, tous les espaces de montage de disjoncteurs inutilisés doivent être remplis.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

REMARQUE: Avant de remettre le tableau de distribution sous tension à la suite de circonstances indésirables, contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.) ou au 1-800-265-3374 (Canada) pour obtenir des instructions spéciales.

Inspection après un court-circuit

Si un court-circuit se produit, effectuer une inspection minutieuse du système entier et s'assurer qu'aucun dommage aux conducteurs ou à l'isolation ne s'est produit. Les fortes contraintes mécaniques et thermiques provoquées par les courants de court-circuit peuvent endommager les conducteurs et l'isolation. Vérifier le dispositif de protection contre les surintensités qui a interrompu le courant de court-circuit afin de voir s'il n'a pas subi des dommages par formation d'arc.

Ne pas ouvrir les dispositifs scellés, tels que les disjoncteurs à boîtier moulé. Ces dispositifs doivent être remplacés s'ils sont endommagés. Avant de mettre le panneau de commutation sous tension, tous les espaces de montage de disjoncteurs inutilisés doivent être remplis. Pour obtenir davantage d'informations au sujet de ces dispositifs, consulter le manuel approprié indiqué au Publications de référence, page 67.

Nettoyage après un court-circuit

Les propriétés isolantes de certains matériaux isolants organiques peuvent se détériorer au cours d'un arc électrique. Si c'est le cas :

1. Retirer la suie ou les débris éventuels.
2. Remplacer l'isolation portant des traces de carbone.

   REMARQUE: Pour plus d'informations, voir Disjoncteurs basse tension endommagés.

Tableaux de distribution trempés d'eau

Ne pas nettoyer ni réparer un tableau de distribution qui a été inondé ou immergé à un moment quelconque. Les pièces porteuses de courant, systèmes d'isolation et composants électriques peuvent être endommagés au-delà de toute réparation. **Ne pas mettre le tableau de distribution sous tension.** Contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.Mexique) ou au 1-800-565-6699 (Canada).

Tableaux de distribution aspergés ou éclaboussés d'eau (eau propre uniquement)

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

Couper toutes les alimentations de cet équipement avant toute intervention.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Si un tableau de distribution a été aspergé ou éclaboussé avec de petites quantités d'eau propre, procéder à une inspection complète du système entier et vérifier si les conducteurs et les isolants n'ont pas été endommagés et s'ils ne sont pas entrés en contact avec les joints des barres-bus. Ne pas ouvrir de dispositifs tels que des disjoncteurs à boîtier moulé, des composants de contrôle, des dispositifs de commande ou des fusibles. Contacter Schneider Electric si de l'eau est entrée en contact avec ces appareils. Pour plus d'informations concernant ces dispositifs, consulter le manuel approprié indiqué dans Publications de référence, page 67.

REMARQUE: Pour plus d'informations, voir Disjoncteurs basse tension endommagés.

Inspection et nettoyage de tableaux de distribution ayant été aspergés ou éclaboussés avec de l'eau propre

Suivre les étapes 1 à 10 ci-dessous seulement si :

- L'équipement ne présente aucun signe de dommage physique.
- Le tableau de distribution n'a pas été immergé ni exposé à l'eau pendant une longue durée.
- L'eau qui a été en contact avec le tableau ne doit pas avoir été polluée par des eaux usées, des agents chimiques ou d'autres substances qui pourraient affecter l'intégrité de l'équipement électrique.
- L'eau qui a été en contact avec le tableau n'a pénétré dans aucune zone du boîtier susceptible de contenir des câbles installés comme prévu, n'est pas entrée en contact avec des disjoncteurs, des composants de contrôle, des dispositifs de commande, des fusibles, des joints de barres-bus, ni n'a pénétré dans un endroit situé au-dessus d'une pièce sous tension. Il convient en particulier de vérifier que l'eau n'a pas pénétré par des conduits situés au-dessus de pièces sous tension.

Si au moins une de ces conditions n'est pas remplie, contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.) ou au 1-800-565-6699 (Canada).

Si **TOUTES** les conditions énumérées ci-dessus sont remplies, procéder comme suit :

1. Couper l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
2. Toujours utiliser un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
3. Déconnecter et isoler électriquement le tableau de distribution de façon qu'aucun contact ne puisse se faire avec des pièces sous tension.
4. Essuyer toute humidité des barres-bus, isolateurs et matériaux d'isolation avec un chiffon propre, sec et non pelucheux. Ne **pas** utiliser d'agents de nettoyage ni de pulvérisateurs anti-humidité.
5. Préparer le tableau de distribution pour les essais de résistance d'isolation (appareil Megger®) en déconnectant toutes les connexions d'alimentation du côté ligne et toutes les connexions de câbles du côté charge pour isoler le tableau du système de câblage.

> **⚠ATTENTION**
>
> **SURTENSION SUR LES COMPOSANTS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION**
>
> - Retirer la fiche de valeur nominale de longue durée avant de tester l'isolation électrique d'un disjoncteur muni d'une étiquette indiquant « Avertissement : déconnecter la fiche avant de faire un essai diélectrique ».
> - Pour les disjoncteurs MasterPacT MTZ, retirer le module d'alimentation en tension (VPS) s'il est présent.
> - Certains déclencheurs MicroLogic ne sont pas classés pour les tensions qui surviendraient pendant un essai de résistance d'isolation électrique.
> - Ouvrir tous les sectionneurs de commande et de mesure des circuits de contrôle.
>
> **Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner une blessure ou endommager l'équipement.**

6. Placer tous les disjoncteurs ou interrupteurs en position de marche (**ON**). Le tableau de distribution doit rester hors tension.
7. Utiliser un mégohmmètre avec une capacité de 500 à 1000 Vcc et appliquer la tension entre :
   a. Chaque phase à la terre avec le disjoncteur en position de marche (ON).
   b. Phase à phase avec le disjoncteur en position de marche (ON).
8. Noter les valeurs de résistance. Voir Tableau de résistance d'isolation des tableaux de distribution, page 65.
9. Si les mesures de résistance sont :
   - inférieures à 0,5 mégohm, contacter les services Schneider Electric au 1-888-778-2733 (É.-U.) ou au 1-800-265-3374 (Canada) pour obtenir des recommandations.
   - supérieures à 0,5 mégohm, l'appareil peut être mis sous tension en suivant les procédures indiquées dans Mise sous tension du tableau de distribution, page 49.

Valeurs de couple pour les connexions électriques

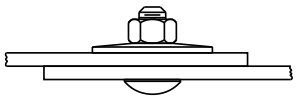
Tableau 6 - Cosses d'arrivée, de dérivation et de neutre

Taille des douilles sur plats	Valeurs de couple
1/4 po	180 lb-po (20 N·m)
5/16 po	250 lb-po (28 N·m)
3/8 po	340 lb-po (38 N·m)
1/2 po[7]	450 lb-po (51 N·m)

Tableau 7 - Barre-bus de neutre et/ou de mise à la terre à conducteurs multiples

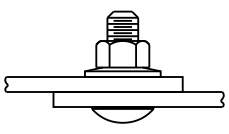
Type de vis	Gamme des fils de cosses	Calibre de conducteur	Valeurs de couple
Tête fendue	14 à 4	14 à 10 Cu, 12 à 10 Al	20 lb-po (2 N·m)
		8 Cu-Al	25 lb-po (3 N·m)
		6 à 4 Cu-Al	35 lb-po (4 N·m)
	14–1/0	14 à 8 Cu-Al	36 lb-po (4 N·m)
		6 à 1/0 Cu-Al	45 lb-po (5 N·m)
Tête creuse	14–1/0	Tout	100 lb-po (11 N·m)
	6 à 300 kcmil	Tout	275 lb-po (31 N·m)

