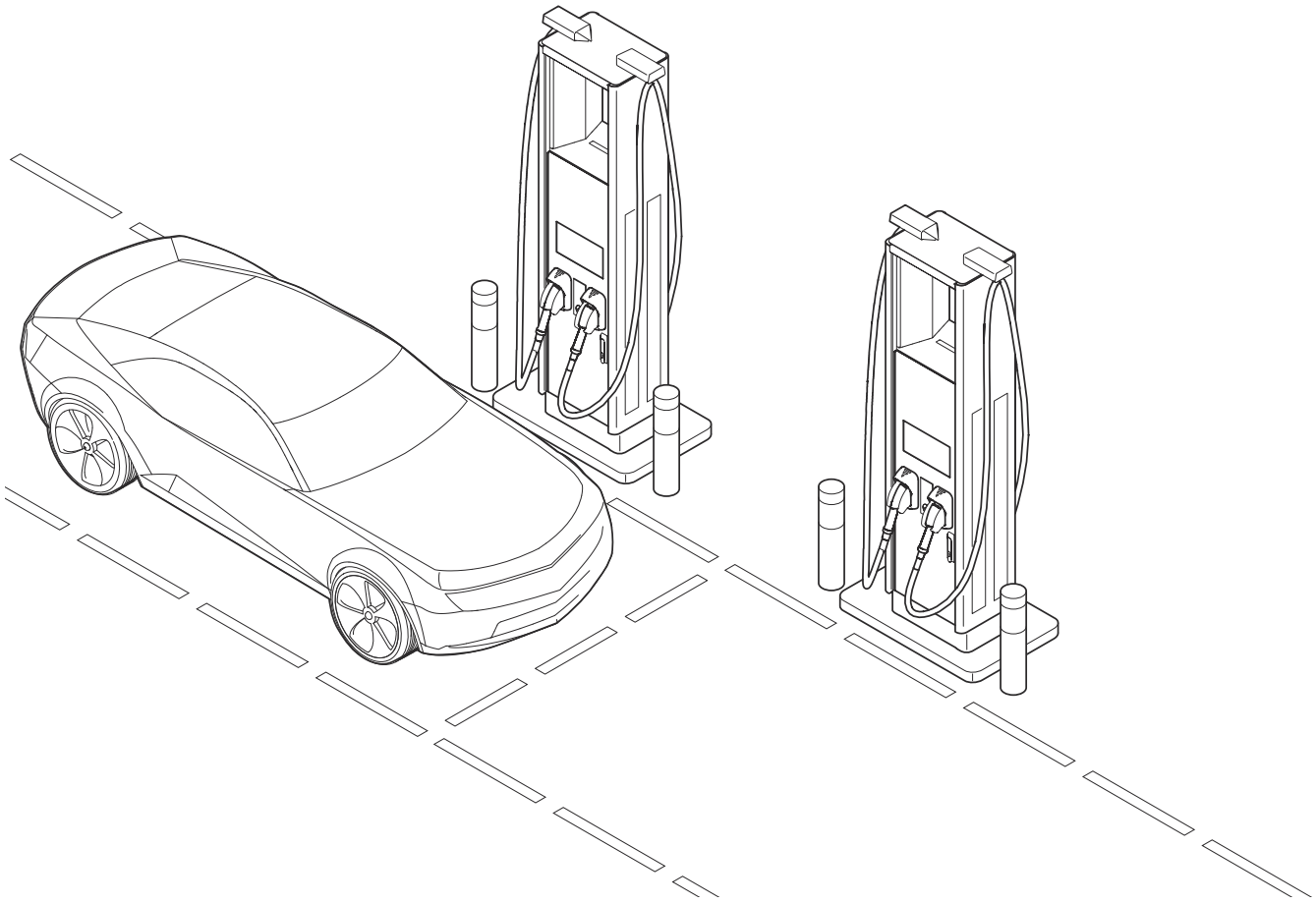
Manuel d'installation

Terra HP Generation 3 UL 350 kW Static DC system



© Copyright 2023 ABB. Tous droits réservés.

Copyright

Tous les droits relatifs aux droits d'auteur, marques commerciales déposées et marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.
Copyright ® ABB E-Mobility B.V.. Tous droits réservés.

Table des matières

1 À propos de ce document 8

1.1 Fonction de ce document 8
1.2 Groupe cible 8
1.3 Historique des révisions 8
1.4 Langue 8
1.5 Illustrations 8
1.6 Unités de mesure 8
1.7 Conventions typographiques 8
1.8 Mode d'emploi de ce document 9
1.9 Symboles généraux et désignations 9
1.10 Symboles spéciaux d'avertissements et de dangers 10
1.11 Documents connexes 10
1.12 Fabricant et coordonnées de contact 11
1.13 Abréviations 11
1.14 Terminologie 12
1.15 Conventions d'orientation 13

2 Sécurité 14

2.1 Responsabilité 14
2.2 Instructions générales de sécurité 14
2.3 Qualifications requises pour l'installateur 15
2.4 Équipement de protection individuelle 15
2.5 Instructions de sécurité durant le transport 15
2.6 Instructions de sécurité durant l'installation 16
2.7 Instructions de sécurité de mise à la terre 16
2.8 Signalétique sur l'IRVE 17
2.9 Mise au rebut de pièces d'IRVE ou de l'IRVE 17
2.10 Cybersécurité 18

3 Description 19

3.1 Usage prévu 19
3.2 Plaque signalétique 19
3.3 Description générale de l'IRVE 20
3.4 Principe de fonctionnement 20
3.5 Aperçu et fonctions 22
3.5.1 Armoire électrique, extérieur 22
3.5.2 Armoire électrique, intérieur 23
3.5.3 Barre omnibus de sortie CC dans un système CC statique 24
3.5.4 Poste de recharge CP500 Generation 3, extérieur 24

3.5.5 Poste de recharge CP500 Generation 3, intérieur 25
3.5.6 Aperçu des presse-étoupes du poste de recharge 26

4 Préinstallation 27
4.1 Procédure de préinstallation (planification de site) 27
4.2 Préparation du site 27
4.3 Assurez-vous que le dégagement au sol pour l'IRVE et la circulation d'air autour de l'IRVE sont corrects 28
4.4 Préparation des fondations 28
4.4.1 Préparation des fondations - procédure générale 28
4.4.2 Préparation des fondations en béton préfabriqué pour l'armoire électrique 28
4.4.3 Préparation des fondations métallique pour l'armoire électrique 29
4.4.4 Préparation de fondations personnalisées pour l'armoire électrique 30
4.4.5 Préparation des fondations en béton préfabriqué pour le poste de recharge 31
4.4.6 Préparation de fondations métallique pour le poste de recharge 32
4.4.7 Préparation de fondations personnalisées pour le poste de recharge 32

5 Inspection et transport 34
5.1 Transport de l'IRVE vers le site 34
5.2 Inspection de l'IRVE à la livraison 34
5.3 Vérification des capteurs de transport 35
5.4 Déballage de l'IRVE 35
5.5 Retrait de l'armoire de la palette 35
5.6 Transport de l'IRVE sur le site 36
5.6.1 Procédure de transport générale 36
5.6.2 Inclinaison du poste de recharge à la verticale 37
5.6.3 Déplacez l'armoire avec un chariot élévateur à fourches 37
5.6.4 Levez l'armoire 38

6 Installation 39
6.1 Procédure d'installation générale 39
6.2 Installation mécanique de l'armoire électrique 39
6.2.1 Installation d'armoire électrique - procédure générale 39
6.2.2 Installation de l'armoire sur les fondations 40
6.2.3 Ouverture des entrées de câble 40
6.2.4 Guidage des câbles jusqu'à l'armoire 41
6.2.5 Fermeture des entrées de câble 41
6.2.6 Installation de plaque de cache de protection avant (fondations en béton) 42
6.2.7 Installation des plaques de couvercle (fondations métalliques) 42
6.3 Installation mécanique du poste de recharge 43

6.3.1 Installation de poste de recharge - procédure générale 43
6.3.2 Retrait des plaques de presse-étoupe 43
6.3.3 Installation de poste de recharge sur les fondations 44
6.3.4 Installation des plaques de presse-étoupe 44

7 Installation électrique de l'armoire électrique 46
7.1 Procédure générale 46
7.2 Connexion des câbles PE à l'armoire électrique 46
7.3 Connexion des câbles d'entrée CA 47
7.4 Connexion des câbles d'alimentation CC 48
7.5 Connexion de câble d'alimentation auxiliaire CA dans l'armoire électrique principale 49
7.6 Connexion des câbles de protection CC et de verrouillage 50
7.6.1 Connexion des câbles de verrouillage et protection CC à l'armoire électrique principale 50
7.6.2 Connexion des câbles de verrouillage et protection CC à l'armoire électrique secondaire 51
7.7 Connexion des câbles CAN 52
7.7.1 Connexion des câbles CAN optiques du poste de recharge à l'armoire électrique principale 52
7.7.2 Connexion des câbles CAN analogiques entre les armoires électriques principale et secondaire 53

8 Installation électrique du poste de recharge 56
8.1 Procédure générale 56
8.2 Connexion du câble PE 56
8.3 Connexion des câbles d'entrée d'alimentation CC 57
8.4 Connexion du câble d'alimentation auxiliaire CA 58
8.5 Connexion de câble de protection CC et de verrouillage 59
8.6 Connexion du câble CAN optique 60
8.7 Connexion du câble Ethernet 60

9 Préparation pour la mise en service 62

10 Accès aux pièces 63
10.1 Ouverture de porte d'armoire électrique 63
10.2 Retrait des caches de plinthe de l'armoire électrique 63
10.3 Retrait du cache de la barre omnibus CC 64
10.4 Retrait des caches CA 64
10.5 Fermeture de porte d'armoire électrique 65
10.6 Ouverture de porte de poste de recharge 66
10.7 Retrait des caches de plinthe du poste de recharge 66

10.8 Retrait de la plaque de protection du poste de recharge....67
10.9 Fermeture de porte de poste de recharge....67

11 Procédures génériques....69

11.1 Installation de cosse de câble sur un fil....69
11.2 Installation de férule sur un fil....69
11.3 Installation de tubulure thermorétractable d'isolation sur un fil....70
11.4 Connexion d'un fil avec une cosse de câble....71
11.5 Connexion d'un fil avec une férule....71

12 Données techniques....72

12.1 Type d'IRVE....72
12.2 Pièces incluses dans la livraison....72
12.3 Outils nécessaires d'installation....73
12.4 Pièces nécessaires pour l'installation....74
12.5 Spécifications de transport....74
12.6 Spécifications générales....74
12.7 Spécifications d'installation électrique (Amérique du Nord)....75
12.8 Spécifications d'installation électrique (Canada)....75
12.9 Déséquilibre de courant en entrée....76
12.10 Spécifications de sortie CC....76
12.11 Pics de courant durant le démarrage d'une session de recharge (sortie CC)....77
12.12 Spécifications d'interfaces logiques....77
12.13 Masse et centre de gravité....78
12.13.1 Masse....78
12.13.2 Centre de gravité, armoire électrique....78
12.13.3 Centre de gravité, poste de recharge....79
12.14 Conditions ambiantes....79
12.15 Niveau acoustique....80
12.16 Spécifications de couple de serrage....80
12.17 Dimensions....80
12.17.1 Armoire électrique....80
12.17.2 Poste de recharge....81
12.17.3 Hauteur des éléments actionnables par l'utilisateur....82
12.18 Exigences d'espace....83
12.18.1 Armoire électrique....83
12.18.2 Poste de recharge....85
12.18.3 Poste de recharge : exceptions pour bornes de protection et autres petits obstacles fixes....86
12.18.4 Exigences de dégagement entre l'armoire électrique et le poste de recharge....87
12.19 Spécifications de fondations....87
12.19.1 Armoire électrique (béton préfabriqué)....87
12.19.2 Armoire électrique (châssis métallique)....91

12.19.3 Plaques de presse-étoupe pour les fondations métalliques de l'armoire électrique....92
12.19.4 Armoire électrique (personnalisée)....93
12.19.5 Poste de recharge (béton préfabriqué)....94
12.19.6 Poste de recharge (châssis métallique)....97
12.19.7 Plaques de presse-étoupe pour les fondations métalliques du poste de recharge....98
12.19.8 Poste de recharge (béton préfabriqué)....99
12.20 Aperçu des conduits de câble....100
12.21 Spécifications de câble....101
12.21.1 Câble d'entrée CA pour l'armoire électrique....101
12.21.2 Câbles d'installation d'alimentation CC....101
12.21.3 Câble PE....102
12.21.4 Câbles d'alimentation auxiliaire CA....103
12.21.5 Câbles de protection CC et de verrouillage....103
12.21.6 Câbles CAN....103
12.21.7 Câble Ethernet....104
12.22 Entrée en étoile attendue....105
12.23 Diagramme de connexion électrique....106

1 À propos de ce document

1.1 Fonction de ce document

Le document concerne uniquement cette IRVE : Terra HP Generation 3, incluant les variantes et options listées en section 12.1.
Le document offre des informations nécessaires à l'installation de l'IRVE.

1.2 Groupe cible

Le document est destiné aux installateurs qualifiés.
Pour une description des qualifications requises, voir la section 2.3.

1.3 Historique des révisions

Version	Date	Description
001	Mars 2021	Version initiale
002	Mai 2021	Mises à jour
003	Juillet 2021	Mises à jour
004	Novembre 2021	Mises à jour
005	Avril 2022	Changement du nom et de l’adresse de l'entreprise
006	Décembre 2023	Mises à jour

1.4 Langue

Les instructions d'origine de ce document sont en anglais (EN-US). Toutes les autres versions de langue sont des traductions des instructions d'origine.

1.5 Illustrations

Il n'est pas toujours possible de présenter la configuration de votre IRVE. Les illustrations de ce document présentent une configuration standard. Elles sont réservées à des fins d'instructions et de description.

1.6 Unités de mesure

Les unités de mesure du système international (système métrique) sont employées. Si nécessaire, le document affiche d'autres unités entre parenthèses () ou dans des colonnes séparées des tables.

1.7 Conventions typographiques

Les listes et étapes de procédure présentent des numéros (123) ou des lettres (abc) si l'ordre est important.

1.8 Mode d'emploi de ce document

1. Assurez-vous de connaître la structure et le contenu de ce document.
2. Lisez la section relative à la sécurité et assurez-vous de connaître toutes les instructions.
3. Suivez les étapes des procédures intégralement et dans le bon ordre.
4. Conservez le document à un endroit sûr et facilement accessible. Ce document forme partie de l'IRVE.

1.9 Symboles généraux et désignations

Désignation	Description	Symbole
Danger	Si vous ne respectez pas les instructions, vous créez un risque de blessures, parfois mortelles.	Voir la section 1.10.
Avertissement	Si vous ne respectez pas les instructions, vous créez un risque de blessures.	Voir la section 1.10.
Précaution	Si vous ne respectez pas les instructions, vous créez un risque de dommages pour l'IRVE ou les biens.	
Note	Une note offre un complément de données afin de faciliter des étapes, par exemple.	
-	Informations sur l'état de l'IRVE avant d'initier la procédure.	
-	Exigences de personnel pour une procédure.	
-	Instructions générales de sécurité pour une procédure.	
-	Informations sur les pièces de rechange nécessaires pour une procédure.	
-	Informations sur l'équipement de support nécessaire pour une procédure.	
-	Informations sur les fournitures (consommables) nécessaires pour une procédure.	
-	Assurez-vous que l'alimentation électrique à l'IRVE est déconnectée.	

Désignation	Description	Symbole
-	Une expertise électrotechnique est nécessaire selon la réglementation locale.	
-	Alimentation à courant alternatif	

Note : Il est possible que les symboles ou désignations ne soient pas tous présents dans ce document.

1.10 Symboles spéciaux d'avertissements et de dangers

Symbole	Type de risque
	Risque général
	Tension dangereuse impliquant un risque d'électrocution
	Risque de pincement ou d'écrasement de parties du corps
	Pièces rotatives pouvant créer un risque de piège
	Surface chaude entraînant un risque de blessures par brûlure

Note : Il est possible que les symboles ne soient pas tous présents dans ce document.

1.11 Documents connexes

Nom de document	Groupe cible
Fiche technique de produit	Tous groupes cibles
Manuel d'installation	Installateur qualifié
Manuel d'utilisateur	Propriétaire

Nom de document	Groupe cible
Manuel d'entretien	Ingénieur d'entretien qualifié
Déclaration de conformité (CE)	Tous groupes cibles

1.12 Fabricant et coordonnées de contact

ABB E-mobility USA
ABB E-mobility Inc.
950 W Elliott Rd
Tempe AZ 85284 Suite 101
États-Unis
Téléphone : 800-825-2556
E-mail : US-evci@us.abb.com

ABB E-mobility Canada
ABB E-mobility Inc.
800 Boul. Hymus
St-Laurent, Québec H4S 0B5
Canada
Téléphone : 800-825-2556
E-mail : CA-evci@us.abb.com

Coordonnées de contact
ABB E-Mobility B.V. dans votre pays peut vous offrir son assistance à propos de l'IRVE. Vous retrouvez ses coordonnées de contact ici : https://new.abb.com/ev-charging

1.13 Abréviations

Abréviation	Définition
CA	Courant alternatif
BESS	Système de stockage d'énergie sur batterie
CAN	Réseau local de commande
CPU	Unité centrale
CC	Courant continu
CEM	Compatibilité électromagnétique
VE	Véhicule électrique
IRVE	Infrastructure de recharge pour véhicule électrique
SSVE	Solutions de site pour véhicule électrique
MID	Directive Instruments de mesure
NFC	Communication en champ proche
NoBo	Organisme notifié
OCPP	Protocole ouvert de communication pour les IRVE
PE	Protection à la terre
EPI	Équipement de protection individuelle

Abréviation	Définition
RFID	Identification radiofréquence
UPS	Système d'alimentation sans interruptions

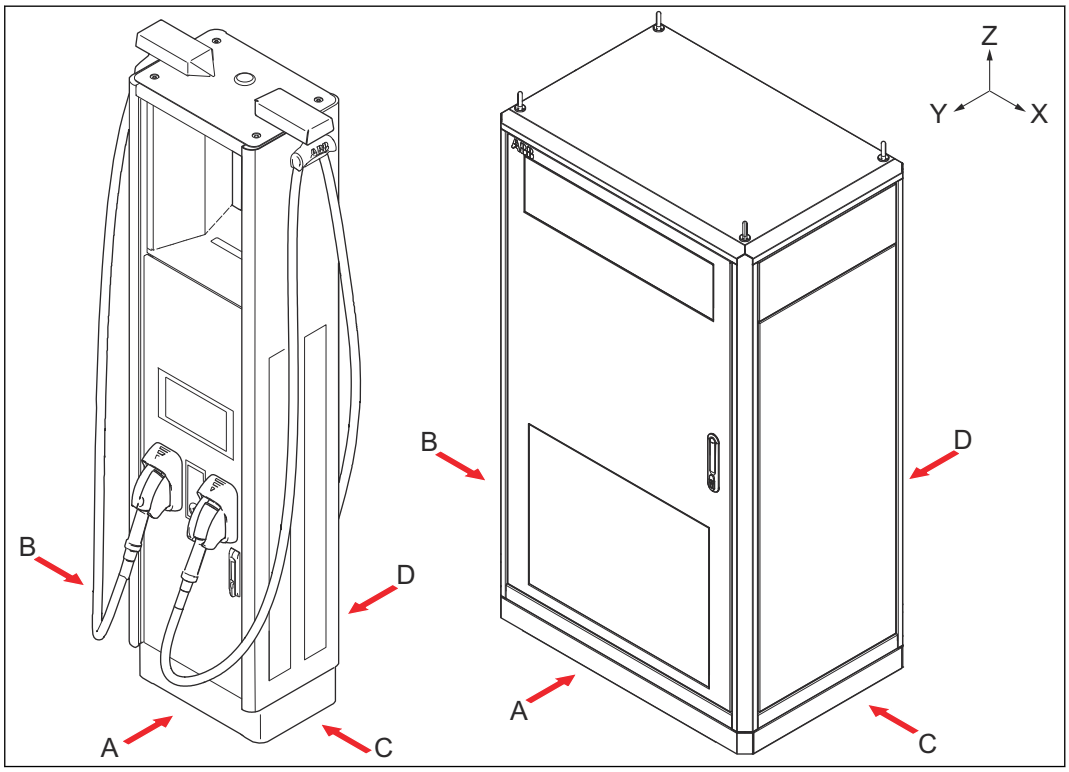
Note : Il est possible que les abréviations ne soient pas toutes présentes dans ce document.

1.14 Terminologie

Terme /Expression	Définition
Centre d'exploitation de réseau d'ABB EV Infrastructure	Installations du fabricant assurant un contrôle à distance du fonctionnement correct de l'IRVE
Armoire	Enveloppe de l'IRVE incluant les composants à l'intérieur
Mou des câbles	Longueur additionnelle de câble depuis le haut des fondations pour que la longueur de câble suffise afin de connecter la borne correcte dans l'armoire
CCS	Système de charge combiné, une méthode de charge standard pour véhicules électriques
CHAdeMO	Abréviation de *CHArge de MOve* (charge de mouvement), une méthode de charge standard pour véhicules électriques
Prestataire de réseau	Entreprise responsable du transport et de la distribution de l'électricité
Réglementation locale	L'ensemble de règles applicables à l'IRVE durant l'intégralité de son cycle de vie. La réglementation locale inclut aussi la législation et la réglementation nationales
Protocole ouvert de communication pour les IRVE	Norme ouverte de communication avec les bornes de recharge
Propriétaire	Propriétaire juridique de l'IRVE
Dispositifs de protection	Dispositifs de protection personnelle des individus contre le risque de blessure ou de décharge électrique durant les activités de mise en service, de fonctionnement et de maintenance. Une porte, des caches de pièces électriques, des loquets, etc. sont des exemples de dispositifs de protection.
Opérateur de site	Entité responsable du contrôle quotidien de l'IRVE. L'opérateur du site n'est pas nécessairement le propriétaire
Utilisateur	Propriétaire d'un VE utilisant l'IRVE pour le recharger

Note : Il est possible que les termes et expressions ne soient pas tous présents dans ce document.