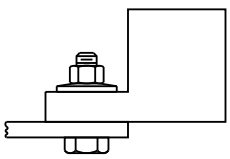
Tableau 8 - Boulon de carrosserie, écrou hexagonal, rondelle conique



Description de la quincaillerie	Valeurs de couple
1/2 po	720-840 lb-po (81 ± 95 N·m)

Tableau 9 - Boulon de carrosserie, ensemble de rondelles coniques, écrou Keps/hexagonal, ensemble de rondelles coniques, écrou Keps

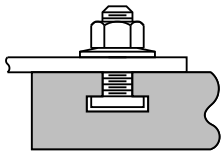




Description de la quincaillerie	Valeurs de couple
1/4 po	50-75 lb-po (6 ± 8 N·m)
5/16 po	80-125 lb-po (9 ± 14 N·m)
3/8 po	175-225 lb-po (20 ± 25 N·m)
1/2 po	250-350 lb-po (28 ± 40 N·m)

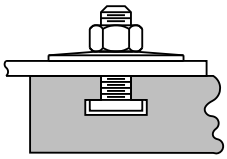
7. Certaines cosses nécessitent un serrage à 620 lb-po (70 N·m) et sont marquées comme telles.

Tableau 10 - Boulon à tête carrée (té), ensemble de rondelles coniques, écrou Keps



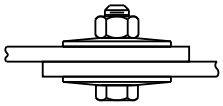
Description de la quincaillerie	Valeurs de couple
1/4 po	50-75 lb-po (6 ± 8 N·m)
3/8 po	175-225 lb-po (20 ± 25 N·m)
1/2 po	250-350 lb-po (28 ± 40 N·m)

Tableau 11 - Boulon à tête carrée (té), ensemble de rondelles coniques, écrou Keps



Description de la quincaillerie	Valeurs de couple	
	Diam. ext. de la rondelle conique	Boulon à tête carré (té), rondelle conique
3/8 po	22 mm (0,87 po)	250-280 lb-po (28 ± 32 N·m)
	25 mm (1,00 po)	130-150 lb-po (15 ± 17 N·m)
1/2 po	32 mm (1,25 po)	450-550 lb-po (51 ± 62 N·m)
	57 mm (2,25 po)	

Tableau 12 - Boulon à tête hexagonale, 2 rondelles coniques



Description de la quincaillerie	Valeurs de couple	
	Diam. ext. de la rondelle conique	Boulon à tête carré (té), rondelle conique
5/16 po	23 mm (0,90 po)	145-160 lb-po (16 ± 18 N·m)
3/8 po	22 mm (0,87 po)	250-280 lb-po (28 ± 32 N·m)
	25 mm (1,00 po)	130-150 lb-po (15 ± 17 N·m)
1/2 po	32 mm (1,25 po)	720-840 lb-po (81 ± 95 N·m)
	57 mm (2,25 po)	
	76 mm (3,00 po)	

Tableau de résistance d’isolation des tableaux de distribution

Toujours utiliser un mégohmmètre de 500 à 1 000 Vcc lors d’un essai de résistance d’isolation.

REMARQUE: La colonne Neutre-Terre est fournie pour noter les résultats de la procédure de contrôle avant la mise sous tension uniquement.

⚠⚠DANGER

RISQUE D’ÉLECTROCUTION, D’EXPLOSION OU D’ÉCLAIR D’ARC

- Couper toute alimentation du tableau de distribution avant d’effectuer un essai.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l’alimentation est coupée.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

⚠ATTENTION

SURTENSION SUR LES COMPOSANTS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

- Retirer la fiche de valeur nominale de longue durée avant de tester l’isolation électrique d’un disjoncteur muni d’une étiquette indiquant « Avertissement : déconnecter la fiche avant de faire un essai diélectrique ».
- Pour les disjoncteurs MasterPacT MTZ, retirer le module d’alimentation en tension (VPS) s’il est présent.
- Certains déclencheurs MicroLogic ne sont pas classés pour les tensions qui surviendraient pendant un essai de résistance d’isolation électrique.
- Ouvrir tous les sectionneurs de commande et de mesure des circuits de contrôle.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner une blessure ou endommager l'équipement.

Tableau 13 - Tableau de résistance d’isolation des tableaux de distribution

Date	Phase–Phase			Phase–Terre			Neutre-Terre
	Tous sectionneurs ouverts						
	a-b	b-c	c-a	a-terre	b-terre	c-terre	Neutre-Terre
Date	Tous les sectionneurs fermés						
	a-b	b-c	c-a	a-terre	b-terre	c-terre	Neutre-Terre

Publications de référence

Les publications de Schneider Electric sont disponibles chez votre représentant local Schneider Electric. Ces publications comprennent les procédures de remplacement d'un dispositif et les listes de pièces de rechange pour faciliter et accélérer les commandes et le remplacement des pièces. Pour les procédures d'entretien ou les dispositifs non répertoriés, tels qu'un intérieur I-Line, aucune réparation ne peut être effectuée par le client.

Contacter votre représentant local de Schneider Electric le plus proche pour obtenir des informations au 1-888-778-2733 (É.-U.) ou au 1-800-265-3374 (Canada). Ou consulter la bibliothèque technique à l'adresse http://www.schneider-electric.ca/ pour obtenir les publications appropriées.

Pour tout renseignement sur l'obtention de documents NEMA, écrire à :

National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
Attention: Customer Service
1300 North 17th Street
Suite 1847
Rosslyn, VA 22209, États-Unis

Tableau 14 - Publications de référence

Autres publications de référence	Numéro de publication
Directives générales pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien des tableaux de distribution de 600 V ou moins	Publication PB2.1 NEMA
Guide d'application pour les dispositifs de protection d'appareil contre les défauts à la terre	Publication NEMA PB2.2
Disjoncteurs	Publication NEMA AB-4
Interrupteurs de distribution enfermé et autres	Publication NEMA KS-1
Norme pour l'entretien des équipements électriques	NFPA 70B-2023
Directives pour les disjoncteurs endommagés	0600DB1103
Équipements de contrôle et de distribution électrique endommagés par l'eau	0110DB0401R0711
Guide d'évaluation des équipements électriques endommagés par l'eau	Publication NEMA GD 1-2019

Journal d’installation et d’entretien

Tableau 15 - Journal d’installation et d’entretien

Date	Initiales	Entretien effectué

Annexe A – Instructions pour la section principale ArcBlok

Préparation du tableau de distribution – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas

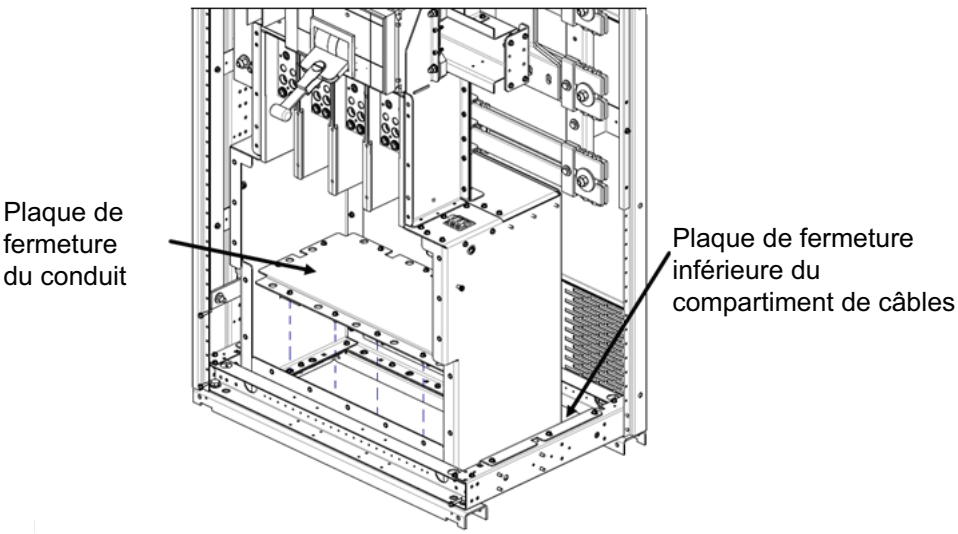
Figure 32 - Étiquette de la plaque de fermeture du conduit

Nettoyer la fondation et la zone environnante, et retirer toutes les saletés et tous les débris avant de déplacer le tableau de distribution vers son emplacement définitif.

Pour la section principale ArcBlok à acheminement par le bas :

- La plaque inférieure de fermeture est installée en bas du compartiment de câbles. Pour un tableau de distribution avec section principale ArcBlok de plus de 610 mm (24 po) de profondeur, ne pas retirer le profilé de la base centrale, car l'entrée du conduit de câbles se trouve à l'intérieur du compartiment de câbles. La plaque de fermeture du conduit est installée à l'intérieur du compartiment de câbles.
- Retirer et conserver la plaque de fermeture du conduit pour réutilisation. Le client doit découper les trous nécessaires pour l'entrée du conduit par le bas du tableau de distribution. Après avoir découpé les trous, réinstaller la plaque de fermeture du conduit (voir Plaque de fermeture de section principale ArcBlok à acheminement par le bas et de fermeture de conduit, page 69).

Figure 33 - Plaque de fermeture de section principale ArcBlok à acheminement par le bas et de fermeture de conduit

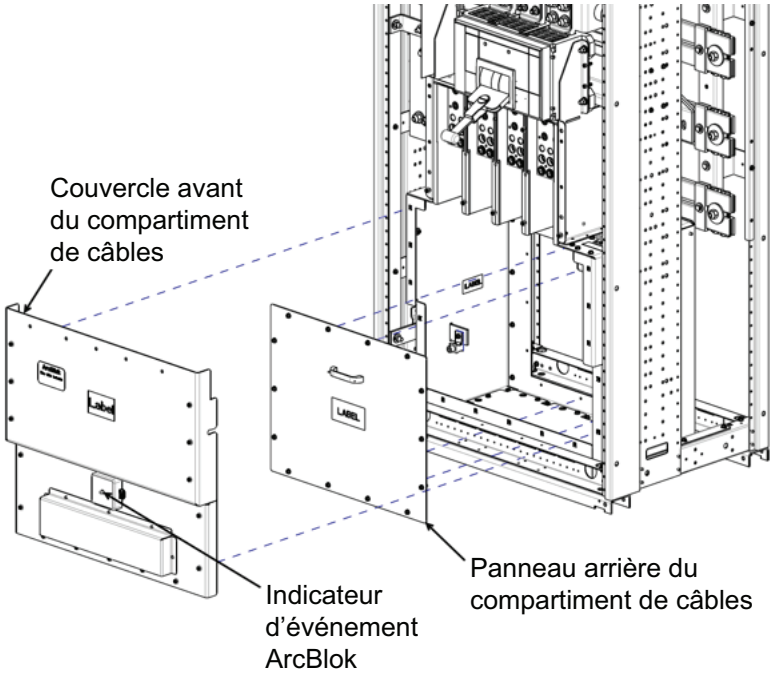


Accès d’ancrage pour la section principale ArcBlok à acheminement par le bas

Figure 34 - Étiquette de la plaque d’accès arrière

Le couvercle avant et le panneau arrière du compartiment de câbles ArcBlok à alimentation par le bas peuvent être retirés pour permettre l’accès aux points d’ancrage (voir Panneau d’accès arrière du compartiment de câbles, page 70).

Figure 35 - Panneau d’accès arrière du compartiment de câbles



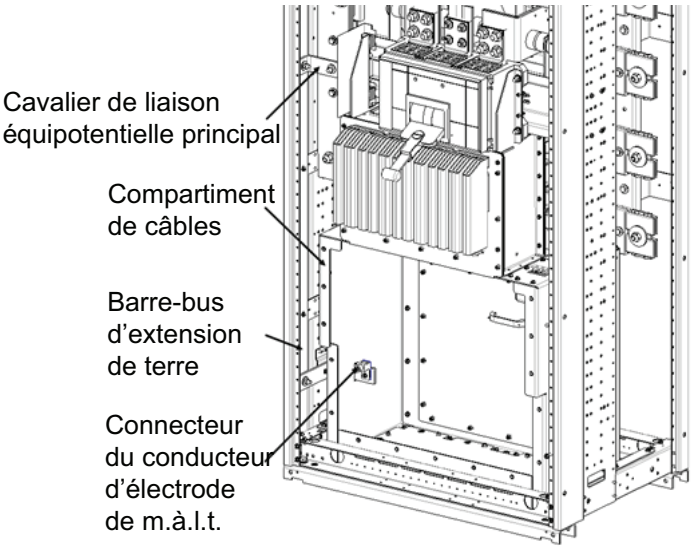
1. Débrancher le bornier de l’indicateur d’événement ArcBlok et le placer sur le côté droit du compartiment de câbles. Ne débrancher aucun fil du bornier.
2. Retirer et conserver la quincaillerie 1/4-20 de fixation du couvercle avant du compartiment de câbles.
3. Retirer et conserver le couvercle avant du compartiment de câbles.
4. Retirer et conserver la quincaillerie 1/4-20 de fixation du panneau arrière du compartiment de câbles.
5. Retirer et conserver le panneau d’accès arrière de l’intérieur du compartiment de câbles.

6. Installer la quincaillerie d'ancrage/sismique à l'emplacement indiqué dans Profilés de base du tableau de distribution, page 31.
7. Réinstaller le panneau d'accès arrière en utilisant la quincaillerie 1/4-20 conservée aux points 4 et 5. Serrer la quincaillerie au couple de 95 à 105 lb-po (10,7–11,9 N·m).
8. Réinstaller le couvercle avant du compartiment de câbles à l'aide de la quincaillerie 1/4-20 conservée aux points 2 et 3.
9. Rebrancher le bornier de l'indicateur d'événement ArcBlok retiré au point 1.

Mise à la terre et liaison équipotentielle – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas

Pour la section principale ArcBlok, la barre-bus d'extension de terre et le connecteur du conducteur d'électrode de m.à.l.t. (cosse de mise à la terre) sont disponibles à l'intérieur du compartiment de câbles, comme indiqué dans Connecteur du conducteur d'électrode de m.à.l.t., page 71.

Figure 36 - Connecteur du conducteur d'électrode de m.à.l.t.



Pour les raccordements de jonction de la barre-bus de mise à la terre, suivre les instructions de Raccordements de jonction de la barre-bus de mise à la terre, page 32.

Zone réservée aux conduits – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas

- Localiser et terminer tout conduit dans la « zone disponible pour les conduits » du boîtier du tableau indiquée sur le plan de l'équipement.

  REMARQUE: Si un système de retenue sismique est requis, ne retirer aucun profilé de base.
- La zone des conduits est située vers l'avant de la section, à l'intérieur du compartiment de câbles.