1.15 Conventions d'orientation



A	Côté avant : face avant de l'IRVE en usage normal	X	Direction X (positif vers la droite)
B	Côté gauche	Y	Direction Y (positif vers l'arrière)
C	Côté droit	Z	Direction Z (positif vers le haut)
D	Côté arrière		

2 Sécurité

2.1 Responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité envers tous les dommages, pertes, coûts ou frais subis par un quelconque utilisateur de l'IRVE (ex. l'ingénieur d'installation qualifié ou le propriétaire de l'IRVE) si ces dommages, pertes, coûts ou frais résultent du non-respect des instructions de sécurité applicables fournies par le fabricant, notamment :

- Pannes de courant ou perturbations de l'alimentation électrique de l'IRVE.
- Accumulation de saleté ou infiltration de substances étrangères dans l'IRVE.
- Corrosion des composants.
- Améliorations ou modifications de l'équipement ou de son usage.
- Dommages du logiciel ou du matériel du fait d'un quelconque problème de sécurité informatique, notamment la propagation d'un virus ou le piratage malveillant du système.
- Dommage ou défaillance d'un équipement causé par des nuisibles, une infestation d'insectes ou similaires.
- Dommage ou défaillance résultant de pannes d'un quelconque autre équipement connecté à l'équipement fourni.
- Dommage ou défaillance du fait de dangers comme un incendie, une inondation, une tempête ou similaire, voire une fuite de produits chimiques ou de substances dangereuses sur l'IRVE.
- Traçage défaillant causé par des problèmes d'une source externe à l'équipement fourni.
- Installation non-professionnelle ou incorrecte, installation hors normes ou installation ne respectant pas les instructions d'installation mentionnées dans le manuel spécifique du produit.
- Utilisation inappropriée (en manquement aux exigences techniques, aux spécifications ou aux manuels du produit), négligence ou réparations effectuées par le Propriétaire (ou un quelconque tiers sans autorisation de ABB).
- Non-respect de la réglementation de sécurité applicable ou des autres normes juridiques d'autres tiers que ABB.
- Ventilation insuffisante de l'IRVE.
- Fonctionnement de l'IRVE hors de ses conditions de conception.
- Déménagement de l'IRVE depuis son emplacement d'installation d'origine ou altération de la conception d'ensemble du système.
- Apportez des modifications à l'IRVE uniquement après leur approbation par écrit par le fabricant.

2.2 Instructions générales de sécurité

- Effectuez les procédures selon les indications dans ce document.
- Faites effectuer l'entretien uniquement par un ingénieur d'installation qualifié ou utilisez l'IRVE uniquement si vous êtes pleinement qualifié pour le faire.
- Respectez l'ensemble de la législation et de la réglementation locale applicables dans ce manuel.

  Si et dans la mesure permise par la législation, en cas d'incohérence entre une quelconque exigence ou procédure dans ce document et une quelconque législation ou réglementation locale applicable, respectez la norme la plus stricte

entre la législation ou la réglementation locale applicable et les exigences et procédures spécifiées dans ce document.

2.3 Qualifications requises pour l'installateur



- L'installateur qualifié connaît l'IRVE et son installation en toute sécurité.
- L'installateur est qualifié pour effectuer le travail selon la réglementation locale applicable.
- L'installateur qualifié respecte l'ensemble de la réglementation locale et des instructions du manuel d'installation.
- La responsabilité incombe au propriétaire de l'IRVE de s'assurer que chaque installateur qualifié respecte la réglementation locale, les instructions d'installation et les spécifications de l'IRVE.

2.4 Équipement de protection individuelle

Symbole	Description
	Vêtements de protection
	Gants de sécurité
	Chaussures de sécurité
	Lunettes de sécurité

2.5 Instructions de sécurité durant le transport

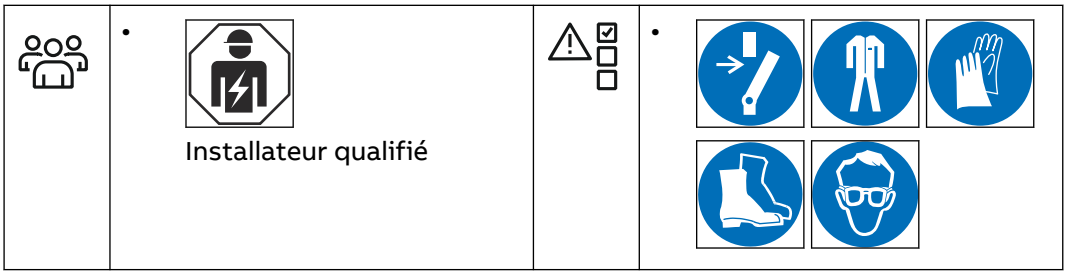
Prérequis

	• Installateur qualifié		• 

- Assurez-vous que l'équipement de levage ou le chariot élévateur peut lever l'IRVE en toute sécurité. Tenez compte de la masse et du centre de gravité de l'IRVE. Voir la section 12.13.
- Respectez les instructions de sécurité applicables à l'équipement de levage ou au chariot élévateur à fourches. Par exemple, les instructions spécifiées sur l'étiquette d'expédition connexe, apposée sur l'emballage de l'IRVE.
- Portez l'équipement de protection individuelle correct. Voir la section 2.4.

2.6 Instructions de sécurité durant l'installation

Prérequis



- Assurez-vous que les câbles d'entrée CA ne présentent aucune tension durant l'intégralité de la procédure d'installation.
- Maintenez le personnel non-qualifié à distance de sécurité durant l'installation.
- Employez uniquement un câblage électrique offrant un calibre et une isolation suffisants pour gérer l'intensité nominale et la demande de tension.
- Assurez-vous que la capacité de charge du secteur est conforme avec l'IRVE.
- Mettez l'IRVE correctement à la terre. Voir la section 2.7.
- Assurez-vous que le câblage intérieur de l'IRVE est protégé contre tout dommage et ne peut être piégé lorsque vous ouvrez ou fermez l'armoire.
- Assurez-vous que l'eau ne peut pas s'infiltrer dans l'armoire.
- Protégez l'IRVE avec les mesures et dispositifs de sécurité spécifiés par la réglementation locale.
- S'il s'avère nécessaire de retirer les dispositifs de sécurité pour la maintenance ou des réparations, vous devez les installer immédiatement une fois les travaux terminés.
- Portez l'équipement de protection individuelle correct. Voir la section 2.4.

2.7 Instructions de sécurité de mise à la terre

Prérequis



- Assurez-vous que l'IRVE est connectée à un système de câblage permanent, métallique et mis à la terre. Si c'est impossible, alors un conducteur de mise à la terre d'équipement doit être acheminé avec les conducteurs du circuit. Le conducteur de mise à la terre d'équipement doit être connecté à la borne de terre de l'équipement ou au fil sur le produit.

- Assurez-vous que les connexions à l'IRVE respectent l'ensemble de la réglementation locale applicable.

2.8 Signalétique sur l'IRVE

Symbole	Description
	Risque général
	Tension dangereuse impliquant un risque d'électrocution
	Risque de pincement ou d'écrasement de parties du corps
	Pièces rotatives pouvant créer un risque de piège
	Surface chaude entraînant un risque de blessures par brûlure
	Dispositif de classe 1
	Signe indiquant que vous devez lire le manuel avant d'utiliser ou d'installer l'IRVE
	Déchet des équipements électriques et électroniques

Note : Il est possible que les symboles ne soient pas tous présents sur l'IRVE.

2.9 Mise au rebut de pièces d'IRVE ou de l'IRVE

Une gestion incorrecte des déchets peut avoir un effet négatif sur l'environnement et la santé humaine du fait des substances potentiellement dangereuses. Grâce à une mise au rebut adaptée de ce produit, vous contribuez à la réutilisation et au recyclage des matériaux et à la protection de l'environnement.

- Respectez la réglementation locale et la législation applicables pour la mise au rebut des pièces, du matériel d'emballage ou de l'IRVE.

- Mettez les équipements électriques et électroniques au rebut de manière séparée dans le respect de la DEEE - 2012/19/UE Directive relative aux Déchets des équipements électriques et électroniques.
- Comme le symbole de poubelle à roulettes barrée sur votre IRVE l'indique, ne mélangez et ne mettez pas au rebut l'IRVE à la fin de sa vie utile avec vos déchets ménagers. En lieu et place, confiez l'IRVE à votre déchetterie locale pour son recyclage.
- Pour en savoir plus, contactez le service des ordures ménagères de votre pays.

2.10 Cybersécurité



Note : Ce sujet concerne une connexion Ethernet câblée.

Ce produit est conçu pour être connecté et pour communiquer des informations et des données via une interface réseau. La responsabilité incombe uniquement au Propriétaire de fournir et d'assurer la continuité d'une connexion sécurisée entre le produit et le réseau du Propriétaire ou tout autre réseau (selon le cas).
Le Propriétaire doit établir et maintenir toutes les mesures appropriées (notamment installation de pare-feu, application de mesures d'authentification, cryptage de données et installation de programmes antivirus) afin de protéger le produit, le réseau, son système et l'interface contre tout genre de violation de la sécurité, accès sans autorisation, interférence, intrusion et fuite ou vol de données ou d'informations.
Le fabricant (ABB E-Mobility B.V.) et ses affiliés déclinent toute responsabilité envers les dommages ou pertes connexes à ces violations de la sécurité, accès sans autorisation, interférences, intrusions, fuites ou vols de données ou d'informations.

3 Description

3.1 Usage prévu

L'IRVE est destinée à la recharge CC Puissance élevée de VE. L'IRVE est pensée pour un usage à l'intérieur comme à l'extérieur.

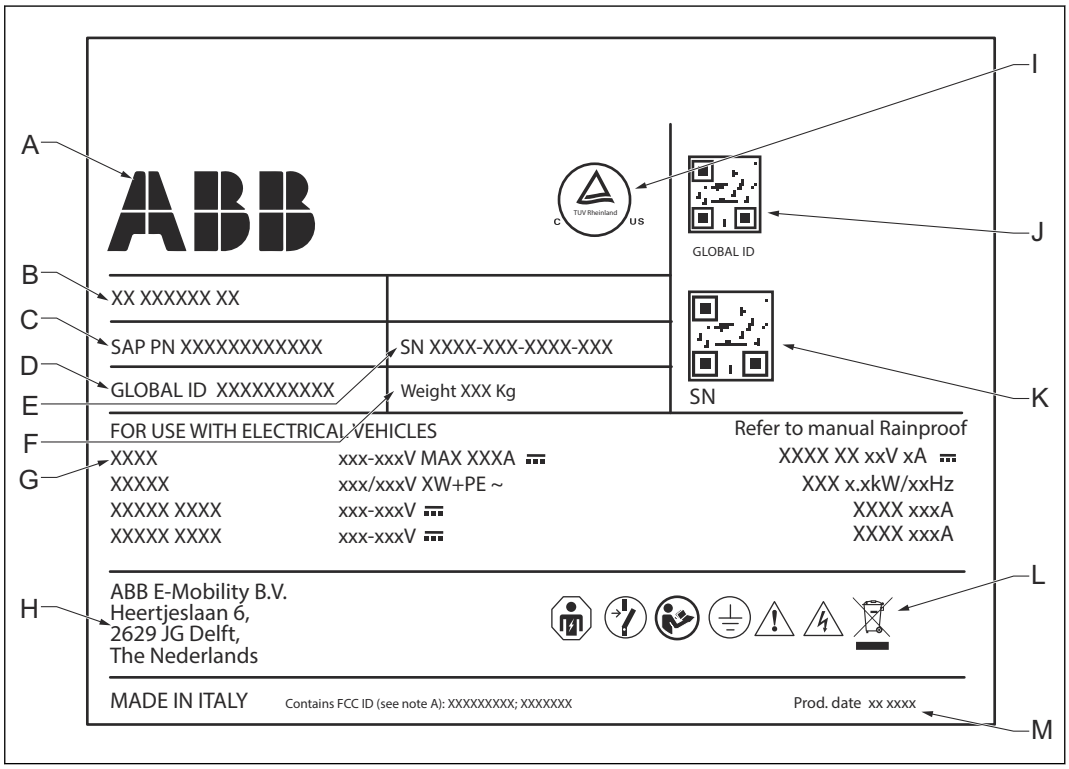
- Les propriétés du réseau électrique, les conditions ambiantes et le VE doivent respecter les données techniques de l'IRVE. Voir le chapitre 12.
- Utilisez l'IRVE uniquement avec les accessoires approuvés par le fabricant (ABB E-Mobility B.V.) et respectant la réglementation locale.
- N'utilisez pas d'armoires électriques de cette IRVE avec des armoires électriques d'autres IRVE.

Danger :

Risque général

- Si vous utilisez l'IRVE d'une autre manière que celles décrites dans les documents connexes, vous risquez de provoquer des blessures, parfois mortelles, et des dommages.
- Utilisez l'IRVE uniquement comme prévu.

3.2 Plaque signalétique



A Fabricant
B Type d'IRVE complet
C Numéro de pièce de l'IRVE
D Numéro de série
E Code de produit interne (pour le fabricant)
F Masse d'IRVE
G Classe d'IRVE
H Adresse du fabricant
I Marque UL
J Code QR avec code de produit interne (pour le fabricant)
K Code QR avec numéro de série d'IRVE
L Données nominales additionnelles d'IRVE
M Date de production

Note : Les données de l'illustration servent uniquement d'exemple. Trouvez la plaque signalétique sur votre IRVE pour consulter les données applicables. Voir la section 3.5.4.

3.3 Description générale de l'IRVE

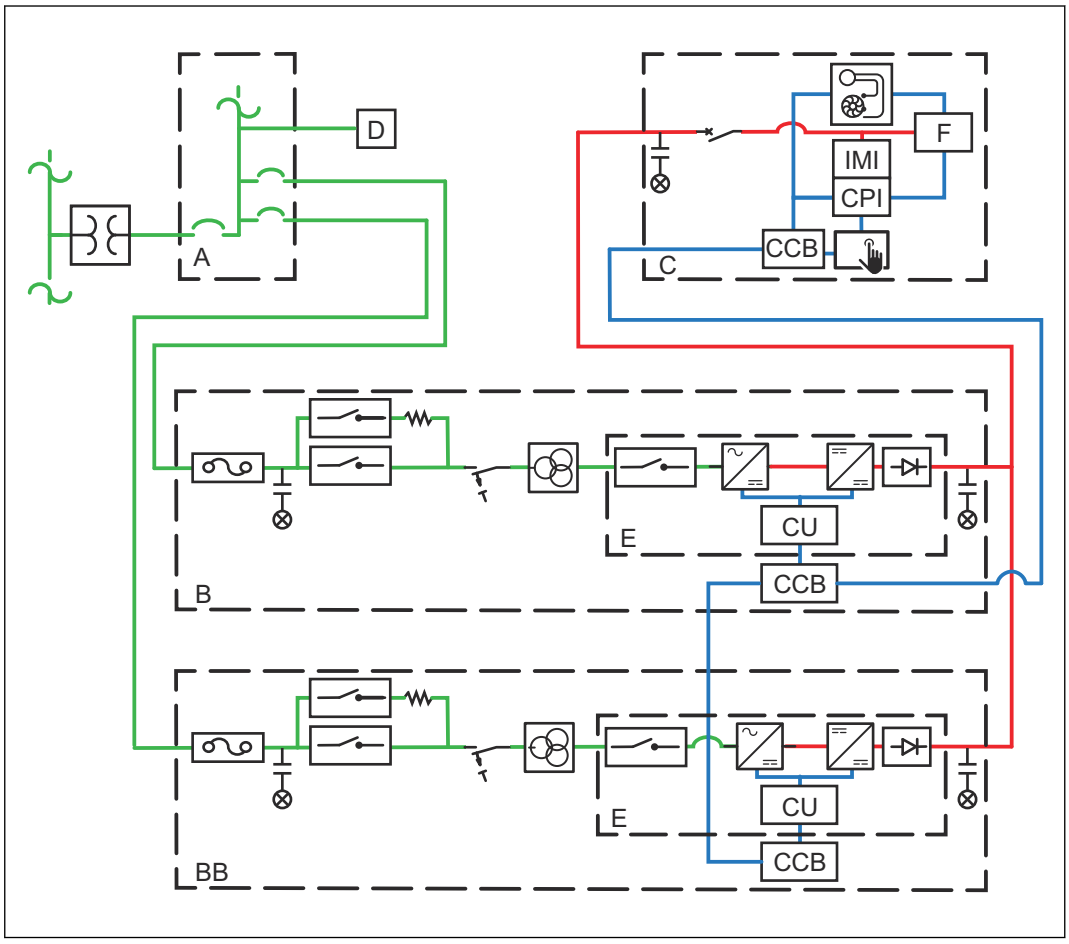
L'IRVE se compose de ces éléments :

- Tableau de distribution électrique
- Armoire électrique
- Poste de recharge

Un dispositif peut comporter une ou plusieurs armoires électriques et un ou plusieurs postes de recharge. Pour les spécifications de configuration dans ce manuel, voir la section 3.4.

3.4 Principe de fonctionnement

Note : Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

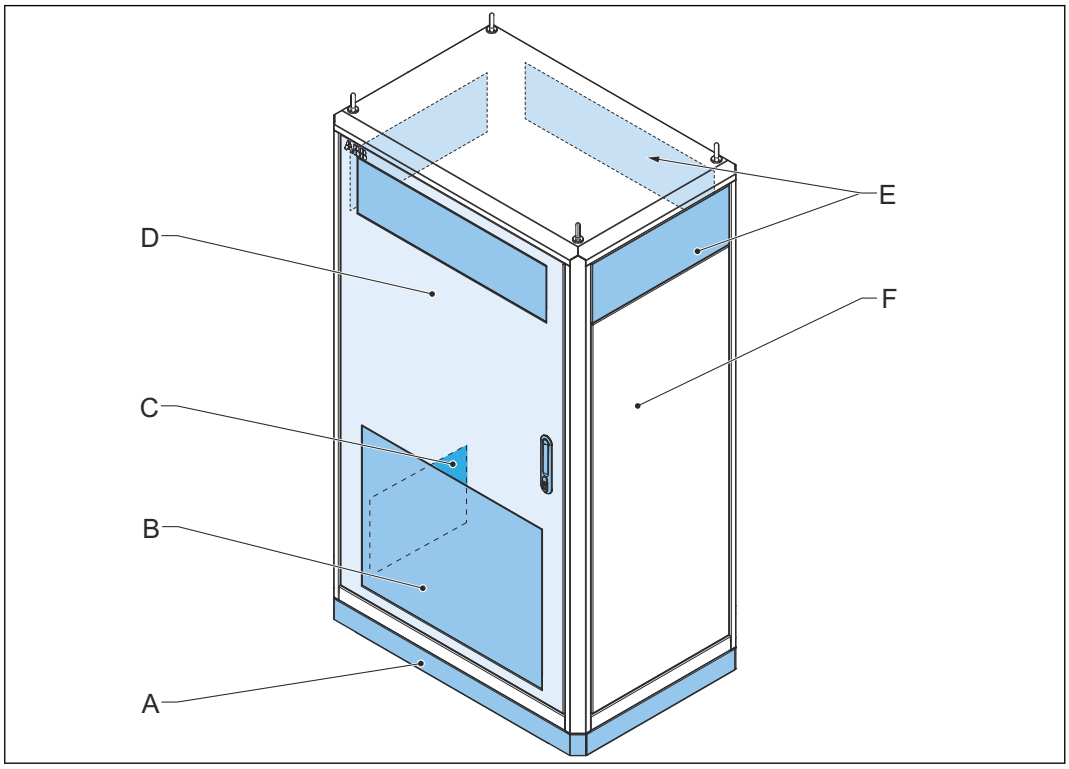


A	Tableau de distribution électrique	D	Dispositif parasurtenseur
B	Armoire électrique principale	E	Module d'alimentation (x3)
BB	Armoire électrique secondaire	F	Câble de recharge de VE
C	Poste de recharge		

Lignes	Description
	Connexions d'alimentation d'entrée CA
	Connexions d'alimentation CC
	Lignes de commande (général)

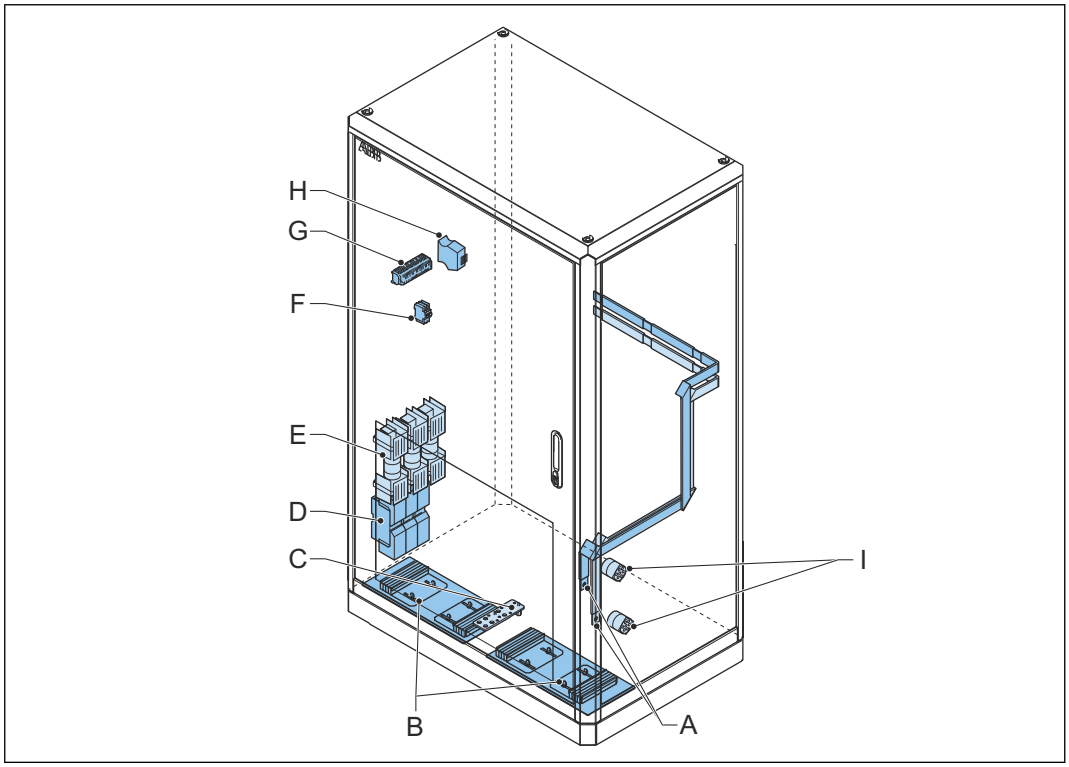
3.5 Aperçu et fonctions

3.5.1 Armoire électrique, extérieur



A	Cache de plinthe	D	Porte
B	Sortie d'air	E	Entrée d'air (4x)
C	Plaque signalétique	F	Enveloppe