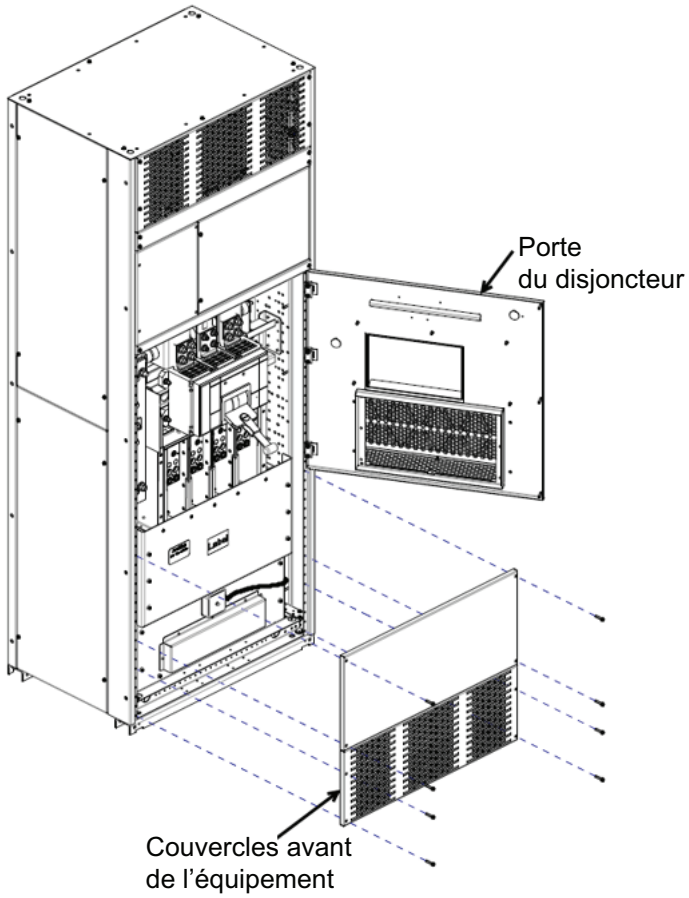
- Suivre les instructions détaillées dans Préparation du tableau de distribution – Section principale ArcBlok à acheminement par le bas, page 69 pour accéder à la zone réservée aux conduits de câbles.

Tirage et terminaison des câbles dans la section principale ArcBlok

Voir Tirage des câbles, page 40. Suivre également les points ci-dessous pour la section principale ArcBlok :

1. Ouvrir la porte du disjoncteur de l'équipement et conserver la quincaillerie 1/4-20.
2. Retirer et conserver la quincaillerie 1/4-20 qui fixe les couvercles avant de l'équipement disponibles en bas de la porte du disjoncteur, comme indiqué dans Retrait des couvercles avant de l'équipement, page 72.

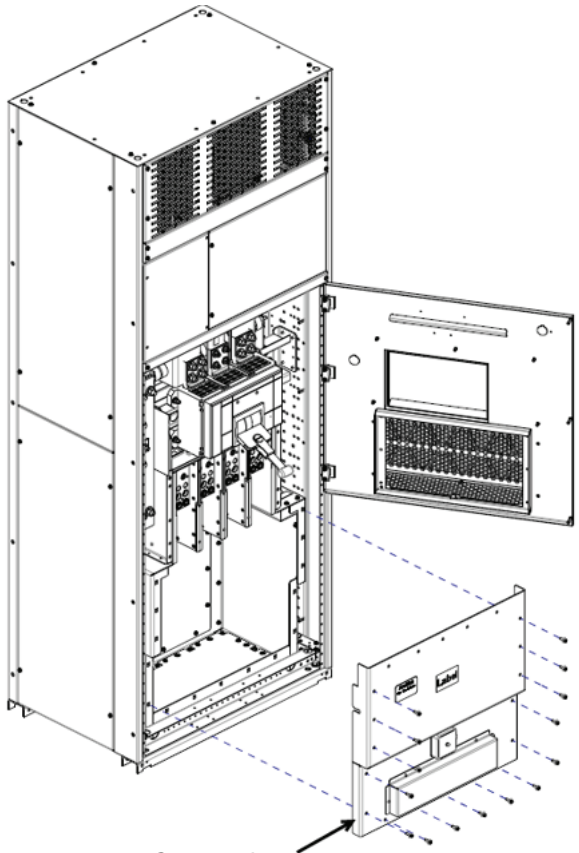
Figure 37 - Retrait des couvercles avant de l'équipement



3. Retirer et conserver les couvercles avant de l'équipement.
4. Débrancher le bornier de l'indicateur d'événement ArcBlok et le placer sur le côté droit du compartiment de câbles. Ne débrancher aucun fil du bornier.

5. Retirer et conserver la quincaillerie 1/4-20 qui fixe le couvercle avant du compartiment de câbles comme indiqué dans Retrait du couvercle avant du compartiment de câbles, page 73.

Figure 38 - Retrait du couvercle avant du compartiment de câbles



6. Retirer et conserver le couvercle avant du compartiment de câbles.

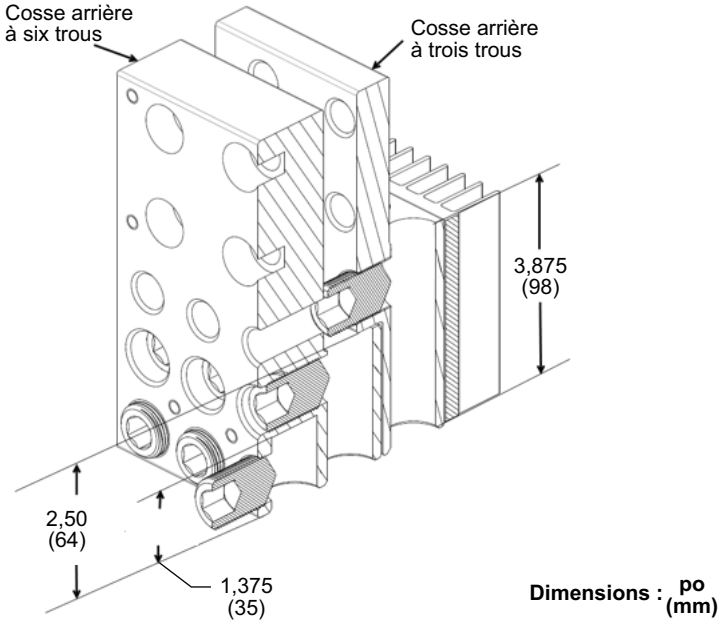
AVIS
ENDOMMAGEMENT DE L'INDICATEUR D'ÉVÉNEMENT Ne pas endommager l'indicateur d'événement ArcBlok pendant l'installation ou la désinstallation du couvercle avant du compartiment de câbles. Contacter les services Schneider Electric si l'indicateur d'événement est endommagé. **Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.**

7. Tirer les câbles à l'intérieur du compartiment de câbles et effectuer la terminaison sur les cosses ArcBlok installées à l'intérieur du module ArcBlok. Serrer toutes les vis de fixation des fils au couple de 842 lb-po (95 N·m) pour installer les câbles comme indiqué dans Section montrant l'emplacement des trous, page 74.

AVIS
DOMMAGES AUX CLOISONS DE PHASE Veiller à ne pas appliquer une force excessive sur les cloisons de phase en installant le câble. Les cloisons de phase risqueraient d'être endommagées. Contacter les services Schneider Electric si les cloisons de phase sont endommagées. **Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.**

   a. Se servir d'un outil de dénudage d'isolation approprié pour dénuder une longueur d'isolation à partir de l'extrémité du câble, suffisante pour qu'elle s'engage dans toute la longueur du corps de la cosse. S'assurer de ne pas entailler ou cercler les torons.
   b. Nettoyer soigneusement les surfaces de contact des câbles en aluminium avec une brosse métallique ou les frotter avec un chiffon abrasif pour enlever les oxydes et autres matières étrangères.
   c. Appliquer immédiatement une pâte à joint acceptable sur les surfaces nues d'aluminium.

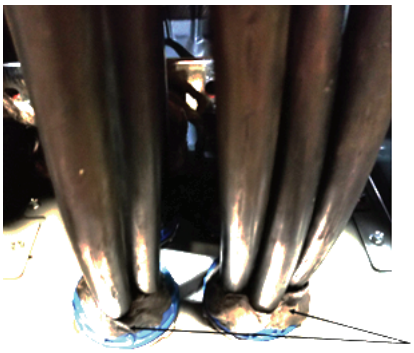
Figure 39 - Section montrant l'emplacement des trous



   d. Installer les câbles arrière dans la cosse à trois trous arrière. Dénuder le fil sur 98 mm (3,875 po).
   e. Installer les câbles dans la cosse à six trous avant. Dénuder le fil sur 64 mm (2,50 po) pour les trois trous arrière. Dénuder le fil sur 35 mm (1,375 po) pour les trois trous avant.
   f. Visser à fond les vis de fixation des fils non utilisées. Visser toutes les vis de fixation des fils sans câbles installés afin qu'elles ne gênent pas le module d'interface thermique (TIM). (Voir Manchon TIM, page 76 au point 9.)

8. L’entrée du câble dans le compartiment de câbles doit utiliser des moyens de raccordement de conduit installés sur la plaque de fermeture de conduit dans les applications à acheminement par le bas. Les conduits doivent être étanchéisés avec du mastic spécial conduits comme indiqué dans **Étanchéisation du conduit avec du mastic spécial conduits**, page 75.

Figure 40 - Étanchéisation du conduit avec du mastic spécial conduits



Conduits de la plaque inférieure de fermeture amovible des conduits étanchéisés avec du mastic spécial conduits.

9. Installer le module d'interface thermique (TIM) :
   a. Vérifier que les surfaces et cosses de fixation du module TIM sont propres et non endommagées. Nettoyer avec un chiffon sec et non pelucheux.
   b. Installer un module TIM par phase et neutre à l'aide de vis captives 1/4-20, comme indiqué dans Manchon TIM, page 76. Faire glisser le manchon en plastique autour de chaque module TIM jusqu'en haut des cloisons de phase. Le manchon doit être aligné sur le haut des cloisons de phase. Serrer les six vis du module TIM en étoile à un couple de 60 lb-po (6,8 N·m).

      REMARQUE: Les vis de montage du module TIM ne sont pas entièrement démontables.

Figure 41 - Installation du module d'interface thermique

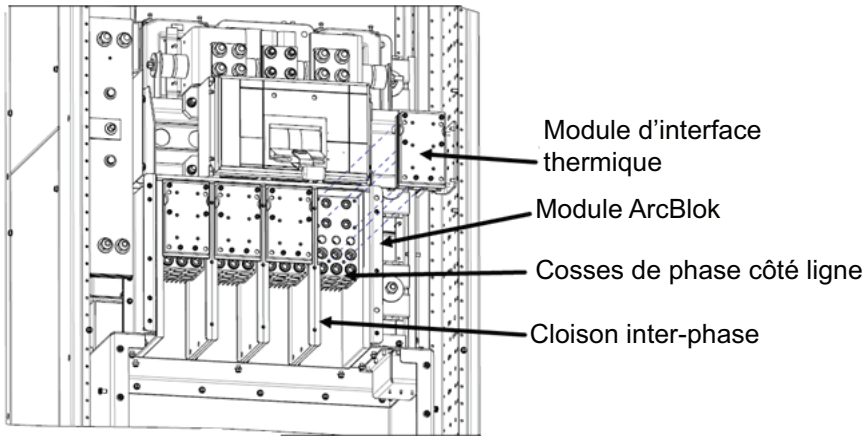
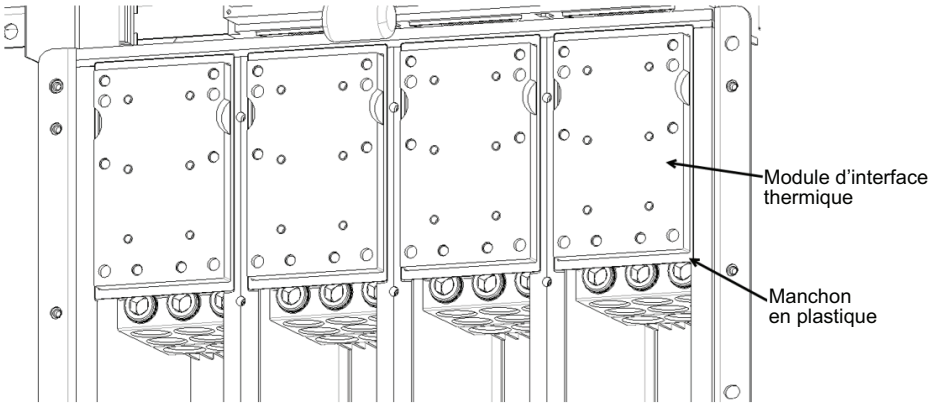


Figure 42 - Manchon TIM



10. Installer le couvercle avant du module ArcBlok de façon que celui-ci soit encastré à l'aide des vis 1/4-20 fournies comme indiqué dans Installation du couvercle avant ArcBlok, page 77. Installer le couvercle en alignant les quatre goupilles d'alignement du couvercle sur les trous des plaques latérales du module. Fixer cinq vis sur la rangée supérieure et cinq autres sur la rangée médiane du couvercle avant. Utiliser les cinq vis restantes pour la rangée inférieure lors de l'installation du couvercle avant du compartiment de câbles, comme indiqué au point 13. Serrer les dix vis du couvercle avant au couple de 60 lb-po (6,8 N·m).

AVIS

ENDOMMAGEMENT DU RUBAN ADHÉSIF SUR LE MODULE D'INTERFACE THERMIQUE (TIM)

Veiller à ne pas endommager le ruban adhésif sur le module TIM en installant le couvercle avant de l'unité ArcBlok à cette étape. Contacter les services Schneider Electric si le couvercle est endommagé.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

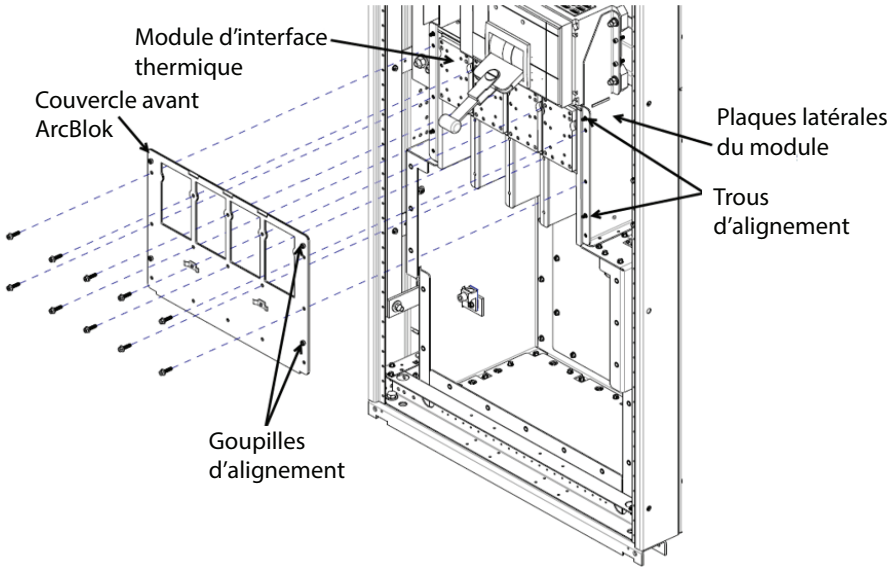
AVIS

ENDOMMAGEMENT DU COUVERCLE AVANT DU MODULE ARCBLOK

Ne pas appliquer de force excessive sur le couvercle avant du module ArcBlok pendant l'installation. Contacter les services Schneider Electric si le couvercle est endommagé.