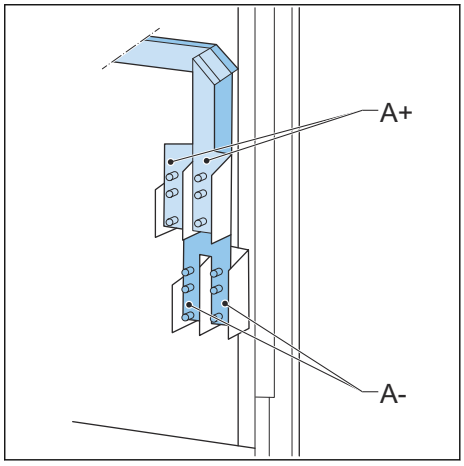
3.5.2 Armoire électrique, intérieur



A	Barres omnibus de sortie CC	F	Bornier X-10
B	Entrées de câble	G	Bornier X-8
C	Barre omnibus PE	H	Dispositif CAN2FIBER
D	Connecteur d'alimentation CA	I	Relais
E	Bloc de fusibles		

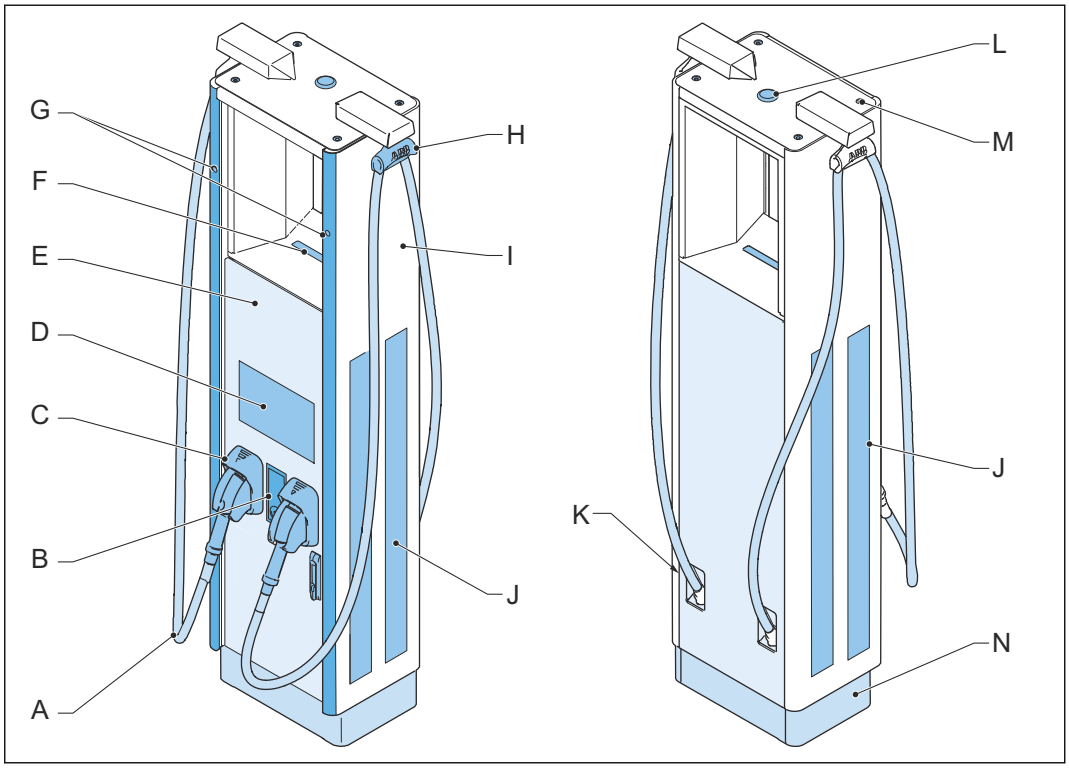
Pièce	Fonction
Barre omnibus de sortie CC	Connexion des câbles d'alimentation de sortie CC
Entrée de câble	Une plaque avec des ouvertures pour les câbles
Barre omnibus PE	Connexion de câbles PE
Connecteur d'alimentation CA	Connexion vers le câble d'alimentation d'entrée CA
Bloc de fusibles	Protection de la machine contre la surcorrection et le court-circuit des composants aval
Bornier X-10	Connexion vers le câble d'alimentation auxiliaire CA
Bornier X-8	Connexion de câble de protection CC et de verrouillage
Dispositif CAN2FIBER	Connexion du câble CAN optique
Relais	Commande du partage de puissance entre deux armoires. Les relais concernent uniquement une version CC dynamique.

3.5.3 Barre omnibus de sortie CC dans un système CC statique



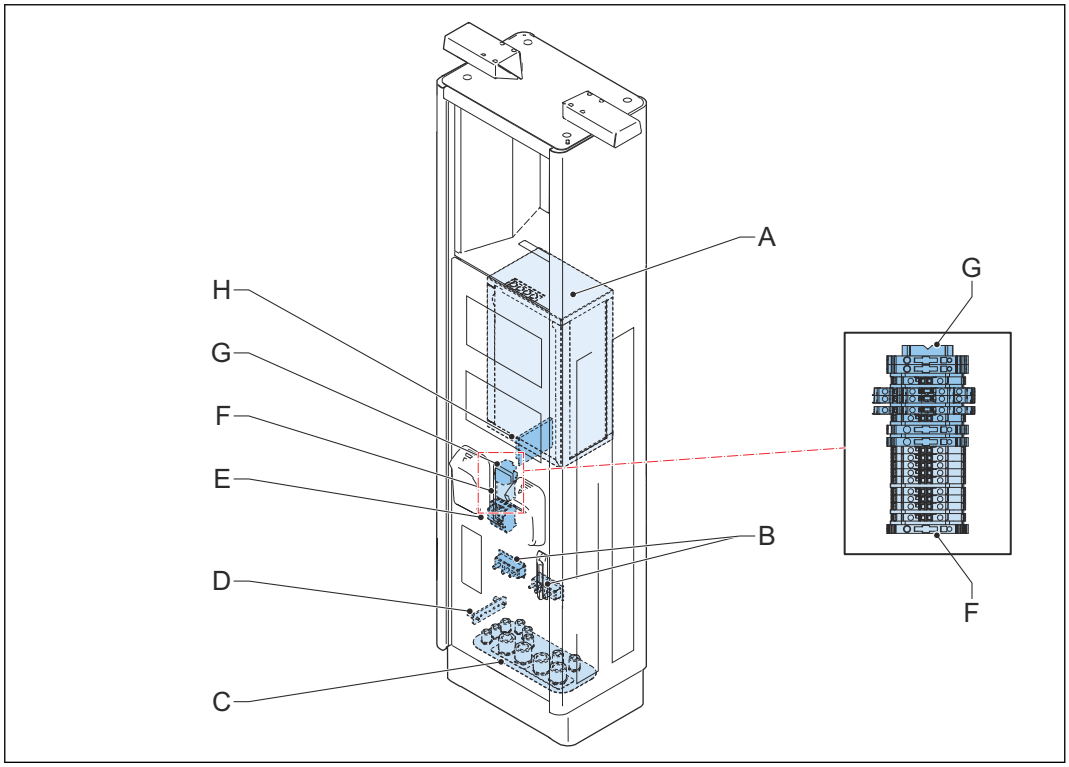
A+ Positif Barre omnibus de sortie CC
A- Négatif Barre omnibus de sortie CC

3.5.4 Poste de recharge CP500 Generation 3, extérieur



A Câble de recharge de VE
B Lecteur RFID et terminal de paiement (option)
C Support de connecteur
D Écran tactile
E Porte
F Lampe supérieure
G Bandes LED latérales
H Système de rétraction de câble
I Enveloppe
J Entrée et sortie d'air
K Plaque signalétique
L Antenne
M Points de levage
N Cache de plinthe

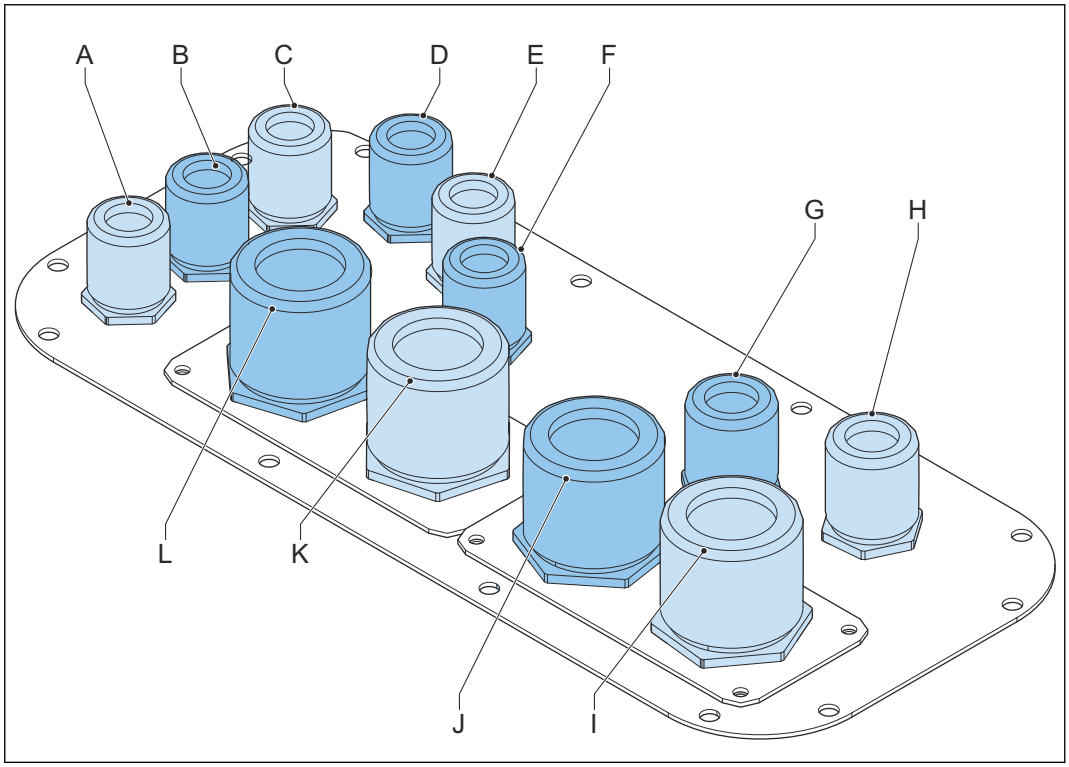
3.5.5 Poste de recharge CP500 Generation 3, intérieur



A Unité de refroidissement
B Barres omnibus d'alimentation CC
C Plaques de presse-étoupe
D Barre omnibus PE
E Q1 RCD (disjoncteur à courant résiduel)
F Bornier X-10
G Bornier X-20
H Dispositif CAN2FIBER

Pièce	Fonction
Unité de refroidissement	Réduction de la température de câbles de recharge
Barres omnibus d'alimentation CC	Connexion des câbles d'alimentation CC
Plaques de presse-étoupe	Presse-étoupes des câbles du poste de recharge
Barre omnibus PE	Connexion du fil PE
RCD Q1	Disjoncteur de circuit de courant résiduel pour connecter ou déconnecter l'alimentation auxiliaire CA au poste de recharge
Bornier X-10	Connexion vers le câble d'alimentation auxiliaire CA
Bornier X-20	Connexion de câble de protection CC et de verrouillage
Dispositif CAN2FIBER	Connexion du câble CAN optique

3.5.6 Aperçu des presse-étoupes du poste de recharge



A	Fil PE	G	Câble de protection CC et de verrouillage
B	Câble d'alimentation auxiliaire CA	H	Câble Ethernet
C	Fil PE	I	Câble d'entrée CC+
D	Fil PE	J	Câble d'entrée CC+
E	Câble CAN (SAE J1939-11)	K	Câble d'entrée CC-
F	Non utilisé	L	Câble d'entrée CC-

4 Préinstallation

4.1 Procédure de préinstallation (planification de site)

Prérequis

- Tous les permis obligatoires pour le respect de la réglementation locale ont été accordés.

Procédure

1. Vérifiez la configuration de l'IRVE. Voir la commande.
2. Voir les spécifications de préparation et de commande de ces éléments :
   - Fondations. Voir la section 12.19.
   - Spécifications de câble. Voir la section 12.21.
3. Assurez-vous que le mou de tous les câbles est suffisant pour les guider jusque dans les armoires. Voir la section 12.17.
4. Préparez le site de l'IRVE. Voir la section 4.2.
5. Préparez le transformateur de la sous-station secondaire. Pour l'entrée en étoile attendue, voir la section 12.22.
6. Assurez-vous que le dégagement au sol pour l'IRVE et la circulation d'air autour de l'IRVE sont corrects. Voir la section 4.3.
7. Préparez l'installation enterrée :
   a. Préparez les conduits de câble. Pour un aperçu des conduits de câble, voir la section 12.20.
   b. Préparez les fondations. Voir la section 4.4.

4.2 Préparation du site

1. Assurez-vous que la conception du site respecte ces spécifications :
   - Les câbles de recharge peuvent passer par l'entrée de câbles de recharge des VE. Pour la longueur et la portée des câbles de recharge, voir la section 12.17.2.
   - La distance maximum entre armoires électriques. Voir la section 12.18.1.
   - La distance maximum entre l'armoire électrique et le poste de recharge. Voir la section 12.18.4.
   - La qualité de signal réseau est suffisante. Voir la section 12.12.

Note : Vous pouvez vous connecter à Internet avec un câble LAN/Ethernet ou via le service Charger Connect du fabricant. Le service Charger Connect se connecte à the internet via le réseau sans fil 4G LTE de Vodafone.

2. Créez une pente pour purger l'eau à l'écart de l'IRVE.
3. Créez une place de stationnement permettant au VE d'accéder facilement au câble de recharge de VE.
4. Appliquez une signalisation ou des marquages pour indiquer que la place de stationnement est destinée aux sessions de recharge de VE.
5. Installez des barrières ou des montants autour de l'armoire électrique et entre le poste de recharge et la place de stationnement.
6. Rehaussez le trottoir et assurez-vous qu'il est clairement visible pour éviter d'endommager le VE.

7. Assurez-vous que le site respecte les normes d'utilisabilité pertinentes, notamment ADA et DIN 18040 :
   a. Limitez la hauteur du trottoir.
   b. Tenez compte des limitations d'accès d'un utilisateur en chaise roulante.

   Pour les spécifications des normes d'utilisabilité, voir la section 12.17.3.
8. Sécurisez autant que possible le site.
   a. Assurez-vous que l'IRVE peut être clairement vu et surveillé.
   b. Appliquez un contrôle de sécurité 24/7.
   c. Installez un éclairage suffisant.

4.3 Assurez-vous que le dégagement au sol pour l'IRVE et la circulation d'air autour de l'IRVE sont corrects

1. Assurez-vous que les espaces au sol respectent les exigences. Voir la section 12.18.
2. Assurez-vous que l'entrée et la sortie de circulation d'air ne peuvent pas être bloquées. Pensez à la neige et aux objets.

4.4 Préparation des fondations

4.4.1 Préparation des fondations - procédure générale



Précaution : Assurez-vous que les fondations du poste de recharge sont de niveau. Vous ne pouvez pas utiliser des cales pour niveler le poste de recharge.

1. Sélectionnez les fondations correctes selon le terrain.
2. Préparez les fondations des armoires électriques.

Type	Procédure
Fondations en béton préfabriqué	Voir la section 4.4.2.
Fondations métalliques	Voir la section 4.4.3.
Fondations personnalisées	Voir la section 4.4.4.

3. Préparez les fondations des postes de recharge.

Type	Procédure
Fondations en béton préfabriqué	Voir la section 4.4.5.
Fondations métalliques	Voir la section 4.4.6.
Fondations personnalisées	Voir la section 4.4.7.

4.4.2 Préparation des fondations en béton préfabriqué pour l'armoire électrique

Prérequis



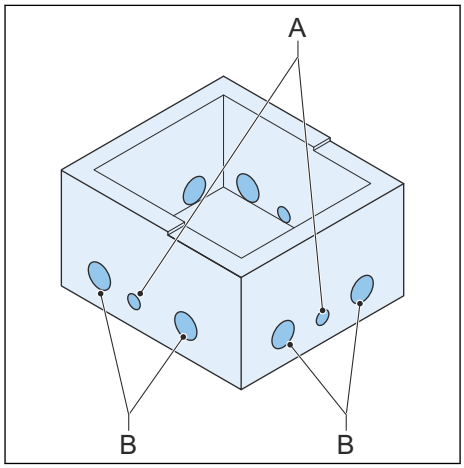
- Fondations en béton préfabriqué. Voir la section 12.19.1.

Procédure

1. Contactez le fabricant pour commander des fondations pour votre IRVE. Voir la section 1.12.
2. Creusez un trou pour les fondations.



Précaution : Assurez-vous que la surface supérieure des fondations est au-dessus du niveau du sol pour éviter toute infiltration d'eau.



3. Guidez les conduits de câble dans les orifices des fondations :
   - Orifices (A) : Câbles CAN, verrouillage et protection CC ou alimentation auxiliaire et PE
   - Orifice (B) : Câbles d'alimentation CC ou CA
4. Installez fondations dans le trou.
5. Tirez les câbles à travers les conduits de câble dans les fondations. Assurez le mou sur tout le câblage.

   Pour les spécifications de mou des câbles, voir la section 12.17.1.
6. Remplissez les fondations de gravier ou d'une autre substance pour éviter l'accès des rongeurs à l'armoire.

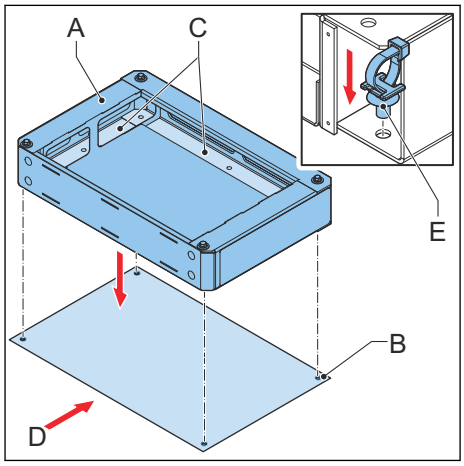
4.4.3 Préparation des fondations métallique pour l'armoire électrique

Prérequis

	• Perçage avec taraud de filetage • Clé dynamométrique		• Châssis métallique. Voir la section 12.19.2. Si vous n'avez pas inclus les fondations dans la commande initiale, contactez le fabricant afin de commander les fondations de votre armoire électrique. Voir la section 1.12.

Des fondations métalliques sont adaptées si l'armoire électrique est installée sur un sol massif et vous devez connecter des tuyaux de conduit. Assurez-vous que les fondations métalliques sont arrimées sur les enceintes d'équipement et que ces enceintes sont montées sur le sol. Pour un aperçu et les spécifications du châssis métallique pour l'armoire électrique, voir la section 12.19.2.

Procédure



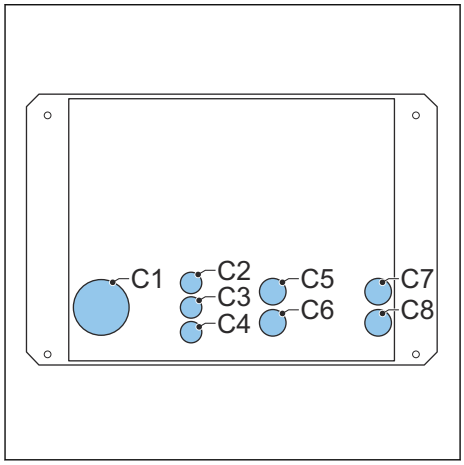
1. Marquez la position des orifices (B) au sol. Pour les spécifications, voir la section 12.19.2.
2. Percez et filetez les orifices. Ne percez pas à des endroits interdits. Vous risqueriez de compromettre l'intégrité structurelle des fondations métalliques.
3. Percez la plaque de presse-étoupe pour permettre la traversée des conduits de câble.
   - Pour un aperçu des conduits de câble, voir la section 12.20.
   - Pour les plaques de presse-étoupe, voir la section 12.19.3. Vous pouvez insérer vos propres découpes de conduit sur la base des régions ombrées.
4. Guidez les câbles jusqu'aux plateaux de câble (C).
5. Alignez le châssis métallique (A) avec les orifices filetés. Assurez-vous que l'avant du châssis métallique (D) est correctement positionné.
6. Installez les fixations (E).
7. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

4.4.4 Préparation de fondations personnalisées pour l'armoire électrique

Prérequis

	• Fondations personnalisées. Voir la section 12.19.4.

Procédure



1. Exécutez les fondations personnalisées.

   Précaution : Assurez-vous que la surface supérieure des fondations est au-dessus du niveau du sol pour éviter toute infiltration d'eau.
2. Guidez les câbles à travers les orifices (C1) à (C8) des fondations. Pour la relation entre les câbles et les orifices, voir la section 12.19.4.
3. Installez fondations dans le trou.
4. Passez les câbles à travers les ouvertures dans les fondations. Assurez le mou sur tout le câblage.

   Pour le mou des câbles, voir la section 12.17.1.
5. Remplissez les fondations de gravier ou d'une autre substance pour éviter l'accès des rongeurs à l'armoire.

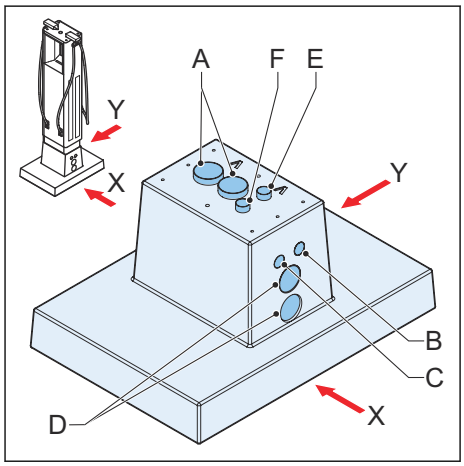
4.4.5 Préparation des fondations en béton préfabriqué pour le poste de recharge

Prérequis

- Fondations en béton préfabriqué. Voir la section 12.19.5.

Procédure

1. Contactez le fabricant pour commander des fondations pour votre IRVE. Voir la section 1.12.
2. Creusez un trou pour les fondations.



Précaution :

- Assurez-vous que la surface supérieure des fondations est au-dessus du niveau du sol pour éviter toute infiltration d'eau.
- Assurez-vous que l'orientation des fondations est correcte : X marque le côté gauche du poste de recharge et Y le côté avant.

Note : Les orifices sur le côté des fondations sont à gauche du poste de recharge

3. Guidez les conduits de câble dans les orifices des fondations :
   - Orifices (A) : conduit de câble de sortie pour les câbles d'alimentation CC
   - Orifices (B) : conduit de câble d'entrée pour les câbles CAN, de protection CC et de verrouillage depuis l'armoire électrique
   - Orifices (C) : conduit de câble d'entrée pour les câbles PE et d'alimentation auxiliaire depuis l'armoire électrique
   - Orifices (D) : conduit de câble d'entrée pour les câbles d'alimentation CC
   - Orifices (E) : conduit de câble de sortie pour les câbles CAN, de protection CC et de verrouillage
   - Orifices (F) : conduit de câble de sortie pour les câbles PE et d'alimentation auxiliaire CA
4. Installez les fondations dans le trou.
5. Tirez les câbles à travers les conduits de câble dans les fondations. Assurez le mou sur tout le câblage.

   Pour les spécifications de mou des câbles, voir la section 12.18.2.
6. Remplissez les fondations de gravier ou d'une autre substance pour éviter l'accès des rongeurs à l'armoire.

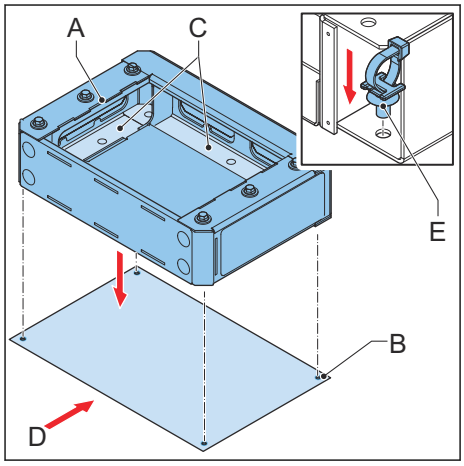
4.4.6 Préparation de fondations métallique pour le poste de recharge

Prérequis

	• Perçage avec taraud de filetage • Clé dynamométrique		• Châssis métallique. Voir la section 12.19.6. Si vous n'avez pas inclus les fondations dans la commande initiale, contactez le fabricant afin de commander les fondations de votre armoire électrique. Voir la section 1.12.

Des fondations métalliques sont adaptées si l'armoire électrique est installée sur un sol massif et vous devez connecter des tuyaux de conduit. Assurez-vous que les fondations métalliques sont arrimées sur les enceintes d'équipement et que ces enceintes sont montées sur le sol. Pour un aperçu et les spécifications du châssis métallique (A) pour l'armoire électrique, voir la section 12.19.6.

Procédure



1. Marquez la position des orifices (B) au sol. Pour les spécifications, voir la section 12.18.2.
2. Percez et filetez les orifices. Ne percez pas á des endroits interdits. Vous risqueriez de compromettre l'intégrité structurelle des fondations métalliques.
3. Percez la plaque de presse-étoupe pour permettre la traversée des conduits de câble.
   - Pour un aperçu des conduits de câble, voir la section 12.20.
   - Pour les plaques de presse-étoupe, voir la section 12.19.7.

   Vous pouvez insérer vos propres découpes de conduit sur la base des régions ombrées.
4. Guidez les câbles jusqu'aux plateaux de câble (C).
5. Alignez le châssis métallique (A) avec les orifices filetés. Assurez-vous que l'avant du châssis métallique (D) est correctement positionné.
6. Installez les fixations (E).
7. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

4.4.7 Préparation de fondations personnalisées pour le poste de recharge

Prérequis

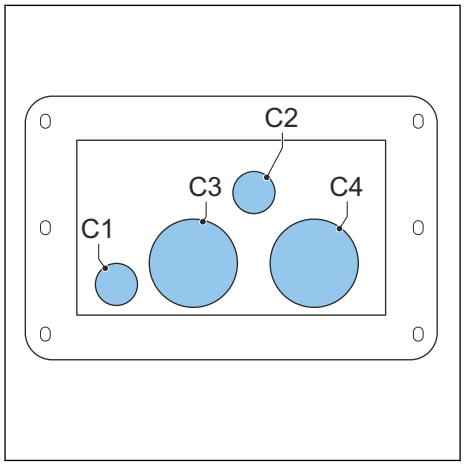
	• Fondations personnalisées. Voir la section 12.19.8.

Procédure

1. Exécutez les fondations personnalisées.



Précaution : Assurez-vous que la surface supérieure des fondations est au-dessus du niveau du sol pour éviter toute infiltration d'eau.



2. Guidez les câbles à travers les orifices (C1) à (C4) des fondations. Pour la relation entre les câbles et les orifices, voir la section 12.17.2.
3. Installez fondations dans le trou.
4. Passez les câbles à travers les ouvertures dans les fondations. Assurez le mou sur tout le câblage.

   Pour le mou des câbles, voir la section 12.17.2.
5. Remplissez les fondations de gravier ou d'une autre substance pour éviter l'accès des rongeurs à l'armoire.

5 Inspection et transport

5.1 Transport de l'IRVE vers le site

Une société de transport livre l'IRVE à proximité du site. Le déplacement de l'IRVE sur son emplacement final relève du transporteur.
Si vous devez stocker l'IRVE avant son installation, respectez les conditions ambiantes de stockage. Voir la section 12.14.



Précaution : VOUS AVEZ L'INTERDICTION DE TRANSPORTER OU DE MANUTENTIONNER LE CHARGEUR DE VE SAUF SI VOUS ÊTES AUTORISÉ À MANIPULER LE CHARGEUR ET VOUS RESPECTEZ LES MESURES DE SÉCURITÉ SUIVANTES !



Avertissement : Procédez comme suit pour respecter les mesures de sécurité applicables à la zone de travail, notamment les Instructions de manutention en toute sécurité du chargeur de VE

- Vérifiez le poids sur le document de transport avant de déplacer la charge. Assurez-vous que l'équipement de déchargement utilisé est compatible avec le poids spécifique.
- Vérifiez que le chariot élévateur à fourches ou l'équipement de levage de chargement /déchargement est adapté au déplacement du chargeur de VE selon son poids et que les fourches du chariot élévateur peuvent parfaitement déplacer la palette pour la soutenir intégralement. Les opérateurs de chariot élévateur à fourches doivent respecter l'ensemble de la réglementation locale.
- Le personnel de manutention doit porter l'ensemble de l'équipement de protection individuelle (EPI) et respecter toutes les mesures de sécurité et d'hygiène applicables à la zone de travail.
- Vérifiez la position du centre de gravité avant le levage du chargeur de VE – plus la position du centre de gravité est élevée, plus vous devez faire attention pour manutentionner le chargeur de VE afin d'éviter un retournement.
- Assurez-vous que la palette est intacte. En cas de dommage, contactez le responsable Hygiène & Sécurité du site pour recevoir des instructions de déchargement et de déplacement du chargeur de VE en toute sécurité.
- Vérifiez que les conditions du site de travail sont sécurisées avant de manutentionner la charge (aucun obstacle dans la zone de déchargement, sol adapté, cheminement dégagé et autres conditions).
- Assurez-vous que la zone est inaccessible au personnel sans autorisation et que les personnes impliquées dans la manutention du chargeur de VE sont pleinement conscientes des mesures de sécurité à appliquer pour la manutention du chargeur de VE et préservent un dégagement suffisant du chargeur de VE en mouvement.

ABB décline toute responsabilité pour tous les dommages résultant d'une manutention et d'un transport inappropriés du chargeur de véhicule électrique, en particulier les dommages résultant du non-respect de ces instructions et des autres normes ainsi que de la réglementation applicables (ex. normes de transport, de santé au travail et autres de sécurité).

5.2 Inspection de l'IRVE à la livraison

1. Vérifiez les capteurs de transport. Voir la section 5.3.
2. Déballez l'IRVE. Voir la section 5.4.
3. Vérifiez si l'IRVE est conforme à la commande passée.

4. Vérifiez l'état de l'IRVE.
5. Si l'IRVE présente des dommages ou n'est pas conforme à la commande, indiquez-le immédiatement au transporteur.

5.3 Vérification des capteurs de transport

Prérequis

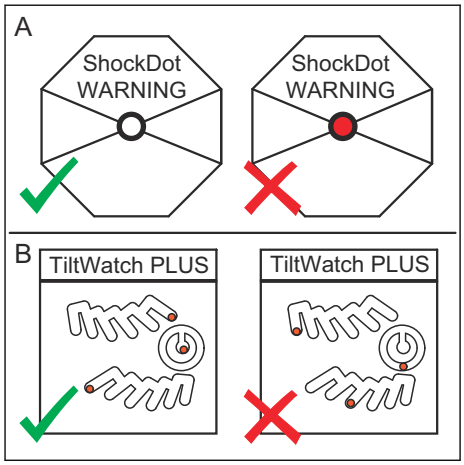
	• Ingénieur d'installation

Procédure

1. Vérifiez les capteurs (A) qui enregistrent les chocs durant le transport.
2. Vérifiez les capteurs (A) qui enregistrent l'inclinaison maximum durant le transport.
3. Si les capteurs (A) affichent une indication rouge ou si les capteurs (B) indiquent une inclinaison excessive, procédez comme suit :

   Pour les spécifications de transport, voir la section 12.5.

   a. Acceptez la livraison de l'IRVE.
   b. Consignez une note sur le bordereau de livraison.
   c. En cas de dommage, laissez l'article dans son emballage d'origine et demandez une inspection immédiate du transporteur durant le délai applicable.



5.4 Déballage de l'IRVE

1. Retirez l'emballage.
2. Mettez l'emballage au rebut. Voir la section 2.9.
3. Retirez l'armoire de la palette. Voir la section 5.5.

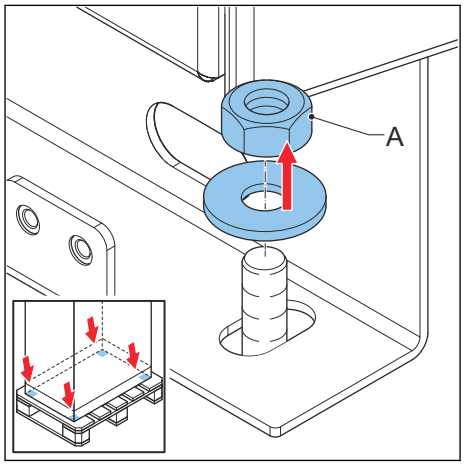
5.5 Retrait de l'armoire de la palette

Prérequis

	• Clé plate

Procédure

1. Enlevez les fixations (A).
2. Mettez les fixations et la palette au rebut. Voir la section 2.9.



5.6 Transport de l'IRVE sur le site

5.6.1 Procédure de transport générale

Prérequis

- Les armoires sont déballées. Voir la section 5.4.

Note : Le poste de recharge est livré à l'horizontale ou à la verticale.

Précaution : N'inclinez pas l'armoire électrique à l'horizontale. À l'horizontale, l'armoire électrique va se casser.

Procédure

1. Transportez l'armoire jusqu'à l'emplacement installation :
   - Déplacez l'armoire avec un chariot élévateur à fourches. Voir la section 5.6.3.
   - Levez l'armoire. Voir la section 5.6.4.
2. Transportez le poste de recharge jusqu'à l'emplacement installation :

Situation	Procédure
Inclinez le poste de recharge à la verticale.	Voir la section 5.6.2.
Déplacez le poste de recharge avec un chariot élévateur à fourches.	Voir la section 5.6.3.
Levez le poste de recharge.	Voir la section 5.6.4.

5.6.2 Inclinaison du poste de recharge à la verticale

Prérequis

	• Le poste de recharge est à l'horizontale. • Le poste de recharge est déballé. Voir la section 5.4.		• Équipement de levage, incluant les câbles, boulons à œillet pivotants ou boulons à oreille de levage. Voir la section 12.3.

Avertissement :

Risque de pincement ou d'écrasement. Le poste de recharge est lourd

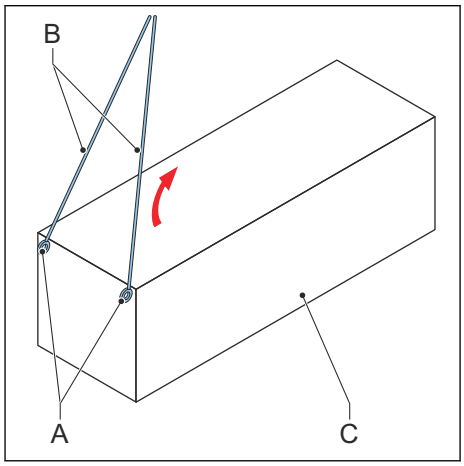
- Assurez-vous que l'équipement de levage peut lever le poste de recharge en toute sécurité. Respectez les instructions de sécurité applicables à l'équipement de levage. Tenez compte des dimensions, de la masse et du centre de gravité du poste de recharge. Voir le chapitre 12.

Précaution :

- Ne laissez pas tomber le poste de recharge. Risque de dommage.

Procédure

1. Installez les boulons à œillet pivotants ou les boulons à oreille de levage (A).
2. Connectez l'équipement de levage (B).
3. Inclinez prudemment le poste de recharge (C) à la verticale.
4. Retirez les boulons à œillet pivotants ou les boulons à oreille de levage (A).



5.6.3 Déplacez l'armoire avec un chariot élévateur à fourches.

Prérequis

	• L'armoire est déballée. Voir la section 5.4.		• Chariot élévateur à fourches. Voir la section 12.3.

Avertissement :

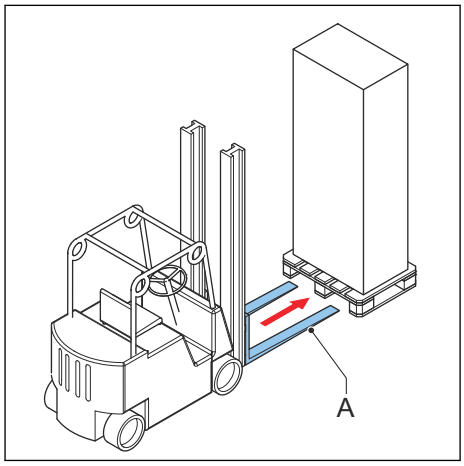
Risque de pincement ou d'écrasement. L'armoire est lourde

- Assurez-vous que le chariot élévateur à fourches peut lever l'armoire en toute sécurité. Respectez les instructions de sécurité applicables au chariot élévateur à fourches. Tenez compte des dimensions, de la masse et du centre de gravité de l'IRVE. Voir les sections 12.13 et 12.17.

Précaution : Ne faites pas tomber l'armoire.

Procédure

1. Entrez les fourches (A) du chariot élévateur à fourches dans les espaces sur le côté de l'armoire.
2. Transportez l'armoire jusqu'à l'emplacement correct.



5.6.4 Levez l'armoire

Prérequis

	• L'armoire est déballée. Voir la section 5.4.		• Équipement de levage, incluant les câbles (pas de chaînes), boulons à œillet pivotants ou boulons à oreille de levage. Voir la section 12.3.

Avertissement :

Risque de pincement ou d'écrasement. L'armoire est lourde

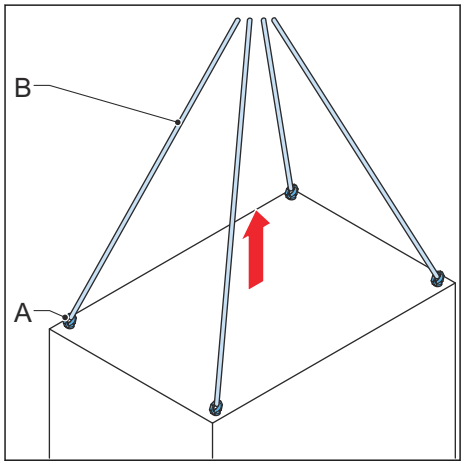
- Assurez-vous que l'équipement de levage peut lever l'armoire en toute sécurité. Respectez les instructions de sécurité applicables à l'équipement de levage. Tenez compte des dimensions, de la masse et du centre de gravité de l'IRVE. Voir les sections 12.13 et 12.17.

Précaution :

- Ne faites pas tomber l'armoire.
- Assurez-vous qu'aucune force dynamique ne s'exerce sur les points de levage.
- Assurez-vous que le poids est uniformément distribué entre les points de levage.

Procédure

1. Installez les boulons à œillet pivotants ou les boulons à oreille de levage (A).
2. Connectez les câbles (B) de l'équipement de levage sur les boulons à œillet pivotants ou les boulons à oreille de levage.
3. Transportez l'armoire jusqu'à l'emplacement correct.
4. Retirez les boulons à œillet pivotants ou les boulons à oreille de levage (A).
5. Installez le cache plastique sur l'emplacement fileté.



6 Installation

6.1 Procédure d'installation générale

Prérequis

	• Le câble d'entrée CA est disponible. • Les fondations de l'armoire sont terminées. • Tous les câbles sont dans leurs conduits et le mou des câbles total est appliqué. • Le tableau de distribution électrique est préparé. • Le site est préparé.		• Le câble d'entrée CA ne présente aucune tension durant l'intégralité de la procédure d'installation.
	• Outils d'installation. Voir la section 12.3.		

Procédure

1. Effectuez l'installation mécanique de la ou des armoires électriques. Voir la section 6.2.1.
2. Effectuez l'installation mécanique du ou des postes de recharge. Voir la section 6.3.1.
3. Effectuez l'installation électrique de la ou des armoires électriques. Voir la section 7.1.
4. Effectuez l'installation électrique du ou des postes de recharge. Voir la section 8.1.
5. Préparez la mise en service. Voir la section 9

6.2 Installation mécanique de l'armoire électrique

6.2.1 Installation d'armoire électrique - procédure générale

Prérequis

	• L'armoire est au-dessus des fondations.

Procédure

1. Retirez les caches de plinthe de l'armoire électrique. Voir la section 10.2.
2. Installez l'armoire sur les fondations. Voir la section 6.2.2.
3. Ouvrez les entrées de câble. Voir la section 6.2.3.
4. Guidez les câbles jusqu'à l'armoire électrique. Voir la section 6.2.4.
5. Fermez les entrées de câble. Voir la section 6.2.5.

6. Installez les pièces suivantes :
   a. Plaque de couvercle des fondations en cas d'usage de fondations en béton. Voir la section 6.2.6.
   b. Plaques de couvercle des fondations en cas d'usage de fondations métalliques. Voir la section 6.2.7.
   c. Caches de plinthe de l'armoire électrique.
7. Remplacez les boulons à œillet de l'armoire électrique par des bouchons. Voir la section 12.2.

6.2.2 Installation de l'armoire sur les fondations

Prérequis

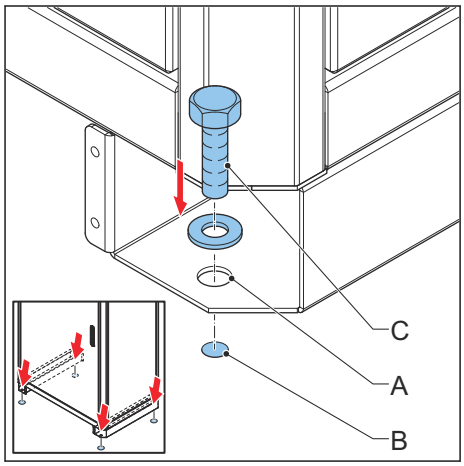
	• Équipement de levage ou chariot élévateur à fourches • Clé dynamométrique		• Quatre fixations M16 et rondelles

Procédure

1. Abaissez prudemment l'armoire sur les fondations avec un équipement de levage ou un chariot élévateur à fourches. Voir la section 5.6.1.

   Précaution : Assurez-vous de l'absence de torsion dans les câbles.

2. Assurez-vous que les orifices dans l'armoire (A) et les fondations (B) sont alignés.
3. Installez les fixations (C) et les rondelles.
4. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.



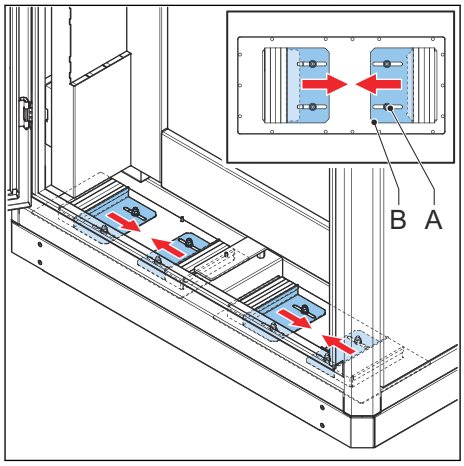
6.2.3 Ouverture des entrées de câble

Prérequis

	• Clé plate

Procédure

1. Ouvrez la porte. Voir la section 10.1.
2. Desserrez les fixations (A).
3. Déplacez les plaques coulissantes (B) pour ouvrir les entrées de câble.



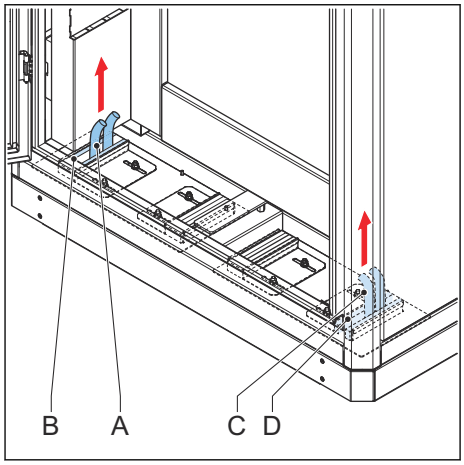
6.2.4 Guidage des câbles jusqu'à l'armoire

Prérequis

	• Les entrées de câble sont ouvertes.

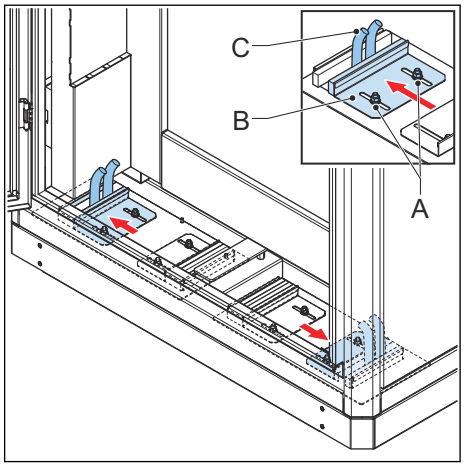
Procédure

1. Guidez le câble d'entrée CA, le câble d'alimentation auxiliaire CA, les câbles de protection CC, de verrouillage et CAN (A) à travers l'ouverture (B).
2. Guidez les câbles de sortie CC (C) à travers l'ouverture (D).



6.2.5 Fermeture des entrées de câble

1. Déplacez les plaques coulissantes (B) sur la plaque de guidage pour fermer les entrées de câble et maintenir les câbles (C) en place.
2. Serrez les fixations (A).



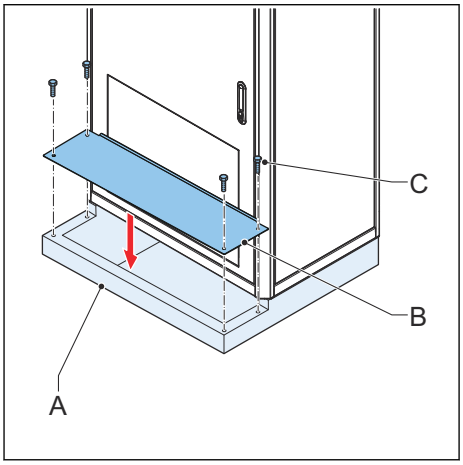
6.2.6 Installation de plaque de cache de protection avant (fondations en béton)

Prérequis

	• L'armoire est installée sur les fondations.		• Quatre fixations M10
	• Clé dynamométrique		

Procédure

1. Installez la plaque de couvercle (B) sur les fondations (A).
2. Installez les fixations (C).
3. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.