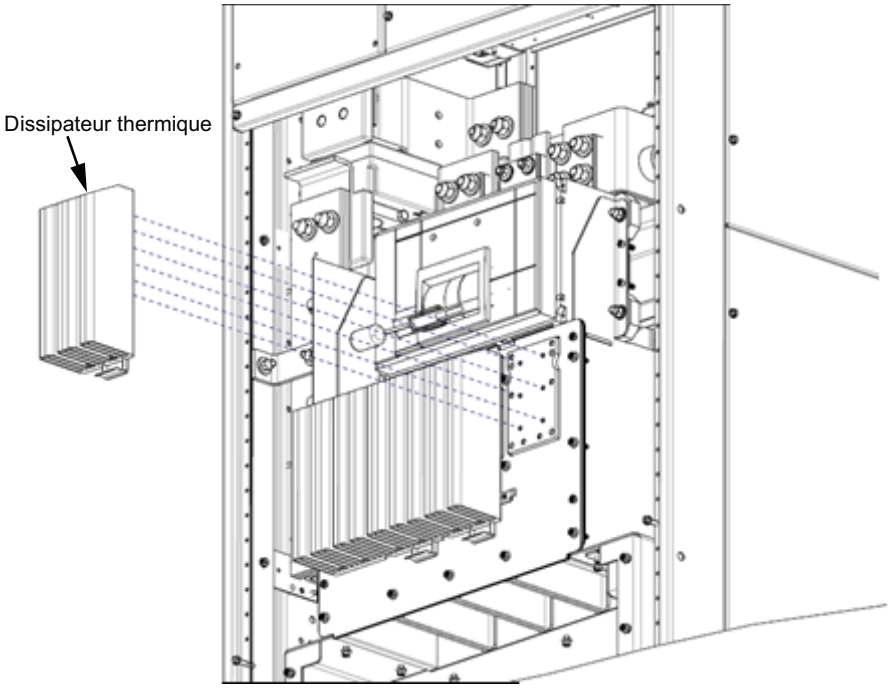
Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

Figure 43 - Installation du couvercle avant ArcBlok



11. Installer un dissipateur thermique par phase et neutre sur la surface avant du module TIM à l'aide de vis captives de 1/4-20, comme indiqué dans Installation du dissipateur thermique ArcBlok, page 78. Serrer les six vis du dissipateur thermique en étoile à un couple de 60 lb-po (6,8 N·m).

Figure 44 - Installation du dissipateur thermique ArcBlok



⚠ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURES DUES AUX SURFACES TRÈS CHAUDES DES DISSIPATEURS THERMIQUES

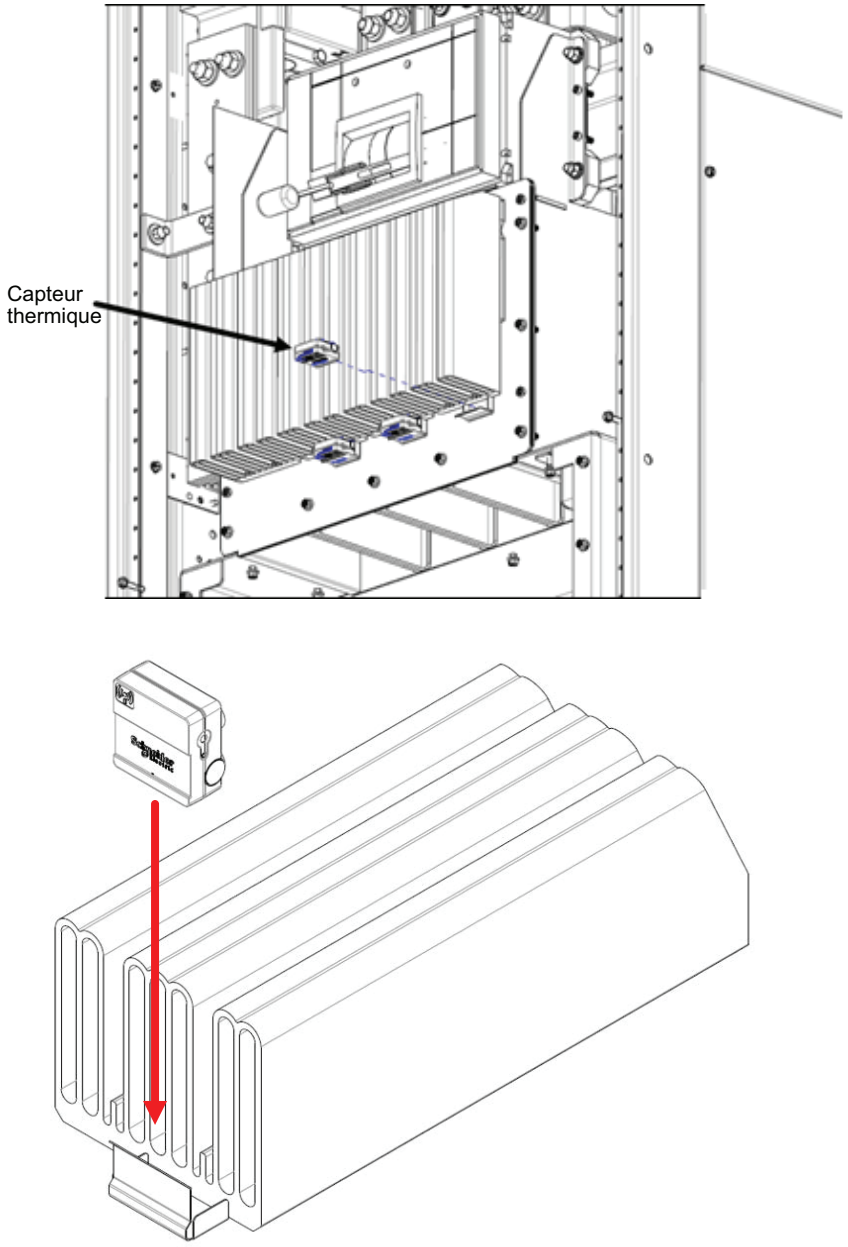
Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire pour toute intervention à proximité des dissipateurs thermiques. Voir NFPA 70E ou CAN/CSA Z462.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures.

12. Installer le capteur thermique (le cas échéant) comme indiqué par phase dans le clip de montage du capteur thermique disponible sous le dissipateur thermique avec la sonde de température vers la base du dissipateur thermique, comme indiqué dans Installation du capteur thermique, page 79.

AVIS
ENDOMMAGEMENT DE LA SONDE À RESSORT DU CAPTEUR Ne pas endommager le capteur et ne pas laisser le capteur s'enfoncer pendant l'installation afin d'éviter tout écart de température. Contacter les services Schneider Electric si le capteur est endommagé. **Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.**

Figure 45 - Installation du capteur thermique



13. Effectuer les étapes suivantes :
    a. Réinstaller le couvercle avant du compartiment de câbles à l'aide des (15) vis 1/4-20 conservées au point 5 (voir Réinstallation du couvercle avant du compartiment de câbles, page 80).
    b. Identifier (5) vis 1/4-20 d'un pouce de longueur dans le kit de module ArcBlok et installer le bord supérieur du couvercle avant du compartiment de câbles pour fixer le couvercle avant ArcBlok. Serrer toutes les vis du couvercle avant du compartiment de câbles au couple de 60 lb-po (6,8 N·m) (voir Réinstallation du couvercle avant du compartiment de câbles, page 80).