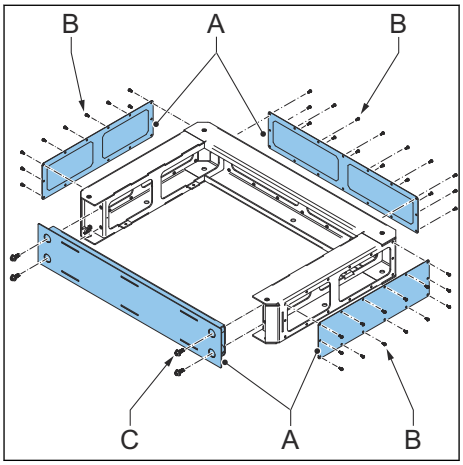
6.2.7 Installation des plaques de couvercle (fondations métalliques)

Prérequis

	• L'armoire est installée sur les fondations.		• 48 fixations M6 (incluses dans le kit des fondations) • Quatre fixations M12 (incluses dans le kit des fondations)

Procédure

1. Installez les plaques de couvercle (A).
2. Installez les fixations (B) et (C). Rondelles incluses
3. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.



6.3 Installation mécanique du poste de recharge

6.3.1 Installation de poste de recharge - procédure générale

Prérequis

	• Le poste de recharge est au-dessus des fondations.

Avertissement : Assurez-vous d'arrimer la charge lorsque vous travaillez sous le poste de recharge. Respectez l'ensemble de la réglementation locale connexe.

Note : Le fabricant a installé l'unité de refroidissement, avec le liquide de refroidissement, en usine.

Procédure

1. Accès au poste de recharge :
   a. Retirez les caches de plinthe du poste de recharge. Voir la section 10.7.
   b. Ouvrez la porte du poste de recharge. Voir la section 10.6.
   c. Retirez la plaque de protection du poste de recharge. Voir la section 10.8.
2. Retirez les plaques de presse-étoupe. Voir la section 6.3.2.
3. Guidez les câbles à travers les presse-étoupes. Assurez le mou sur tout le câblage. Voir la section 12.17.2.
4. Installez le poste de recharge sur les fondations. Voir la section 6.3.3.
5. Installez les plaques de presse-étoupe. Voir la section 6.3.4
6. Fermez le poste de recharge :
   a. Installez la plaque de protection du poste de recharge.
   b. Fermez et verrouillez la porte du poste de recharge.
   c. Installez les caches de plinthe du poste de recharge.
7. Remplacez les boulons à œillet du poste de recharge par des bouchons. Voir la section 12.2.

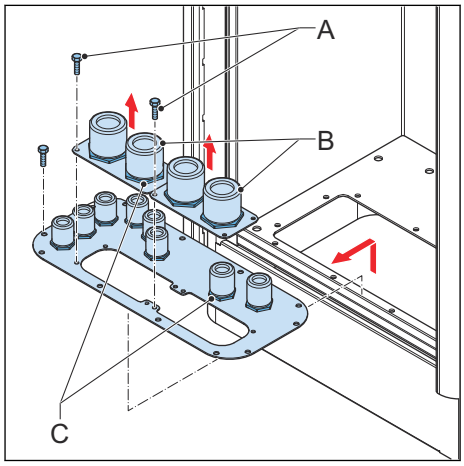
6.3.2 Retrait des plaques de presse-étoupe.

Prérequis

	• La porte est ouverte. • Le cache de protection est retiré.		• Tournevis cruciforme • Jeu de clés plates

Procédure

1. Retirez les pièces suivantes :
   a. Fixations (A)
   b. Plaques de presse-étoupe (B)
   c. Écrous (C) de presse-étoupes



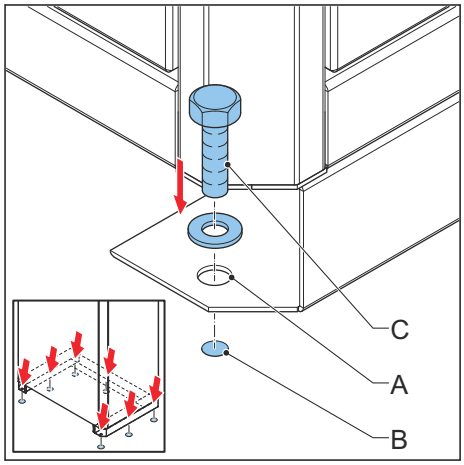
6.3.3 Installation de poste de recharge sur les fondations

Prérequis

	• Équipement de levage ou chariot élévateur à fourches • Clé dynamométrique		• Six fixations M12 et rondelles • Ancrages femelles pour faciliter une installation de qualité

Procédure

1. Abaissez prudemment le poste de recharge sur les fondations avec un équipement de levage ou un chariot élévateur à fourches. Voir la section 5.6.



Précaution : Assurez-vous de l'absence de torsion dans les câbles.

2. Assurez-vous que les orifices dans le poste de recharge (A) et les fondations (B) sont alignés.
3. Installez les fixations (C) et les rondelles.
4. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

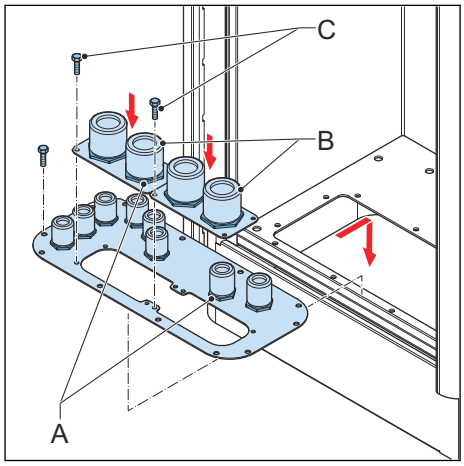
6.3.4 Installation des plaques de presse-étoupe

Prérequis

	• La porte est ouverte. • Le cache de protection est retiré.		• Tournevis cruciforme • Jeu de clés plates

Procédure

1. Installez les écrous (A) des presse-étoupes sur les câbles.
2. Installez les pièces suivantes :
   a. Plaques de presse-étoupe (B)
   b. Fixations (C)
3. Serrez les écrous des presse-étoupes.



7 Installation électrique de l'armoire électrique

7.1 Procédure générale

Note : Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Prérequis

	• Les câbles CC sont installés dans l'un des conduits de câble. Voir la section 12.20. • Le câble d'entrée CA, le fil PE et les câbles de communication sont installés dans les autres conduits de câble. Voir la section 12.20.		• 

Procédure

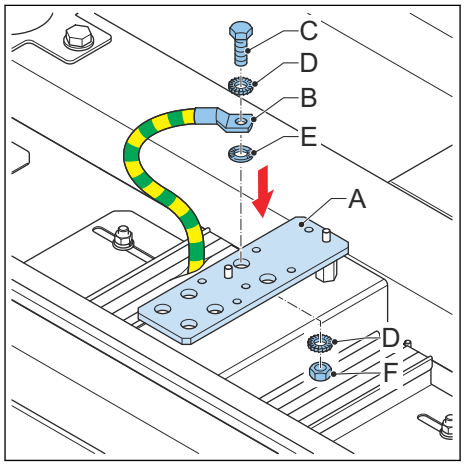
1. Ouvrez la porte de l'armoire électrique. Voir la section 10.1.
2. Connectez les fils PE à l'armoire électrique. Voir la section 7.2.
3. Connectez le câble d'entrée CA.
   a. Retirez les caches CA. Voir la section 7.3.
   b. Connectez le câble d'entrée CA. Voir la section 7.3.
   c. Installez les caches CA.
4. Connectez les câbles d'alimentation CC.
   a. Retirez le cache de la barre omnibus CC. Voir la section 10.3.
   b. Connectez les câbles d'alimentation CC. Voir la section 7.4.
   c. Installez le cache de la barre omnibus CC.
5. Connectez les câbles d'alimentation auxiliaire CA, de verrouillage et de protection CC et CAN.
   a. Connectez le câble d'alimentation auxiliaire CA. Voir la section 7.5.
   b. Connectez les câbles de protection CC et de verrouillage. Voir la section 7.6.
   c. Connectez les câbles CAN. Voir la section 7.7.
6. Fermez et verrouillez la porte de l'armoire électrique. Voir la section 10.5.

7.2 Connexion des câbles PE à l'armoire électrique

Prérequis

	• Clé dynamométrique		• 
	• Cosses de câble. Voir la section 12.4. • Fixations M12. Voir la section 12.4.		

Procédure



1. Coupez les câbles PE pour vous assurer que la longueur est suffisante pour la connexion à la barre omnibus PE (A) avec une boucle.

   La boucle est nécessaire pour s'assurer que le câble PE n'est pas le premier déconnecté si une collision déplace l'armoire électrique.
2. Dénudez l'isolation du bout de câble à la longueur requise. Assurez-vous que la longueur dénudée est compatible avec la cosse de câble (B).
3. Fixez les cosses de câble sur le bout des câbles.
4. Sur le boulon (C), installez la rondelle dentée (D), la cosse de câble (B) et la rondelle de contact (E).
5. Connectez les câbles suivants sur la barre omnibus :
   1. Câble PE de câble d'entrée CA
   2. Câble de poste de recharge
   3. En cas d'armoire électrique secondaire : Câble PE des armoires électriques secondaires
   4. Protection contre la foudre
6. Installez une rondelle dentée (D) et un écrou (F) sur le boulon (C) par le fond.
7. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

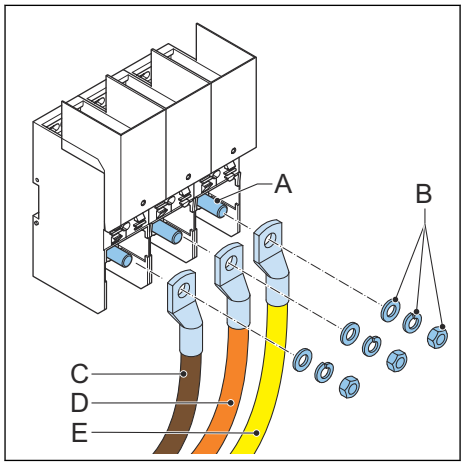
7.3 Connexion des câbles d'entrée CA

Prérequis

	• Clé dynamométrique • Pinces coupantes • Pinces à dénuder		• 
	• Câble d'entrée CA. Voir la section 12.21.1. • Cosses de câble. Voir la section 12.4.		

Procédure

1. Préparez les câbles :
   a. Coupez les câbles d'alimentation CA pour vous assurer que la longueur est suffisante pour la connexion aux boulons de barre omnibus (A).
   b. Dénudez l'isolation du bout des câbles (C), (D) et (E). Assurez-vous que la longueur dénudée est compatible avec les cosses de câble.
2. Retirez les écrous et les rondelles (B) des boulons de barre omnibus (A).
3. Fixez les cosses de câble sur le bout des câbles.
4. Connectez les câbles suivants :
   1. L1 (C)
   2. L2 (D)
   3. L3 (E)
5. Installez les écrous et les rondelles (B) sur les boulons de barre omnibus.
6. Serrez les écrous au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.



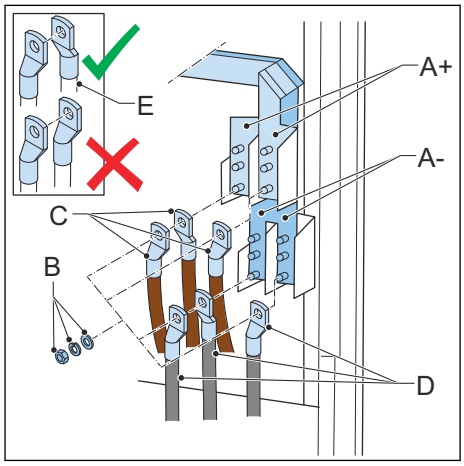
7.4 Connexion des câbles d'alimentation CC

Prérequis

	• Clé dynamométrique • Pinces coupantes • Pinces à dénuder		• 
	• Câbles d'alimentation CC d'armoire primaire (deux positifs, deux négatifs). Câbles d'alimentation CC d'armoire secondaire (un positif, un négatif) Voir la section 12.21. • Cosses de câble. Voir la section 12.4.		

Procédure

1. Coupez les câbles d'alimentation CC pour vous assurer que la longueur est suffisante pour la connexion aux barres omnibus (A+) et (A-).
2. Installez les cosses de câble. Voir la section 11.1.
3. Retirez les écrous et les rondelles (B) des boulons de barre omnibus (A+) et (A-).
4. Connectez les câbles suivants :
   - Câbles CC+ (C) aux connecteurs (A+)
   - Câble CC- (D) aux connecteurs (A-)



5. Si vous devez empiler deux câbles CC, assurez-vous que les cosses de câble (E) sont inversées.
6. Installez les écrous et les rondelles sur les boulons de bornier de connecteur.
7. Serrez les écrous au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

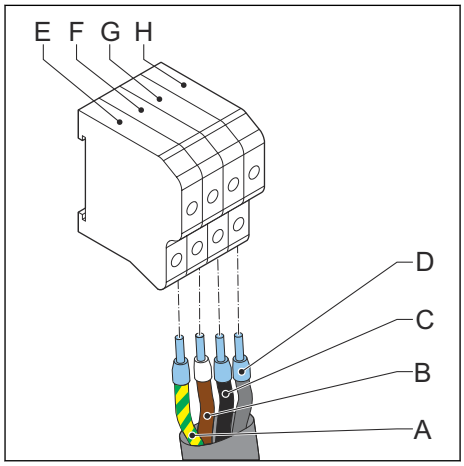
7.5 Connexion de câble d'alimentation auxiliaire CA dans l'armoire électrique principale

Prérequis

	• Tournevis dynamométrique, cruciforme • Pinces coupantes • Pinces à dénuder • Pince à sertir		• 
	• Câble d'alimentation auxiliaire CA. Voir la section 12.21.4. • Férules		

Note : Le câble d'alimentation auxiliaire CA assure la puissance de commande pour le poste de recharge.

Procédure



1. Dénudez l'isolation du bout des fils (A) à (D).
   - Pour la procédure, voir la section 11.2.
   - Pour les spécifications, voir la section 12.21.4.
2. Sertissez les férules sur l'extrémité des fils. Voir la section 11.2. Respectez les recommandations de férule du fabricant.
3. Desserrez les vis du bornier X-10.
4. Connectez ces fils :
   - Fil PE (A), vert/jaune à borne X10-1 (E)
   - Fil L1 (B), brun à borne X10-2 (F)
   - Fil L2 (C), noir à borne X10-3 (G)
   - Fil L3 (D), gris à borne X10-4 (H)
5. Serrez les vis au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

7.6 Connexion des câbles de protection CC et de verrouillage

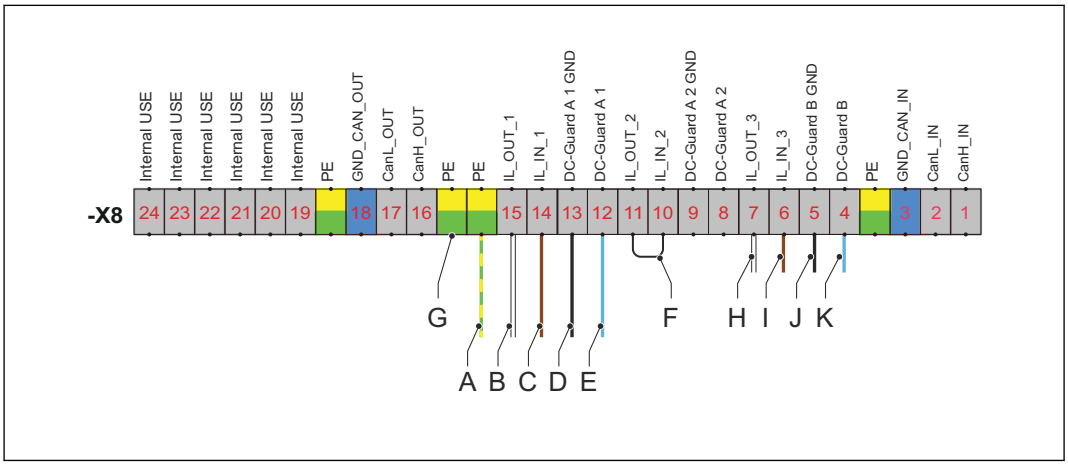
7.6.1 Connexion des câbles de verrouillage et protection CC à l'armoire électrique principale

Prérequis

	• Deux câbles de protection CC et de verrouillage. Voir la section 12.21.5 • Boucle de fil		• 

Note : L'illustration présente le bornier X8 de l'armoire électrique principale et les connexions traités dans cette section. Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Procédure



1. Préparez les férules pour les fils mentionnés à la suite. Voir la section 11.2.
2. Connectez ces fils du poste de recharge :

Fil du poste de recharge	Connexion à borne	Nom de borne
(A) Fil de terre ou maille blindée	Borne de terre	PE
(B) EN verrouillage	X8-15	IL SOR 1
(C) SOR verrouillage	X8-14	IL EN 1
(D) Protection CC Terre	X8-13	Protection CC Terre A1
(E) Protection CC signal	X8-12	Protection CC A1

3. Connectez une boucle de fil (F) entre les bornes X8-10 et X8-11.
4. Connectez ces fils de l'armoire électrique secondaire :

Fil de l'armoire électrique secondaire	Connexion à borne	Nom de borne
(G) Fil de terre ou maille blindée	Borne de terre	PE
(H) IL EN 1	X8-7	IL SOR 3
(I) IL SOR 1	X8-6	IL EN 3
(J) Protection CC B Terre	X8-5	Protection CC B Terre
(K) Protection CC B	X8-4	Protection CC B

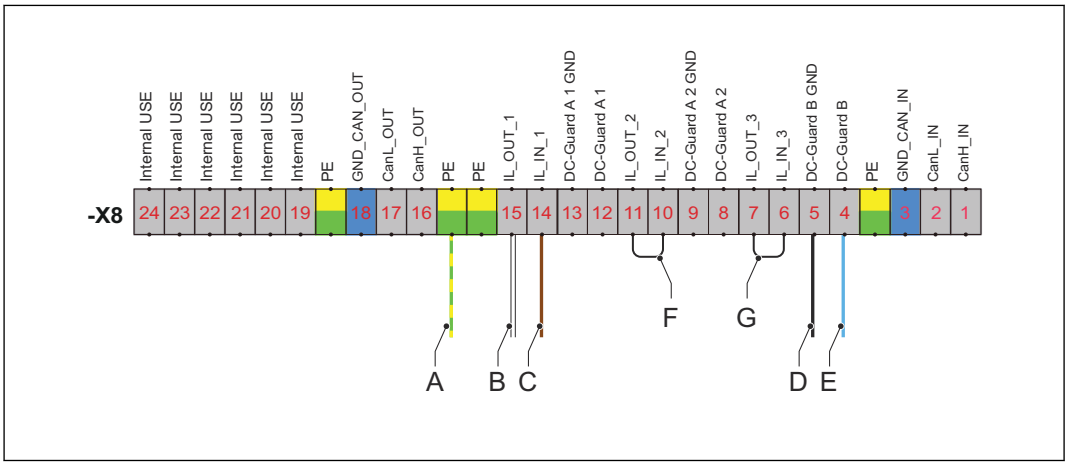
7.6.2 Connexion des câbles de verrouillage et protection CC à l'armoire électrique secondaire

Prérequis

	• Câbles de protection CC et de verrouillage. Voir la section 12.21.5		• 

Note : L'illustration présente le bornier X8 de l'armoire électrique principale secondaire et les connexions traités dans cette section. Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Procédure



1. Préparez les férules pour les fils mentionnés à la suite. Voir la section 11.2.
2. Connectez ces fils de l'armoire électrique principale :

Fil de l'armoire électrique principale	Connexion à borne	Nom de borne
(A) Fil de terre ou maille blindée	Borne de terre	PE
(B) IL EN 3	X8-15	IL SOR 1
(C) IL SOR 3	X8-14	IL EN 1
(D) Protection CC B Terre	X8-5	Protection CC B Terre
(E) Protection CC B	X8-4	Protection CC B

3. Connectez les boucles de fil : .
   - (F) entre les bornes X8-10 et X8-11
   - (G) entre les bornes X8-6 et X8-7

7.7 Connexion des câbles CAN

7.7.1 Connexion des câbles CAN optiques du poste de recharge à l'armoire électrique principale

Note : Les lignes Rx et Tx doivent être interchangées entre le poste de recharge et l'armoire électrique principale.

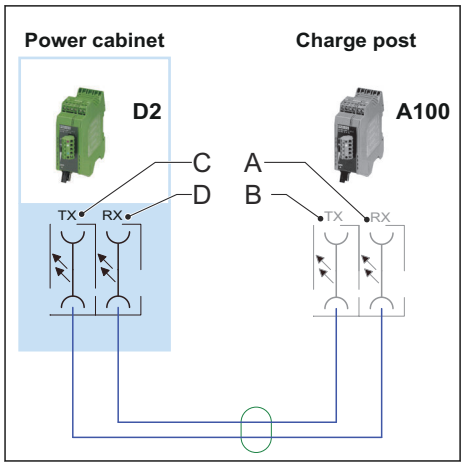
Note : Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Prérequis

	• Câble CAN optique. Voir la section 12.21.6 • Serre-câble		•

Procédure

1. Guidez les câbles CAN optiques jusqu'au convertisseur de fibre optique.
2. Retirez les caches protecteurs des connecteurs optiques.
3. Connectez les fils comme mentionné dans le tableau à la suite.
   - Utilisez l'illustration comme référence.
   - Pour les spécifications de câble CAN optique, voir la section 12.21.6.



Fil du poste de recharge	Connexion à l'armoire électrique principale
(A) Câble fibre de bus CAN Rx	(C) Connexion Tx à D2
(B) Câble fibre de bus CAN Tx	(C) Connexion Rx à D2

4. Attachez les câbles CAN ensemble.
   a. Serrez les boucles de câbles avec les serre-câbles.
   b. Assurez-vous que le rayon de courbure des boucles est suffisant pour éviter d'endommager l'âme des câbles. Pour les spécifications, voir la section 12.21.6.

7.7.2 Connexion des câbles CAN analogiques entre les armoires électriques principale et secondaire

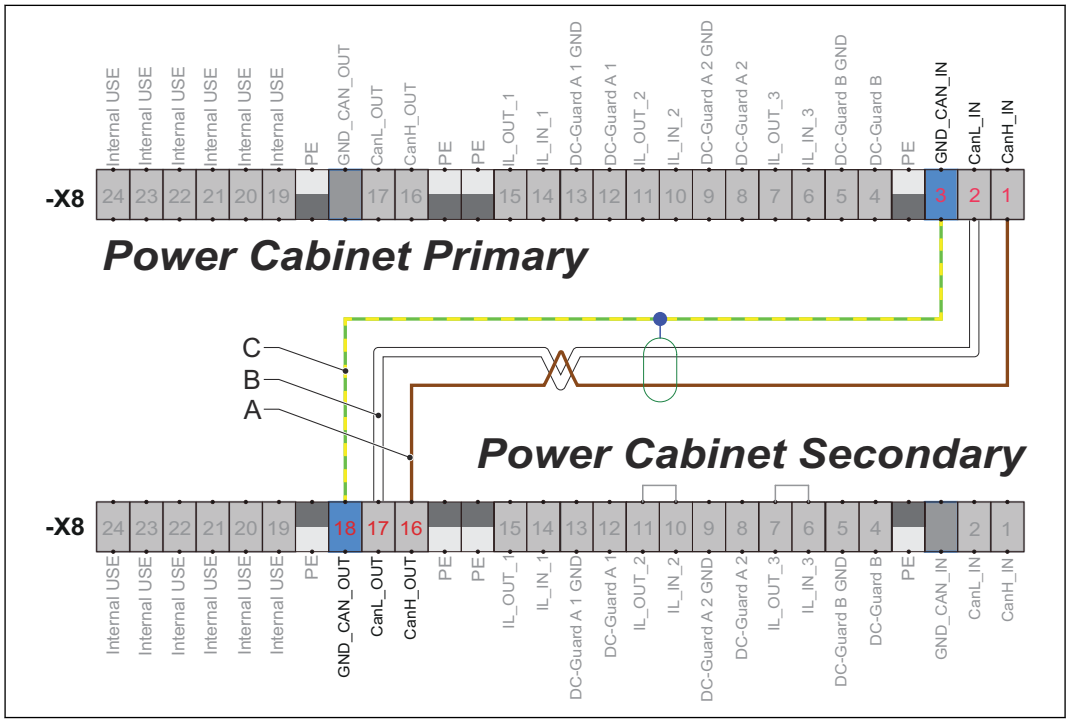
Note :

- Utilisez l'illustration à la suite comme référence.
- Pour la procédure de connexion, voir la section 11.5.
- Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Prérequis

	• Câbles PE. Voir la section 12.21.6 • Serre-câble		•

Procédure



1. Préparez les férules pour les fils mentionnés à la suite. Voir la section 11.2.
2. Connectez les fils à l'armoire électrique principale :
   a. Desserrez les vis des bornes X8-1, X8-2 et X8-3 de l'armoire électrique principale.
   b. Connectez les fils comme mentionné dans le tableau à la suite.
      - Utilisez l'illustration comme référence.
      - Pour la procédure de connexion, voir la section 11.5.

Fil de l'armoire électrique secondaire	Connexion à l'armoire électrique principale	Nom de borne
(A) CAN H	X8-1	CANH EN
(B) CAN L	X8-2	CANL EN
(C) CAN blindage	X8-3	Terre CAN EN

   c. Serrez les vis de borne au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

3. Connectez les fils à l'armoire électrique secondaire :
   a. Desserrez les vis des bornes X8-16, X8-17 et X8-18 de l'armoire électrique secondaire.
   b. Connectez les fils :

Fil de l'armoire électrique principale	Connexion à l'armoire électrique secondaire	Nom de borne
(A) CAN H	X8-16	CANH SOR
(B) CAN L	X8-17	CANL SOR
(C) CAN blindage	X8-18	Terre CAN SOR

   c. Serrez les vis au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.
4. Attachez les câbles CAN ensemble.
   a. Serrez les boucles de câbles avec les serre-câbles.
   b. Assurez-vous que le rayon de courbure des boucles est suffisant pour éviter d'endommager l'âme des câbles. Pour les spécifications, voir la section 12.21.6.

8 Installation électrique du poste de recharge

8.1 Procédure générale

Note : Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Prérequis

	• Les câbles d'alimentation CC sont installés dans l'un des conduits de câble. Voir la section 12.20. • Les autres câbles CC sont installés dans les autres conduits de câble. Voir la section 12.20.		• 

Procédure

1. Ouvrez la porte du poste de recharge. Voir la section 10.6.
2. Retirez la plaque de protection. Voir la section 10.8.
3. Connexion des câbles au poste de recharge :
   - Fils PE. Voir la section 8.2
   - Câble d'alimentation CC. Voir la section 8.3
   - Câble d'alimentation auxiliaire CA. Voir la section 8.4.
   - Câble de protection CC et de verrouillage. Voir la section 8.5
   - Câble CAN optique de l'armoire électrique. Voir la section 8.6
   - Câble Ethernet. Voir la section 8.7.
4. Installez la plaque de protection.
5. Fermez et verrouillez la porte du poste de recharge. Voir la section 10.9.

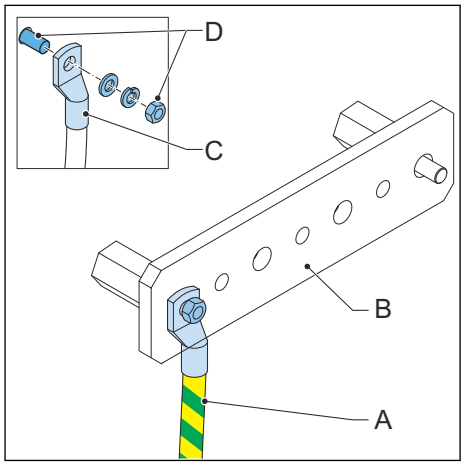
8.2 Connexion du câble PE

Prérequis

	• La porte est ouverte.		• Cosse de câble. Voir la section 12.4. • Fixations M11. Voir la section 12.4.
	• Pinces à dénuder • Clé dynamométrique		• 

Procédure pour chaque connexion PE :

Procédure



1. Préparez le câble :
   a. Coupez le câble PE (A) pour vous assurer que la longueur est suffisante pour la connexion à la barre omnibus PE (B) avec une boucle.

      La boucle est nécessaire pour s'assurer que le fil PE n'est pas le premier déconnecté si une collision déplace le poste de recharge.
   b. Dénudez l'isolation de l'extrémité du câble. Assurez-vous que la longueur dénudée est compatible avec la cosse de câble.
   c. Fixez la cosse de câble (C) à l'extrémité du câble.
2. Fixez le fil PE sur la barre omnibus PE.

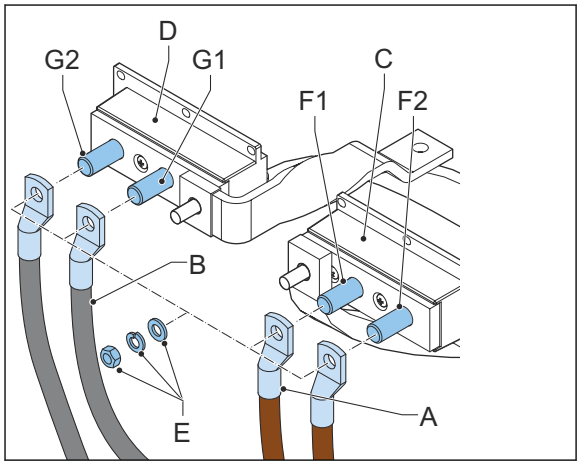
   Utilisez les fixations (D).
3. Serrez les fixations au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

8.3 Connexion des câbles d'entrée d'alimentation CC

Prérequis

	• Pinces coupantes • Pinces à dénuder • Clé • Clé dynamométrique • Tournevis dynamométrique, cruciforme		• 
	• Câble d'alimentation CC. Voir la section 12.21.2. • Cosses de câble. Voir la section 12.4.		

Procédure



1. Coupez les câbles d'alimentation CC (A) et (B) pour vous assurer que la longueur est suffisante pour la connexion aux barres omnibus (C) et (D).
2. Dénudez l'isolation du bout des câbles. Assurez-vous que la longueur dénudée est compatible avec les cosses de câble.
3. Fixez les cosses de câble sur le bout des câbles.

4. Retirez les écrous et rondelles (E) des boulons de connecteur (F1) et (G1) des barres omnibus CC.
5. Connectez les câbles suivants :
   - Câble CC+ (A) au boulon de connecteur (F1).
   - Câble CC- (B-) au boulon de connecteur (G1).
6. Si vous devez connecter plusieurs câbles CC, effectuez les étapes 4 et 5 à nouveau pour les autres fils et boulons de connecteur (F2) et (G2).
7. Installez les écrous et rondelles sur les boulons de connecteur des barres omnibus CC.
8. Serrez les écrous au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

8.4 Connexion du câble d'alimentation auxiliaire CA

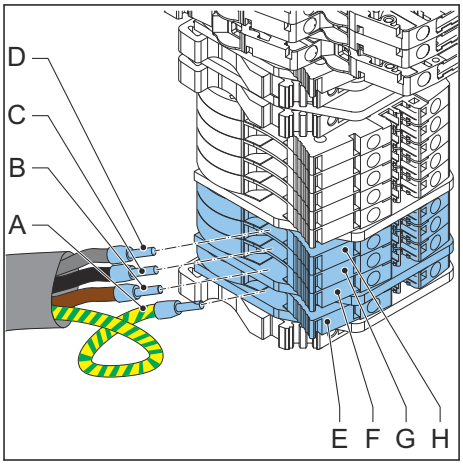
Prérequis

	• Pinces coupantes • Pinces à dénuder • Tournevis dynamométrique, cruciforme • Pince à sertir		• 
	• Câble d'alimentation auxiliaire CA • Férules		

Note : Le câble d'alimentation auxiliaire CA assure la puissance de commande pour le poste de recharge.

Procédure

1. Dénudez l'isolation du bout des fils (A) à (D). Pour les spécifications, voir la section 12.21.4.
2. Sertissez les férules sur l'extrémité des fils.
3. Desserrez les vis des cosses (E) à (H) du bornier X-10.
4. Connectez ces fils :
   - Fil PE (A), vert/jaune à borne X10-1 (E)
   - Fil L1 (B), brun à borne X10-2 (F)
   - Fil L2 (C), noir à borne X10-3 (G)
   - Fil L3 (D), gris à borne X10-4 (H)



5. Serrez les vis au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.

8.5 Connexion de câble de protection CC et de verrouillage

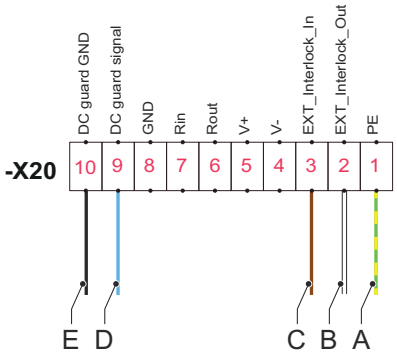
Note : Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Prérequis

	• Tournevis dynamométrique, cruciforme		• 
	• Câble de protection CC et de verrouillage. Voir la section 12.21.5. • Férules		

Procédure

Note : L'illustration présente le bornier X20 sur le poste de recharge et les connexions traités dans cette section.



1. Préparez les férules pour les fils mentionnés à la suite. Voir la section 11.2.
2. Connectez ces fils de l'armoire électrique :

Fils de l'armoire électrique	Connexion à borne	Nom de borne
(A) Fil de terre ou maille blindée	X20-1	PE
(B) IL EN 1	X20-2	SOR verrouillage
(C) IL SOR 1	X20-3	EN verrouillage
(D) Protection CC A1	X20-9	Protection CC signal
(E) Protection CC Terre A1	X20-10	Protection CC Terre

Note : Les couleurs des câbles peuvent être différentes dans votre équipement. Les couleurs de l'illustration servent à clarifier l'explication et à distinguer les différents câbles.

8.6 Connexion du câble CAN optique

Note : Les lignes Rx et Tx doivent être interchangées entre le poste de recharge et l'armoire électrique.

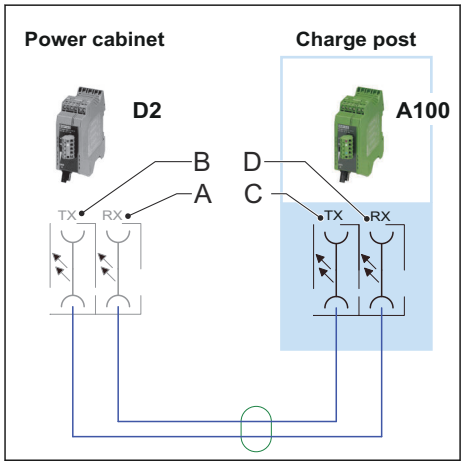
Note : Pour un aperçu détaillé de toutes les connexions électriques, voir la section 12.23.

Prérequis

	• Câble CAN optique. Voir la section 12.21.6 • Serre-câble		• 

Procédure

1. Guidez les câbles CAN optiques jusqu'au convertisseur de fibre optique.
2. Retirez les caches protecteurs des connecteurs optiques.
3. Connectez ces fils :
   - Utilisez l'illustration comme référence.
   - Pour les spécifications de câble CAN optique, voir la section 12.21.6.



Fil d'armoire électrique	Connexion à poste de recharge
(A) Câble fibre de bus CAN Rx	(C) Connexion Tx à A100
(B) Câble fibre de bus CAN Tx	(C) Connexion Rx à A100

4. Ne connectez pas les deux câbles fibre restants.
   Ces câbles fibre sont des pièces de rechange.
5. Attachez les câbles CAN ensemble.
   a. Serrez les boucles de câbles avec les serre-câbles.
   b. Assurez-vous que le rayon de courbure des boucles est suffisant pour éviter d'endommager l'âme des câbles. Pour les spécifications, voir la section 12.21.6.

8.7 Connexion du câble Ethernet

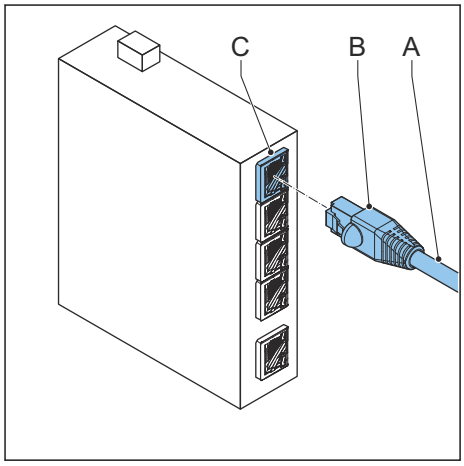
Prérequis

	• Câble Ethernet avec fiche RJ45. Voir la section 12.21.7

Note : La connexion en chaîne est incompatible avec Ethernet.

Procédure

1. Guidez le câble (A) au dispositif Ethernet de commutation (B).
2. Connectez la fiche RJ45 au port de commutation X1 (C).



9 Préparation pour la mise en service

Prérequis

	•  Installateur qualifié



Danger :

Tension dangereuse

- Ne mettez pas l'IRVE en service. Seul un ingénieur d'entretien du fabricant est qualifié pour la mise en service de l'IRVE.

Procédure

1. Informez le propriétaire que l'IRVE est prête pour sa mise en service.
2. Assurez-vous que le site respecte les exigences suivantes :
   - L'IRVE est installée.
   - Une entrée CA d'alimentation est disponible auprès du fournisseur d'électricité.
   - Vous êtes présent durant la mise en service pour prêter assistance et mettre l'IRVE sous tension sur le tableau de distribution électrique.
   - Un accès Internet est disponible via la 2G/3G/4G ou une connexion Ethernet câblée.
   - Un VE doit être disponible avec une connexion compatible. Si l'IRVE offre plusieurs types de connexion, un VE doit être disponible pour chacun.
   - L'opérateur du site ou le propriétaire est disponible pour recevoir des instructions de l'ingénieur d'entretien du fabricant.
3. Assurez-vous que les données suivantes sont disponibles :
   - Coordonnées de la personne de contact sur site
   - Adresse de l'IRVE
   - Nom du site
   - Emplacement exact de l'IRVE : longitude et latitude. En présence de plusieurs IRVE au même emplacement, assurez-vous que les coordonnées sont légèrement différentes (au moins 0,0001 degré) de sorte que les IRVE ne se trouvent pas au même endroit sur la carte.
   - Spécifications de fusible externe et de tableau de distribution électrique
   - Date d'exécution de l'installation
   - Remarques spéciales, par exemple le refus d'autorisation de capture de photos par l'ingénieur d'entretien du fabricant
   - Photo des environs de l'IRVE

10 Accès aux pièces

10.1 Ouverture de porte d'armoire électrique

Prérequis

	• Clé de porte de l'armoire électrique



Danger :

Tension dangereuse

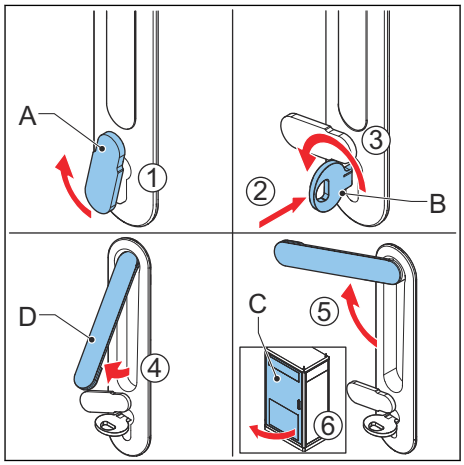
- Assurez-vous que seul le personnel qualifié a accès à la clé de porte.



Note : À chaque armoire électrique correspond une clé de porte unique.

Procédure

1. Tournez la plaque de couvercle (A).
2. Insérez la clé de porte (B).
3. Tournez la clé de porte dans le sens antihoraire pour déverrouiller la porte (C).
4. Tirez la poignée (D).
5. Tournez la poignée dans le sens horaire.
6. Ouvrez la porte.



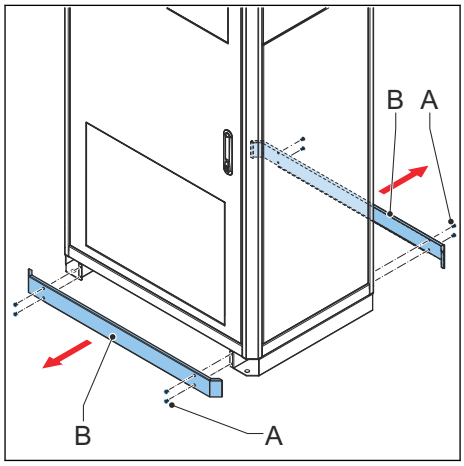
10.2 Retrait des caches de plinthe de l'armoire électrique

Prérequis

	• Jeu de clés plates

Procédure

1. Retirez les pièces suivantes :
   - Fixations (A)
   - Caches de plinthe (B)



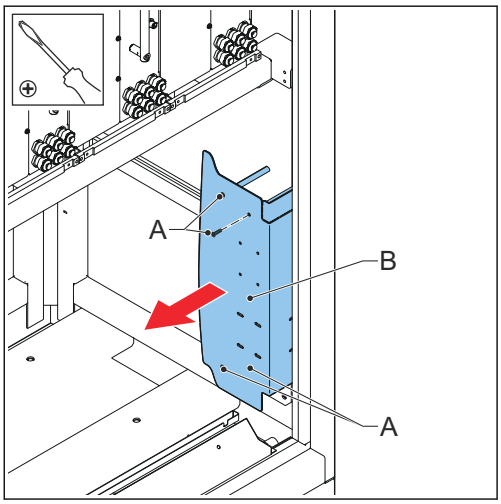
10.3 Retrait du cache de la barre omnibus CC

Prérequis

	• Tournevis cruciforme

Procédure

1. Enlevez les fixations (A).
2. Retirez le cache (B).



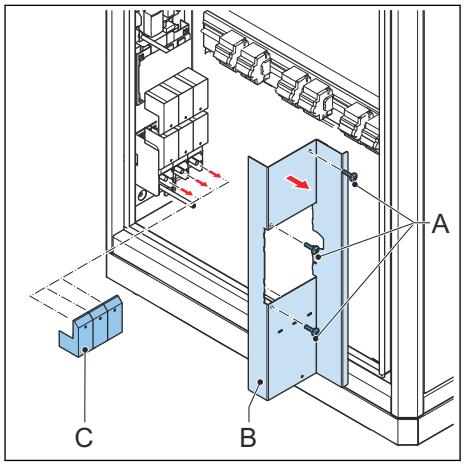
10.4 Retrait des caches CA

Prérequis

	• Tournevis cruciforme

Procédure

1. Retirez les pièces suivantes :
   - Fixations (A)
   - Cache (B)
   - Cache (C)



10.5 Fermeture de porte d'armoire électrique

Prérequis

	• Clé de porte de l'armoire électrique.



Danger :

Tension dangereuse

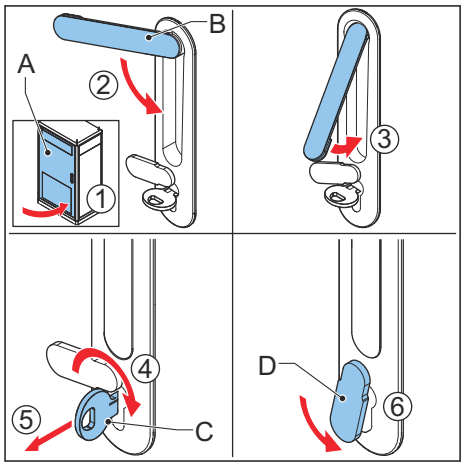
- Assurez-vous que seul le personnel qualifié a accès à la clé de porte.



Note : À chaque armoire correspond une clé de porte unique.

Procédure

1. Fermez la porte (A).
2. Tournez la poignée (B) dans le sens horaire.
3. Poussez la poignée.
4. Tournez la clé de porte (C) dans le sens horaire pour verrouiller la porte.
5. Retirez la clé de porte (C).
6. Tournez la plaque de couvercle (D) pour recouvrir la serrure.



10.6 Ouverture de porte de poste de recharge

Prérequis

	• Clé de porte du poste de recharge



Danger :

Tension dangereuse

- Assurez-vous que seul le personnel qualifié a accès à la clé de porte.

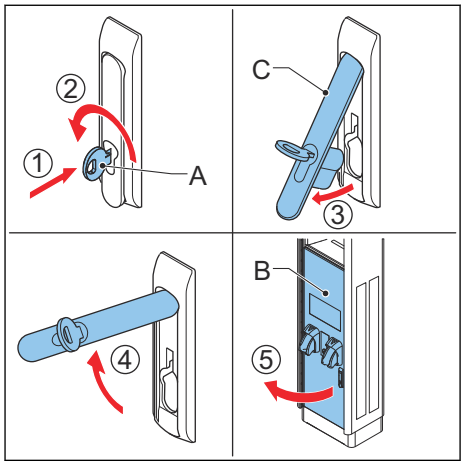


Note :

- À chaque poste de recharge correspond une clé de porte unique.
- La porte du poste de recharge est soumise à une certaine pression pour s'assurer de sa fermeture étanche à l'eau.