Figure 46 - Réinstallation du couvercle avant du compartiment de câbles

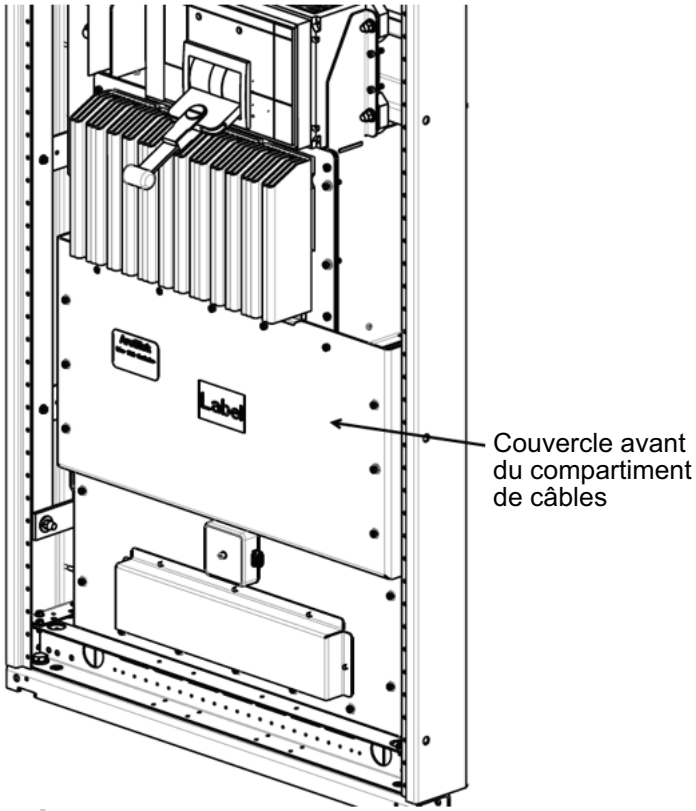
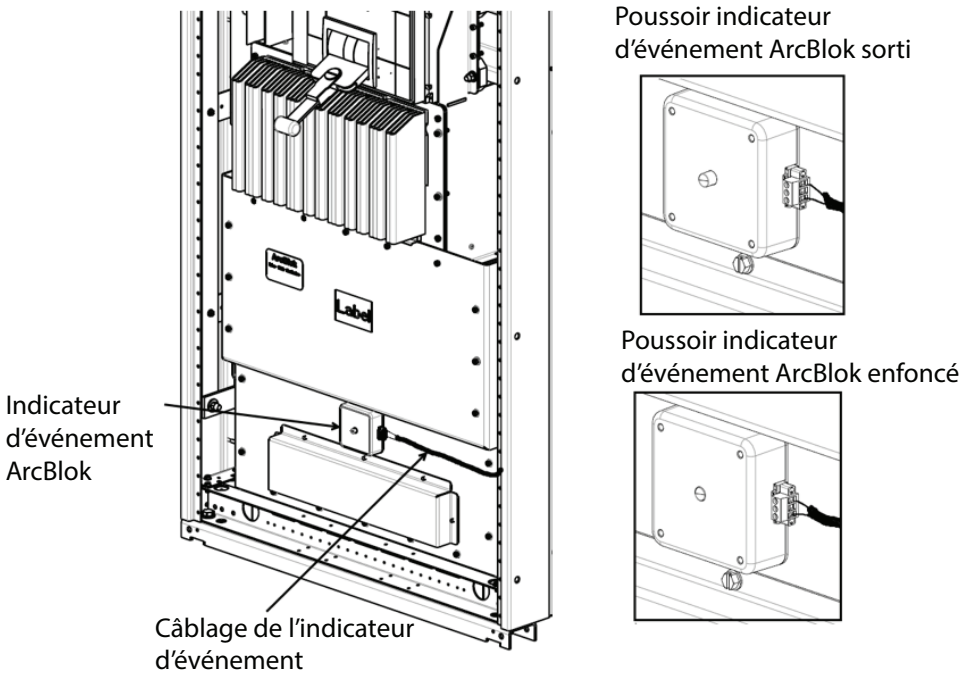


Figure 47 - Étiquettes du couvercle avant du compartiment de câbles

14. Rebrancher le bornier de l'indicateur d'événement ArcBlok retiré au point 4.
15. Vérifier que le poussoir indicateur d'événement ArcBlok est enfoncé comme indiqué dans **Indicateur d'événement ArcBlok**, page 81.

Figure 48 - Indicateur d'événement ArcBlok



16. Réinstaller les couvercles avant de l'équipement à l'aide de la quincaillerie 1/4-20 conservée au point 2.

17. Fermer la porte du disjoncteur et la fixer au châssis à l'aide de la quincaillerie 1/4-20 conservée au point 1.

Instructions pour les attaches de câble – Section principale ArcBlok

AVIS
RISQUE DE CÂBLES DESSERRÉS Lier et fixer tous les câbles. Une attache de câble est requise sur le côté ligne de la section ArcBlok. **Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.**

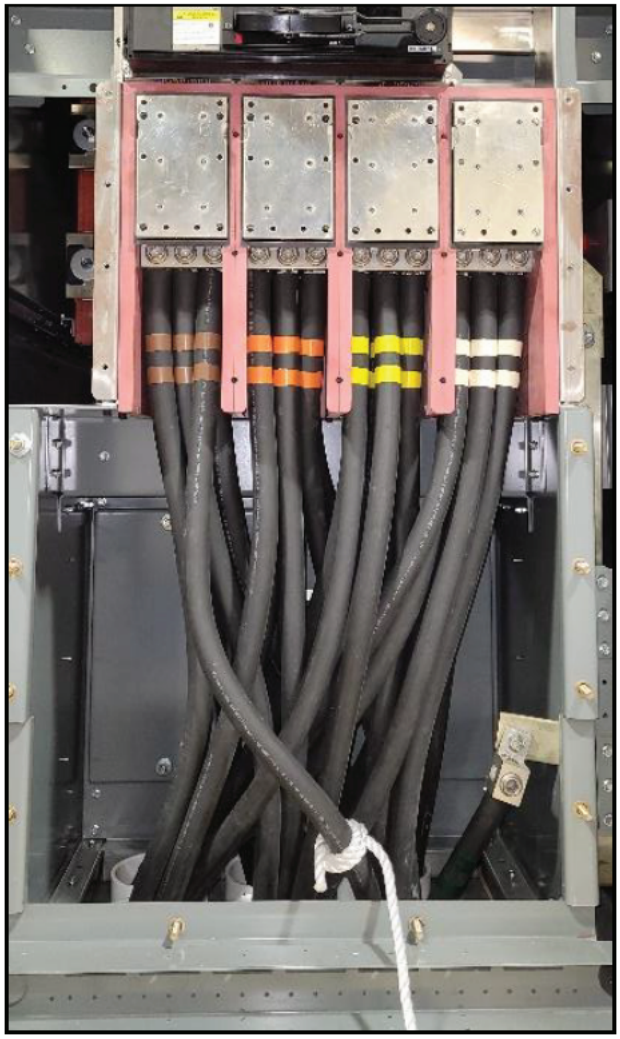
Pour les applications autres qu'ArcBlok, suivre les instructions de Attache de câble pour le courant nominal de court-circuit (SCCR), page 41.

Une attache de câble est requise sur le côté ligne de la section ArcBlok. Tous les câbles doivent être liés solidement avant installation du couvercle avant du compartiment de câbles.