Procédure

1. Insérez la clé de porte (A).
2. Tournez la clé de porte dans le sens antihoraire pour déverrouiller la porte (B).
3. Tirez la poignée (C).
4. Tournez la poignée dans le sens horaire.
5. Ouvrez la porte.



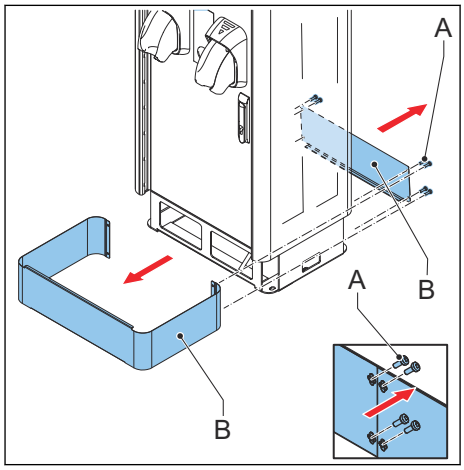
10.7 Retrait des caches de plinthe du poste de recharge

Prérequis

	• Jeu de clés hex

Procédure

1. Retirez les pièces suivantes :
   - Fixations (A)
   - Caches de plinthe (B)



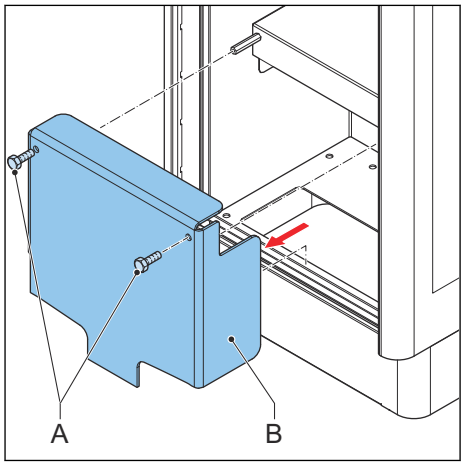
10.8 Retrait de la plaque de protection du poste de recharge

Prérequis

	• Tournevis cruciforme

Procédure

1. Retirez les pièces suivantes :
   - Fixations (A)
   - Plaque de protection (B)



10.9 Fermeture de porte de poste de recharge

Prérequis

	• Clé de porte du poste de recharge

Danger :

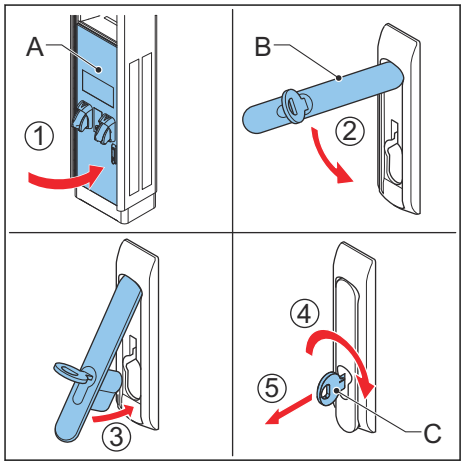
Tension dangereuse

- Assurez-vous que seul le personnel qualifié a accès à la clé de porte.

Note : À chaque poste de recharge correspond une clé de porte unique.

Procédure

1. Fermez la porte (A).
2. Tournez la poignée (B) dans le sens horaire.
3. Poussez la poignée.
4. Tournez la clé de porte (C) dans le sens horaire pour verrouiller la porte.
5. Retirez la clé de porte.



11 Procédures génériques

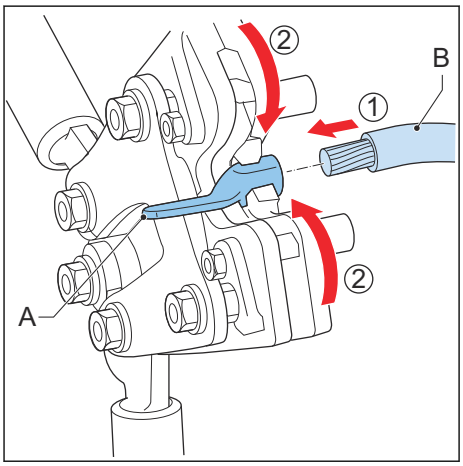
11.1 Installation de cosse de câble sur un fil

Prérequis

	• Pinces coupantes • Pinces à dénuder • Pince à sertir		• 
	• Cosse de câble		

Procédure

1. Assurez-vous que le diamètre de la cosse de câble est correct. La cosse de câble doit être compatible avec le fil.
2. Dénudez l'isolation du fil. La longueur dénudée doit être égale à la longueur de la cavité de la cosse de câble.
3. Insérez le conducteur du fil dans la cavité de la cosse de câble.
4. Installez la cosse de câble sur le fil. Utilisez la pince à sertir.



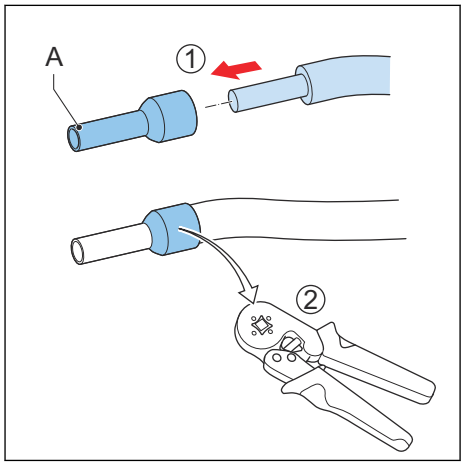
11.2 Installation de férule sur un fil

Prérequis

	• Pinces coupantes • Pinces à dénuder • Pince à sertir		• 
	• Férule		

Procédure

1. Assurez-vous que le diamètre de la férule est correct. La férule doit être compatible avec le fil. Respectez les spécifications techniques énoncées par le fabricant. Voir la section 12.21.
2. Dénudez l'isolation du fil. La longueur dénudée doit être égale à la longueur de la cavité de la férule. Pour les spécifications, voir la section 12.4.
3. Placez la férule dans la pince à sertir.
4. Insérez le fil dans la cavité de la férule.
5. Installez la férule sur le fil. Utilisez la pince à sertir.



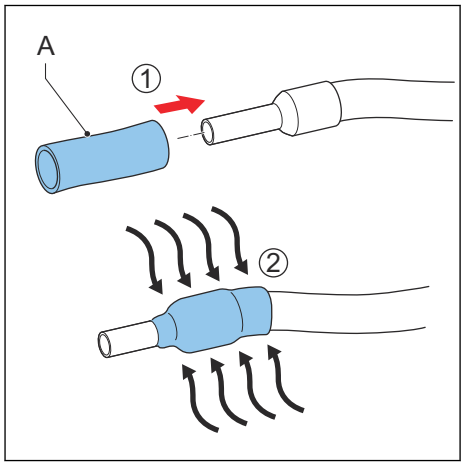
11.3 Installation de tubulure thermorétractable d'isolation sur un fil

Prérequis

	• Pistolet thermique		•
	• Tubulure thermorétractable		

Procédure

1. Nettoyez le morceau de fil ou le fil avec la cosse de câble que vous voulez isoler.
2. Coupez un bout de tubulure thermorétractable.
   - Assurez-vous que la longueur couvre tous les câbles électriques.
   - Utilisez un diamètre supérieur à celui du fil.
3. Installez le morceau de tubulure thermorétractable sur le fil ou le fil avec la cosse de câble.
4. Rétractez la tubulure thermorétractable sur le fil. Utilisez le pistolet thermique. Assurez-vous de rétracter la tubulure thermorétractable uniformément de tous les côtés.



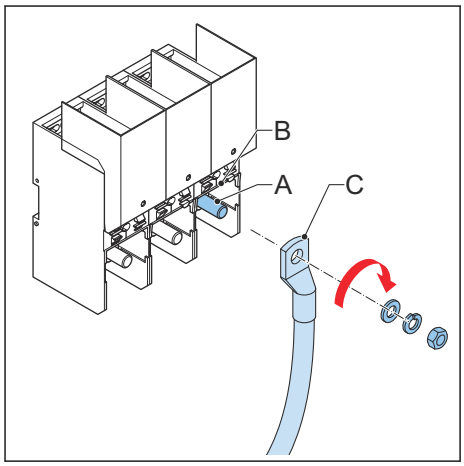
11.4 Connexion d'un fil avec une cosse de câble

Prérequis

	• Tournevis dynamométrique, cruciforme		• 

Procédure

1. Desserrez le boulon de la broche de connexion (A) sur la barre omnibus (B).
2. Installez l'œillet de la cosse de câble (C) sur la broche de connexion.
3. Serrez le boulon de la broche de connexion sur la barre omnibus au couple de serrage correct. Pour les spécifications de couple de serrage, voir la section 12.16.
4. Assurez-vous que les fils inutilisés sont protégés et ne peuvent pas toucher de pièces métalliques.



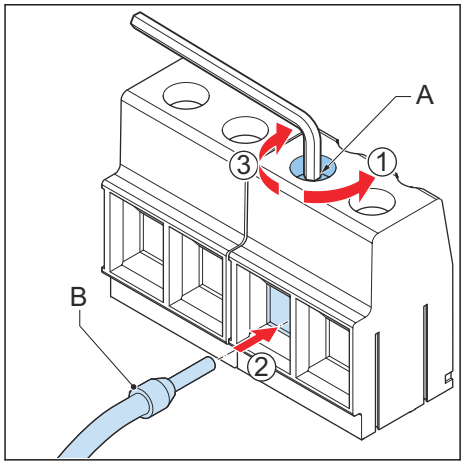
11.5 Connexion d'un fil avec une férule

Prérequis

	• 	

Procédure

1. Desserrez la vis de la connexion sur la borne.
2. Installez la férule dans la connexion de la borne.
3. Serrez la vis au couple de serrage correct. Pour les spécifications, voir la section 12.16.
4. Assurez-vous que les fils inutilisés sont protégés et ne peuvent pas toucher de pièces métalliques.



12 Données techniques

12.1 Type d'IRVE

Le type d'IRVE est un code mentionné sur la plaque signalétique. Voir la section 3.2.
Le code se compose de 3 éléments : T U V

Élément de code	Description	Valeur	Signification de valeur
T	Modèle :	HP	Terra high power
U	Pièce	CP500	Poste de recharge, sortie CC 500 A
		-	Armoire électrique
V	Connexion de câble de recharge de VE en cas de poste de recharge	C	Une connexion CCS
		CC	Deux connexion CCS
		CJ	Une connexion CCS et une connexion CHAdeMO
	Pic de puissance de sortie en cas d'armoire électrique	175	Pic de puissance de sortie [kW]

Exemples

HP CP500 C :

- T = HP, Modèle = Terra high power
- U = CP500, Partie = poste de recharge, sortie CC 500 A
- V = C, Connexion de câble de recharge de VE = une connexion CCS

HP 175 :

- T = HP, Modèle = Terra high power
- U = Partie = armoire électrique
- V = 175, pic de puissance de sortie de 175 kW

12.2 Pièces incluses dans la livraison

Paramètre	Spécification
Poste de recharge	Voir la plaque signalétique. Voir la section 3.2.
Armoire électrique	Voir la plaque signalétique. Voir la section 3.2.
Clés de porte	Clés de porte de l'armoire électrique et du poste de recharge
Boulons à œillet de levage de l'armoire électrique	M16, 63 mm (2,5 in)

Paramètre	Spécification
Bouchons de remplacement des boulons à œillet après le transport de l'armoire électrique	Pour remplir les orifices des boulons à œillet
Boulons à œillet de levage du poste de recharge	M10, 45 mm (1 3/8 in)
Bouchons de remplacement des boulons à œillet après le transport du poste de recharge	Pour remplir les orifices des boulons à œillet

Note : Il est possible que davantage de pièces soient nécessaires dans la livraison. Voir la commande.

12.3 Outils nécessaires d'installation

Paramètre	Spécification
Équipement de levage ou chariot élévateur à fourches	Capable de lever l'IRVE en toute sécurité. Tenez compte des dimensions, de la masse et du centre de gravité.
Boulons à œillet pivotants ou boulons à oreille de levage (à utiliser avec l'équipement de levage) Les boulons à œillet sont installés de série sur les armoires. Voir la section 12.2.	Filetage M10 pour poste de recharge Filetage M16 pour armoire électrique
Boulons	Taille M16
Clés hex	Jeu standard de clés hex
Clés plates	Jeu standard de clés plates
Clé dynamométrique	Pour les spécifications de couple de serrage, voir la section 12.16.
Tournevis cruciforme	Taille M5 (8 mm (0,3 in))
Pinces coupantes	-
Pinces à dénuder	-
Pince à sertir	-

12.4 Pièces nécessaires pour l'installation

Pièce	Spécification
Fixations et rondelles de connexion du poste de recharge aux fondations	M12, classe A2, longueur 70 mm (2.75 in)
Fixations et rondelles de connexion de l'armoire électrique aux fondations[1]	M16, classe A2, longueur 70 mm (2.75 in)
Fixations et rondelles de connexions de mise à la terre	M11, classe A2, longueur 70 mm (2.75 in)

Table 1 : Cosses de câble

Emplacement	Fil	Taille	Largeur maximum		Longueur maximum		Taille d'orifice de boulon	
			[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
Armoire électrique	PE	M12	35	1,4	70	2,7	13	0,5
		M10	25	70	50	70	11	0,4
		M6	12	0,5	40	1,6	6,5	0,3
	Alimentation d'entrée CA	M12	39	1,5	70	2,7	13	0,5
	Alimentation CC	M12	39	1,5	70	2,7	13	0,5
Poste de recharge	PE	M8	22	0,9	40	1,6	8,5	0,4
		M6	12	0,5	40	1,6	6,5	0,3
	Alimentation CC	M12	39	1,5	40	1,6	13	0,5

12.5 Spécifications de transport

Paramètre	Spécification
Angle d'inclinaison maximum durant le transport	15°

12.6 Spécifications générales

Paramètre	Spécification
Conformité et sécurité	UL 2202 CSA STD C22.2 Nº 107.1 FCC Partie 15 Classe A Certification TuV
Indice de protection	La plaque signalétique affiche la spécification. Voir la section 3.2.

[1] En cas de fondations métalliques, les fixations et rondelles sont différentes mais incluses avec la livraison.

Paramètre	Spécification
Nominal CEM pour le poste de recharge	FCC Partie 15 Classe B (résidentiel)
Nominal CEM pour l'armoire électrique	L'armoire électrique respecte la Classe A (industriel). Si l'armoire électrique doit respecter les exigences de Classe B (résidentiel), installez un filtre CEM externe Schaffner type FN 3359HV-400-99.

12.7 Spécifications d'installation électrique (Amérique du Nord)

Paramètre	Spécification
Dispositif parasurtenseur amont	Fusible (type gG) 300 A
Dispositif parasurtenseur avec système de distribution de puissance amont	Conforme UL 1449
Consommation électrique d'armoire électrique	En statut veille : ≤ 80 W
Consommation électrique de poste de recharge	En statut veille : ≤ 70 W Avec les LED allumées : ≤ 145 W
Tige de mise à la terre (initial)	Maximum 10 Ω
Tige de mise à la terre (additionnel)	0,9 Ω
Connexion d'alimentation d'entrée CA	480/277 3W + PE
Système de mise à la terre d'entrée	Système mis à la terre en étoile
Plage de tension d'entrée	480 VCA +/- 10% (50 Hz ou 60 Hz)
Courant d’entrée nominal	231 A à 480 V CA
Facteur de puissance à pleine charge	0,97
Efficience	≥ 94% à charge ≥ 20 %
Courant de démarrage CA maximum	240 A pendant 20 ms à 480 VCA
Capacité de court-circuit	65 kA

12.8 Spécifications d'installation électrique (Canada)

Paramètre	Spécification
Dispositif parasurtenseur amont	Fusible (type gG) 250 A CA
Dispositif parasurtenseur	Type 1 ou Type 2, conforme UL 1449
Consommation électrique d'armoire électrique	En statut veille : ≤ 80 W
Consommation électrique de poste de recharge	En statut veille : ≤ 70 W Avec les LED allumées : ≤ 145 W
Tige de mise à la terre (initial)	Maximum 10 Ω
Tige de mise à la terre (additionnel)	0,9 Ω
Connexion d'alimentation d'entrée CA	600/347 3W + PE
Système de mise à la terre d'entrée	Système mis à la terre en étoile
Plage de tension d'entrée	600 VCA +/- 10% (50 Hz ou 60 Hz)

Paramètre	Spécification
Courant d'entrée nominal	185 A à 600 VCA
Facteur de puissance à pleine charge	0,97
Efficience	≥ 94% à charge ≥ 20 %
Capacité de court-circuit	65 kA

12.9 Déséquilibre de courant en entrée

Pour sélectionner le calibre correct du MCB (disjoncteur miniature) amont ou de la protection par fusible, la qualité de l'alimentation électrique doit être évaluée. Vous évitez ainsi une intervention de sécurité imprévue.
Dans l'éventualité où le fournisseur d'électricité alimente un réseau de tension déséquilibré, avec un composant homopolaire, le courant dans l'armoire électrique est déséquilibré comparé aux conditions idéales.
La somme des courants en entrée triphasés doit demeurer constante (Iph1+Iph2+Iph3).
Le tableau suivant indique le pourcentage maximum de variation de courant possible pour une phase par rapport aux conditions idéales pour différents déséquilibres de tension :

Déséquilibre de tension	Variation de courant autorisée maximum
0%	0,1%
0,5%	1,4%
1%	4,8%
1,5%	6,3%
2%	7,8%

Note : Si le courant idéal de chaque phase est de 274 A mais le déséquilibre de tension atteint 2%, le courant de l'une des phases s'élève à 295 A. Sélectionnez la protection de surintensité amont en fonction de ce courant spécifique.

Précaution : Le déséquilibre de courant en entrée maximum est de 2%. L'IRVE fonctionne selon sa fiche technique uniquement si la tension du réseau d'alimentation respecte ce déséquilibre maximum.

12.10 Spécifications de sortie CC

Paramètre	Spécification
Plage de tension de sortie	150 - 920 V CC
Courant de sortie maximum	375 A CC (une armoire électrique)
	500 A CC (deux armoires électriques)
Puissance de sortie	175 kW jusqu'à 40 °C (104 °F) - une armoire électrique
	350 kW jusqu'à 40 °C (104 °F) - deux armoires électriques
Courant de sortie CC	500 A CCS (refroidissement liquide)

Paramètre	Spécification
	200 A CHAdeMO
Maximum I^2t	<60 kA^2s pour une durée de 1,2 ms

12.11 Pics de courant durant le démarrage d'une session de recharge (sortie CC)

Paramètre	Spécification
Durée des pics de courant	25 µs
Pics de courant maximum	60 A

12.12 Spécifications d'interfaces logiques

Paramètre	Spécification
Norme RFID	Utilisez uniquement des cartes SIM fournies par le fabricant ISO/IEC 14443A/B, ISO/IEC 15393
Applications compatibles RFID	FeliCa™1, NFC, Mifare, Calypso
Connexion réseau	4G, Ethernet

Table 2 : Spécifications de réseau minimum pour connexion réseau 4G

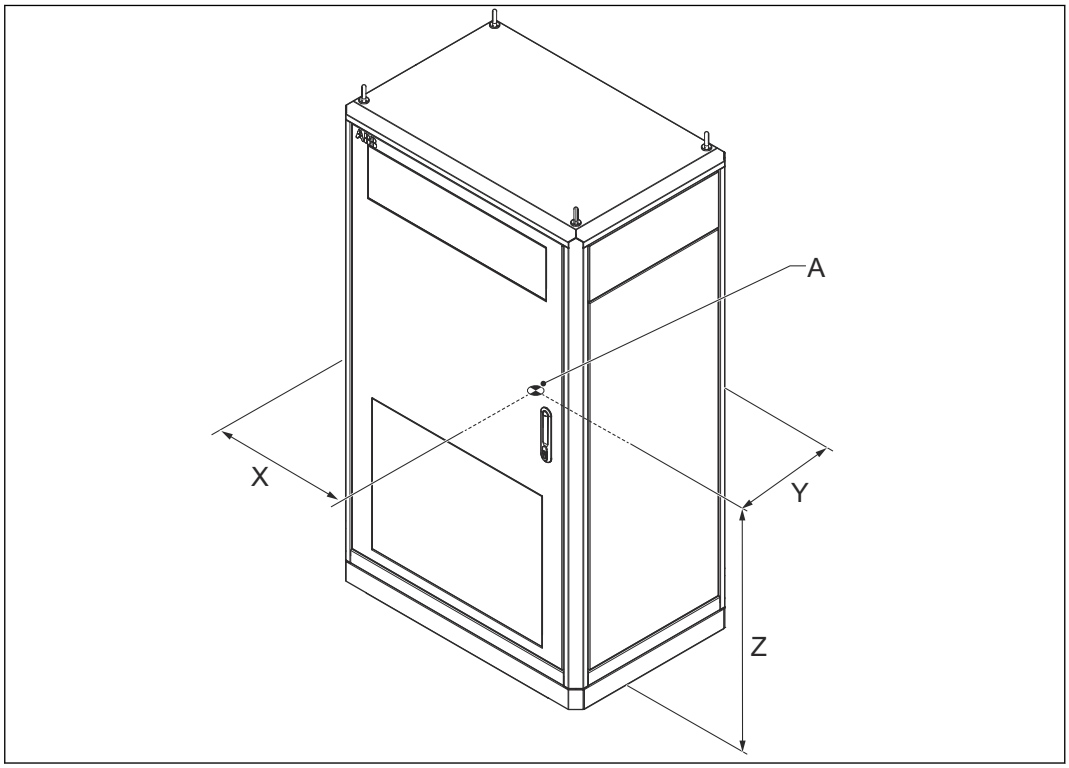
Paramètre	Spécification
Force de signal, mesurée avec un indicateur de signal de réseau mobile, par exemple un dispositif Squid-4G ou Sure Call. 1. N'utilisez pas un téléphone portable pour mesurer la force du signal. 2. Assurez-vous que le signal mobile au modem de l'IRVE offre une qualité de service. Le service Charger Connect assure une connectivité 4G via le réseau Vodafone. En résultante, vous devez vous assurer qu'une ou plusieurs plages applicables chez AT&T ou T-Mobile relève d'une catégorie acceptable. Exemples : • Plages 4G LTE 2 (1900 MHz) • 4 (1700/2100 MHz) • 12 (700 MHz)	Types de performances pour RSSI : • Excellent : > -65 dbm • Bon : entre -65 et -75 dbm • Plage moyenne : entre -75 dbm et -85 dbm • Limite de service : -85 dbm
Plage LTE Mobile AT&T et T-Mobile doivent accéder au réseau sans fil Vodafone 4G LTE	Au minimum l'une des plages suivantes : • 2 (1900 MHz) • 4 (1700/2100 MHz) • 12 (700 MHz)