1. Enrouler les câbles à l'aide d'une corde de sisal de 13 mm (1/2 po) de diamètre, d'une corde de nylon de 9,5 mm (3/8 po) de diamètre ou d'une corde équivalente.
2. Lier en un seul faisceau les câbles de toutes les phases avec une même longueur de corde continue.
3. Pour le liage, utiliser deux groupes de boucles : un à l'entrée et un plus près de l'ArcBlok.

4. Attacher une extrémité de la corde au faisceau de câbles (voir Première boucle de liage des câbles, page 83).

Figure 49 - Première boucle de liage des câbles



5. Après avoir fixé la corde aux câbles, commencer la boucle d'entrée à environ 152 mm (6 pi) du sol. Faire une boucle avec la corde et faire passer cette boucle autour du faisceau de câbles par-derrière. Faire passer l'extrémité libre de la corde à travers la boucle.
6. Continuer à tirer la corde à travers la boucle jusqu'à ce que la corde soit tendue. Continuer pour faire un groupe de deux boucles maximum, de façon à enserrer huit fois le faisceau de câbles par boucle.

7. Pour créer le deuxième groupe de boucles, faire passer la corde autour du faisceau de câbles. Faire une boucle en tirant l'extrémité libre sous la corde. Continuer à tirer la corde à travers la boucle jusqu'à ce que le faisceau de câbles soit bien serré. Répéter l'opération pour faire un groupe de deux boucles maximum, de façon à enserrer quatre fois le faisceau de câbles. L'espacement entre les groupes de boucles du haut et du bas ne doit pas dépasser 330 mm (13 po) (voir Groupes de liage de câbles du haut et du bas, page 84).

Figure 50 - Groupes de liage de câbles du haut et du bas

8. Après voir lié entièrement le faisceau de câbles, attacher solidement les extrémités des cordes aux groupes de boucles, puis couper et entourer les extrémités avec un ruban adhésif pour les empêcher de s'effilocher. Veiller à ce que les extrémités de la corde n'obstruent pas le couvercle avant du compartiment de câbles, le câblage du sectionneur à fusible ou le poussoir indicateur d'événement ArcBlok.

Procédure de contrôle avant la mise sous tension – Section principale ArcBlok

Procéder à une inspection complète avant de mettre le tableau de distribution sous tension afin de s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. Voir Procédure de contrôle avant la mise sous tension, page 45. Des étapes supplémentaires sont requises pour la section principale ArcBlok. **Accomplir chaque**

étape de la procédure préliminaire indiquée ci-dessous avant de mettre le tableau de distribution sous tension.

Pour la section principale ArcBlok :

1. Vérifier que tous les câbles d'alimentation entrants ont été correctement installés et sécurisés :
   a. Le tirage et la terminaison des câbles ont été réalisés conformément aux instructions de Tirage et terminaison des câbles dans la section principale ArcBlok, page 72.
   b. La plaque de fermeture de conduit est installée avec les conduits.
   c. L'espace entre les conducteurs et les conduits est étanchéisé avec du mastic spécial conduits.
   d. Le module d'interface thermique, le couvercle avant du module ArcBlok, les dissipateurs thermiques et les capteurs thermiques sont installés correctement, comme indiqué dans Tirage et terminaison des câbles dans la section principale ArcBlok, page 72.
2. Vérifier que tous les couvercles ArcBlok et couvercles avant et arrière du compartiment de câbles ont été correctement et solidement remis en place.
3. Vérifier que le poussoir indicateur d'événement ArcBlok est enfoncé comme indiqué dans Tirage et terminaison des câbles dans la section principale ArcBlok, page 72.
4. Se reporter au guide de déploiement 7EN42-0247-00 pour la procédure de mise en service de l'indicateur d'événement ArcBlok et du capteur thermique CL110.

Entretien sur la section principale ArcBlok en cas d'interruption d'arc interne

Fonctionnement normal

⚠ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURES DUES AUX SURFACES TRÈS CHAUDES DES DISSIPATEURS THERMIQUES

Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire pour toute intervention à proximité des dissipateurs thermiques. Voir NFPA 70E ou CAN/CSA Z462.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures.

AVIS

INDICATION DE BATTERIE FAIBLE OU BATTERIE NON DÉTECTÉE

Contacter les services Schneider Electric si la batterie du capteur thermique CL110 est faible ou si le capteur n'est pas détecté dans le système Ecostruxure PME/SCADA.

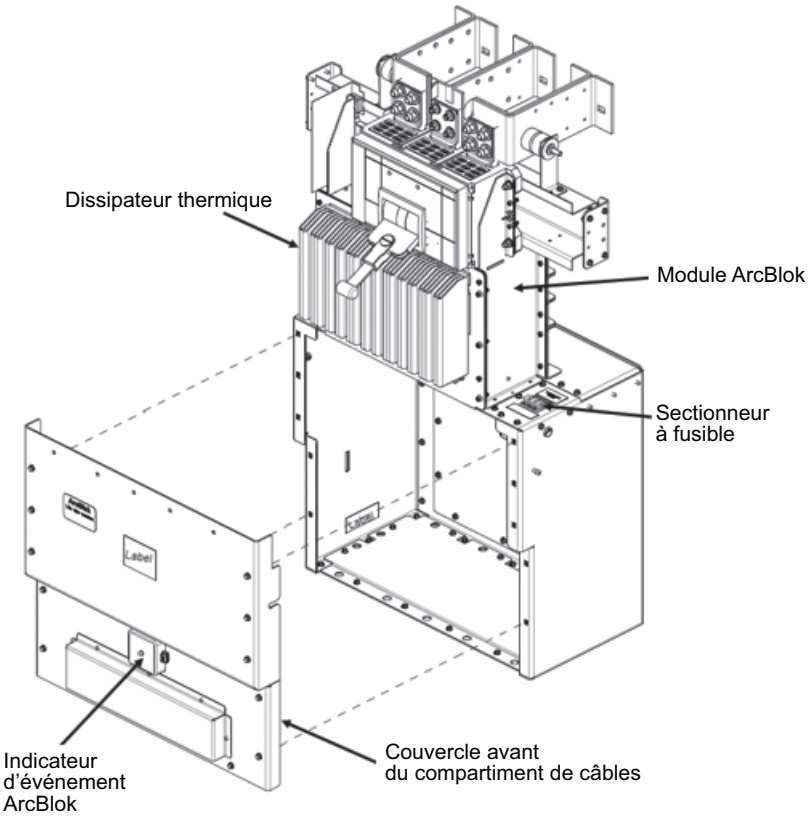
Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

Interruption après arc interne

En cas d'interruption après un arc interne sur l'alimentation entrante de la section principale ArcBlok, se reporter aux directives d'utilisation Protocole de remise en service–R-Frame ArcBlok: MCC et QED-2 (PKR25993). Inspecter également le sectionneur à fusible et son câblage à l'intérieur du compartiment de câbles pour vérifier qu'ils n'ont pas subi de décoloration. Voir Point d'inspection après un

événement, page 86. Contacter les services Schneider Electric en cas de dommages ou de décoloration. Se reporter au guide de déploiement 7EN42-0247-00 pour la procédure de mise en service de l'indicateur d'événement ArcBlok et des capteurs thermiques CL110.

Figure 51 - Point d'inspection après un événement



Schneider Electric Canada, Inc.
5985 McLaughlin Road
Mississauga, ON L5R 1B8
Canada

800-565-6699

www.se.com/ca

Puisque les normes, caractéristiques techniques et conceptions changent à l'occasion, assurez-vous de vérifier si les renseignements contenus dans la présente publication

© 1988 – 2024 Schneider Electric. Tous droits réservés.

80043-055-16