12.13 Masse et centre de gravité

12.13.1 Masse

Paramètre	Spécification	
	[kg]	[lbs]
Masse d'armoire électrique	850	1874
Masse de poste de recharge	250	551,2

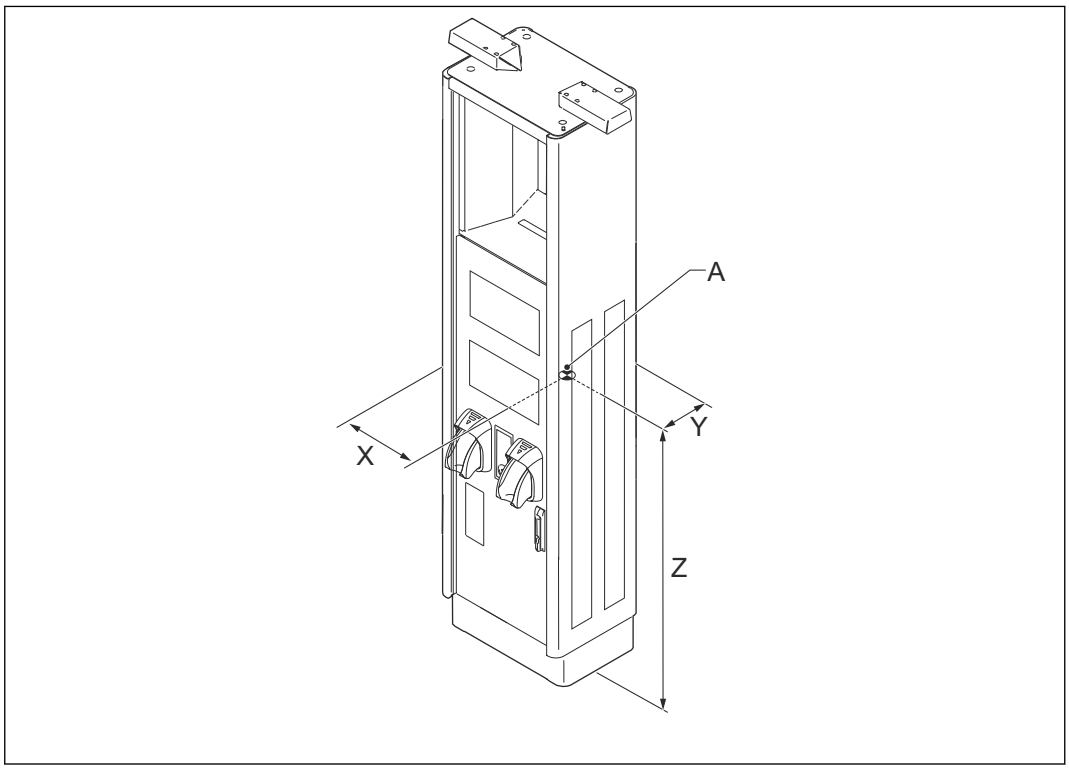
12.13.2 Centre de gravité, armoire électrique



A Centre de gravité

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X	587	23,1
Y	407	16,0
Z	1068	42,1

12.13.3 Centre de gravité, poste de recharge



A Centre de gravité

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X	353	13,9
Y	244	9,6
Z	1096	43,2

12.14 Conditions ambiantes

Paramètre	Spécification
Température de service	-35 °C à +55 °C (-31 °F à +131 °F) Détarage applicable
Stockage	+5 °C à +40 °C (+41 °F à 104 °F) HR 5 à 85%
Environnement	IP54, étanche à la pluie
	IK10 (écran : IK08)
Altitude	Maximum 2000 m (6562 ft) au-dessus du niveau de la mer

12.15 Niveau acoustique

Niveau acoustique	Spécifications [dB(A)]
Poste de recharge, 500 A en continu jusqu'à 35 °C	≤ 60 à 1 m (39,4 in)
Niveau acoustique maximum du poste de recharge	68 à 1 m (39,4 in)
Armoire électrique	≤ 65 à 1 m (39,4 in)

12.16 Spécifications de couple de serrage

Paramètre	Spécification	
	[Nm]	[lb·in]
Armoire électrique, fixations aux fondations	80	708
Armoire électrique, écrous de barres omnibus PE	30	266
Armoire électrique, écrous de barres omnibus d'alimentation CA	30	266
Armoire électrique, vis dans les borniers	1,3	11,5
Armoire électrique, écrous de barres omnibus d'alimentation CC	30	266
Poste de recharge, fixations aux fondations	80	708
Poste de recharge, fixations de barre omnibus PE	Entre 33 et 44	Entre 292 et 389
Poste de recharge, vis dans les borniers	1,3	11,5
Câble d'entrée CC au connecteur	30	265,5
Fixations M5 (si non spécifié)	3,5	31,0
Fixations M6 (si non spécifié)	9	79,7
Fixations M8 (si non spécifié)	20	177
Fixations M10 (si non spécifié)	40	354
Fixations M12 (si non spécifié)	70	619,5
Fixations M16 (si non spécifié)	180	1593

12.17 Dimensions

12.17.1 Armoire électrique

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
Largeur (dimension X)	1170	46,1
Profondeur (dimension Y)	770	30,3

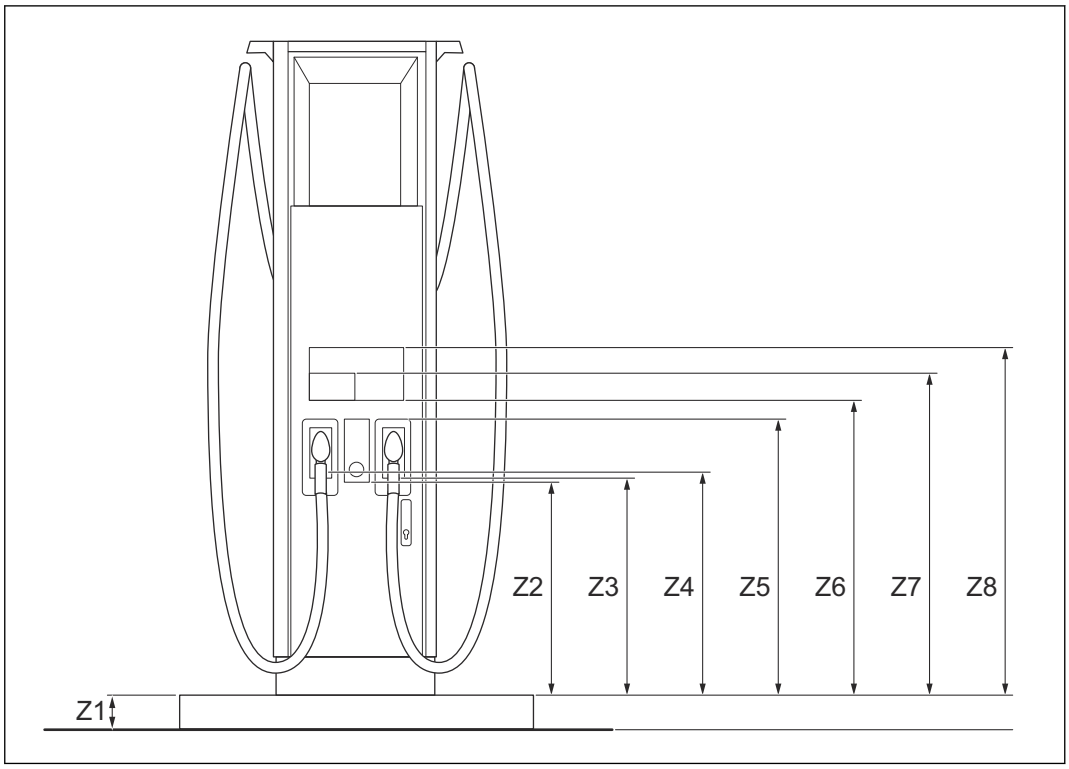
Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
Hauteur (dimension Z)	2030	30,3
Mou des câbles nécessaire pour le câble entrée CA (mesure depuis le sommet des fondations)	1000	39,4
Mou des câbles nécessaire pour le câble PE (mesure depuis le sommet des fondations)	2000	78,7
Mou des câbles nécessaire pour le câble de sortie CC (mesure depuis le sommet des fondations)	2000	78,7
Mou des câbles nécessaire pour le câble alimentation auxiliaire CA (mesure depuis le sommet des fondations)	2000	78,7
Mou des câbles nécessaire pour les câbles CAN, de protection CC et de verrouillage (mesure depuis le sommet des fondations)	2000	78,7

12.17.2 Poste de recharge

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
Largeur de poste de recharge (dimension X)	590	23,2
Profondeur de poste de recharge (dimension Y)	425	16,7
Hauteur de poste de recharge (dimension Z)	2463	97,0
Mou des câbles nécessaire pour le fil PE (mesure depuis le sommet des fondations)	700	27,6
Mou des câbles nécessaire pour les câbles d'alimentation CC (mesure depuis le sommet des fondations)	700	27,6
Mou des câbles nécessaire pour le câble alimentation auxiliaire CA (mesure depuis le sommet des fondations)	1200	47,2
Mou des câbles nécessaire pour les câbles de protection CC et de verrouillage (mesure depuis le sommet des fondations)	1200	47,2
Mou des câbles nécessaire pour le câble CAN (mesure depuis le sommet des fondations)	1200	47,2

Paramètre	Spécification	
	[m]	[ft]
Longueur de câble de recharge avec système de rétraction	5,3	17,4
Portée de câble (environ)	3	9,8

12.17.3 Hauteur des éléments actionnables par l'utilisateur

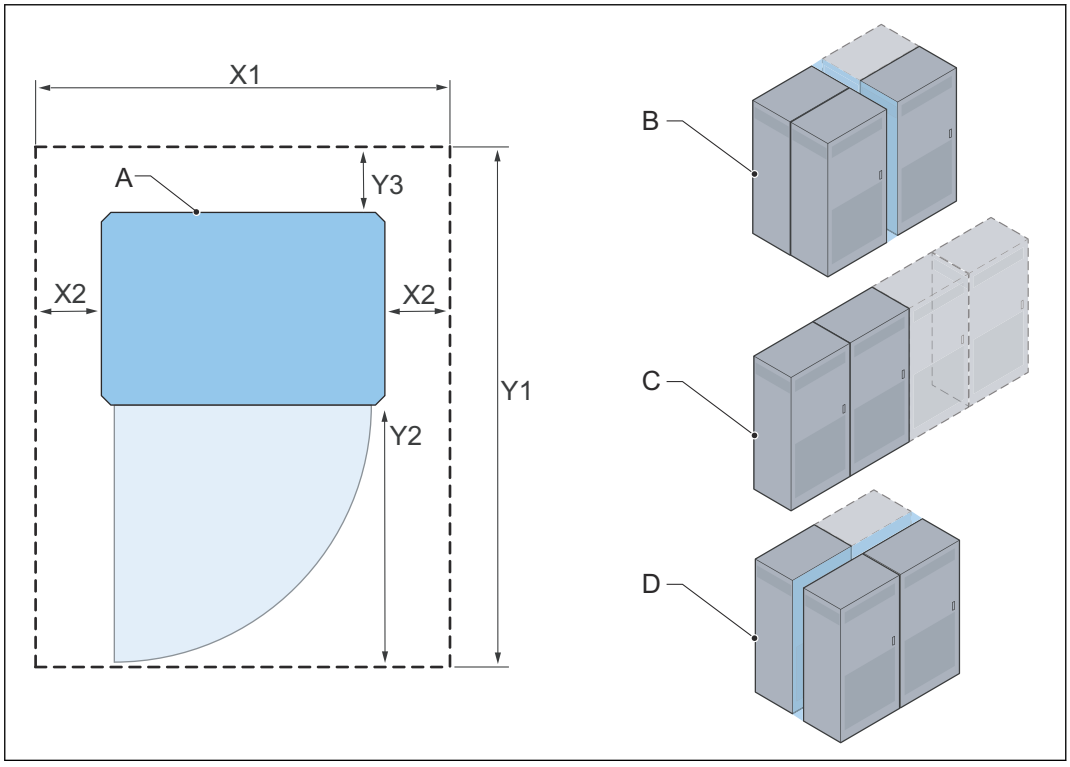


Paramètre		Spécification	
		[mm]	[in]
Z1	Hauteur de trottoir maximum conseillée	102	4
Z2	Fond de cluster d'authentification	750 ou plus	29,5
Z3	Connecteur CCS enfiché – centre de poignée	775	30,5
Z4	Connecteur CHAdeMo enfiché – centre de poignée	790	31,1
Z5	Sommet de cluster d'authentification	955	37,6
Z6	Fond d'affichage à écran tactile	1026	40

Paramètre		Spécification	
		[mm]	[in]
Z7	Hauteur maximum conseillée pour les éléments actionnables par l'utilisateur si l'IRVE est sur un trottoir. Une personnalisation de l'IHM est nécessaire.	1118	44
Z8	Sommet d'affichage à écran tactile	1223	48,1

12.18 Exigences d'espace

12.18.1 Armoire électrique



X1 Largeur totale nécessaire pour l'armoire électrique
X2 Dégagement pour les fondations
X3 Dégagement pour ouverture de porte d'armoire électrique
Y1 Profondeur totale nécessaire pour l'armoire électrique
Y2 Dégagement pour ouverture de porte d'armoire électrique
Y3 Espace de sortie d'air arrière
A Armoire électrique
B Configuration dos à dos
C Configuration côte à côte
D Configuration côte à côte et dos à dos

Paramètre	Spécifications pour armoire électrique unique	
	[mm]	[in]
X1	100 + 1170 + 100	3,9 + 46,1 + 3,9
X2	100	3,9

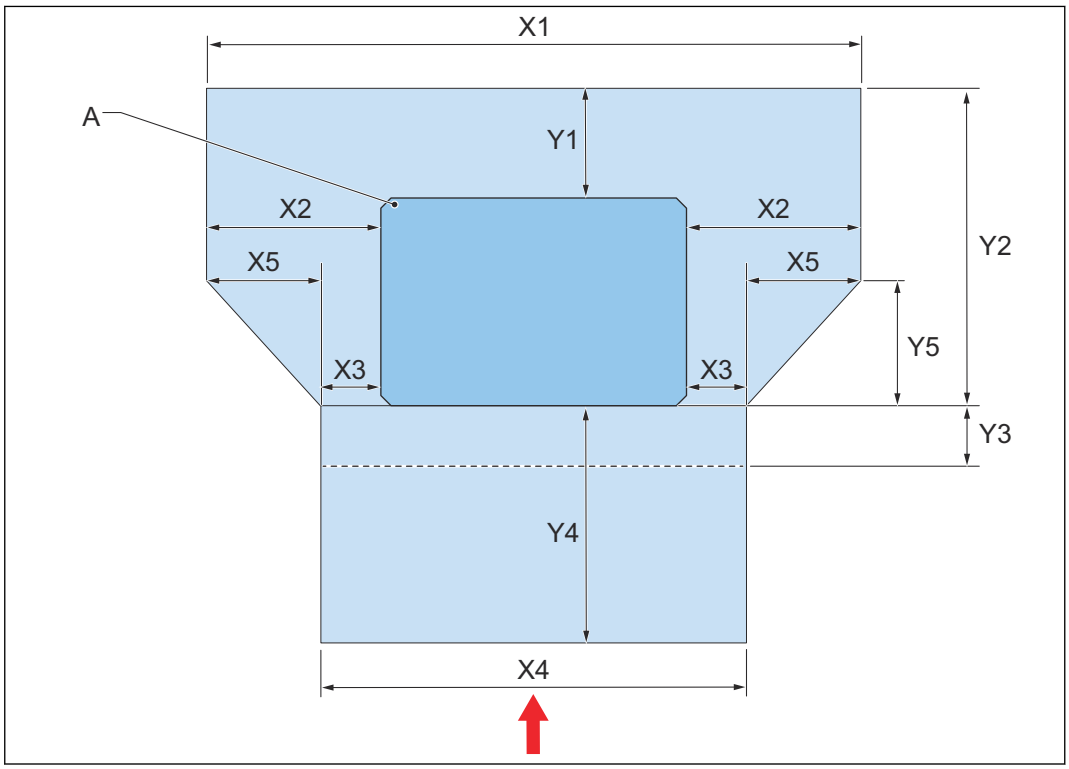
Paramètre	Spécifications pour armoire électrique unique	
	[mm]	[in]
X3	650	25,6
Y1	1200 + 770 + 100	47,2 + 30,3 + 3,9
Y2	1200	47,2
Y3	100	3,9

Paramètre	Spécifications pour configuration B	
	[mm]	[in]
X1	100 + 1170 + 100 +1170 + 100	3,9 + 46,1 + 3,9 + 46,1 + 3,9
X2	100	3,9
X3	650	25,6
Y1	1200 + 770 + 770 + 1200	47,2 + 30,3 + 30,3 + 47,2
Y2	1200	47,2
Y3	0	0

Paramètre	Spécifications pour configuration C	
	[mm]	[in]
X1	100 + 1170 + 100	3,9 + 46,1 + 3,9
X2	0 100 sur les côtés extérieurs	0 3,9 sur les côtés extérieurs
X3	650	25,6
Y1	1200 + 770 + 100	47,2 + 30,3 + 3,9
Y2	1200	47,2
Y3	100	3,9

Paramètre	Spécifications pour configuration D	
	[mm]	[in]
X1	100 + 1170 + 1170 + 100	3,9 + 46,1 + 46,1 + 3,9
X2	0 100 sur les côtés extérieurs	0 3,9 sur les côtés extérieurs
X3	650	25,6
Y1	1200 + 770 + 770 + 100	47,2 + 30,3 + 30,3 + 3,9
Y2	1200	47,2
Y3	100	3,9

12.18.2 Poste de recharge

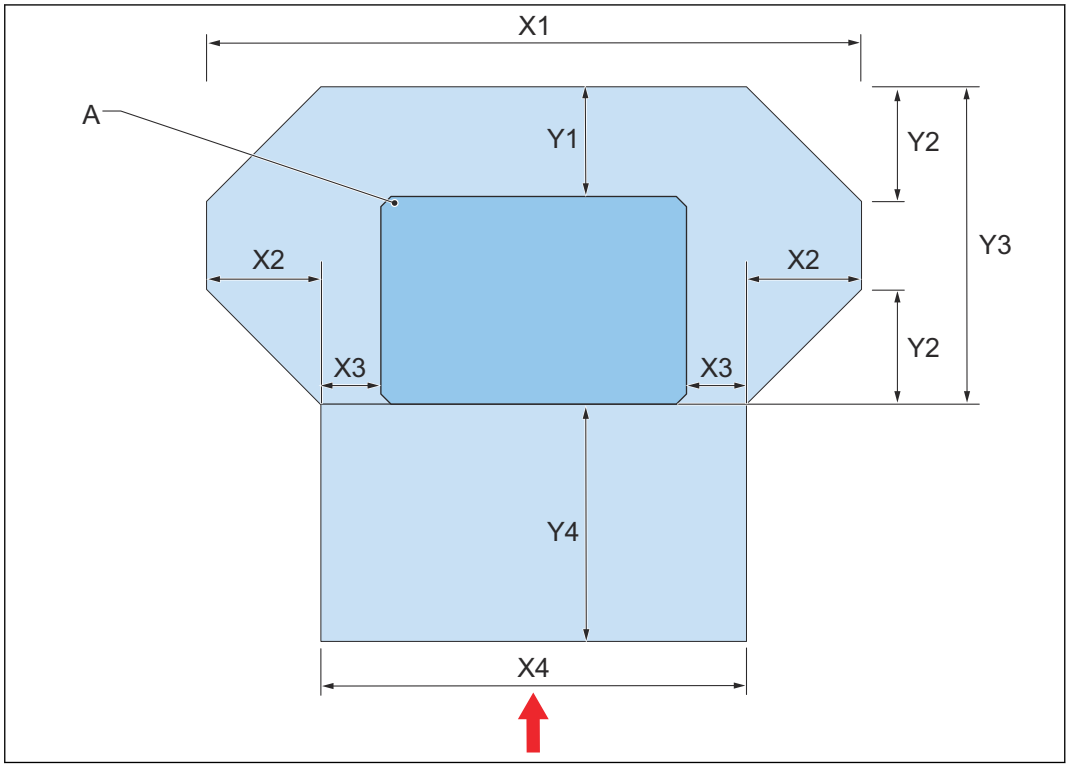


A Poste de recharge
X1 Largeur totale nécessaire pour poste de recharge
X2 Dégagement nécessaire pour l'entrée d'air et l'ouverture du panneau latéral
X3 Dégagement nécessaire sur les côtés pour l'ouverture de porte
X4 Largeur totale nécessaire pour l'ouverture de porte
X5 Largeur nécessaire pour l'ouverture du panneau latéral
Y1 Dégagement nécessaire pour remplacement de câble
Y2 Profondeur totale nécessaire pour poste de recharge
Y3 Portée latérale maximum pour utilisateur en chaise roulante
Y4 Dégagement nécessaire pour l'ouverture de porte
Y5 Profondeur nécessaire pour l'ouverture du panneau latéral

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	1490	58,7
X2	450	17,7
X3	105	4,1
X4	800	31,5
X5	345	13,6
Y1	400	15,7
Y2	775	30,6
Y3	254	10
Y4	490	19,3
Y5	345	13,6

12.18.3 Poste de recharge : exceptions pour bornes de protection et autres petits obstacles fixes

Note :
Les bornes de protection et autres petits obstacles fixes doivent présenter un diamètre maximum de 150 mm (6 in) pour permettre les opérations d'entretien ou de maintenance.



A Poste de recharge
X1 Largeur totale pour l'ouverture des panneaux latéraux
X2 Largeur nécessaire pour l'ouverture du panneau latéral
X3 Dégagement nécessaire sur les côtés pour l'ouverture de porte
X4 Largeur totale nécessaire pour l'ouverture de porte
Y1 Profondeur nécessaire pour l'ouverture du panneau latéral
Y2 Profondeur nécessaire pour l'ouverture du panneau latéral
Y3 Largeur totale nécessaire pour l'ouverture des panneaux latéraux
Y4 Dégagement nécessaire pour l'ouverture de porte

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	1190	46,8
X2	200	7,8
X3	105	4,1
X4	800	31,5
Y1	250	9,8
Y2	200	7,8
Y3	675	26,5
Y4	490	19,3

12.18.4 Exigences de dégagement entre l'armoire électrique et le poste de recharge

Paramètre	Spécification	
	[m]	[ft]
Distance maximum entre l'armoire électrique et le poste de recharge	60	197

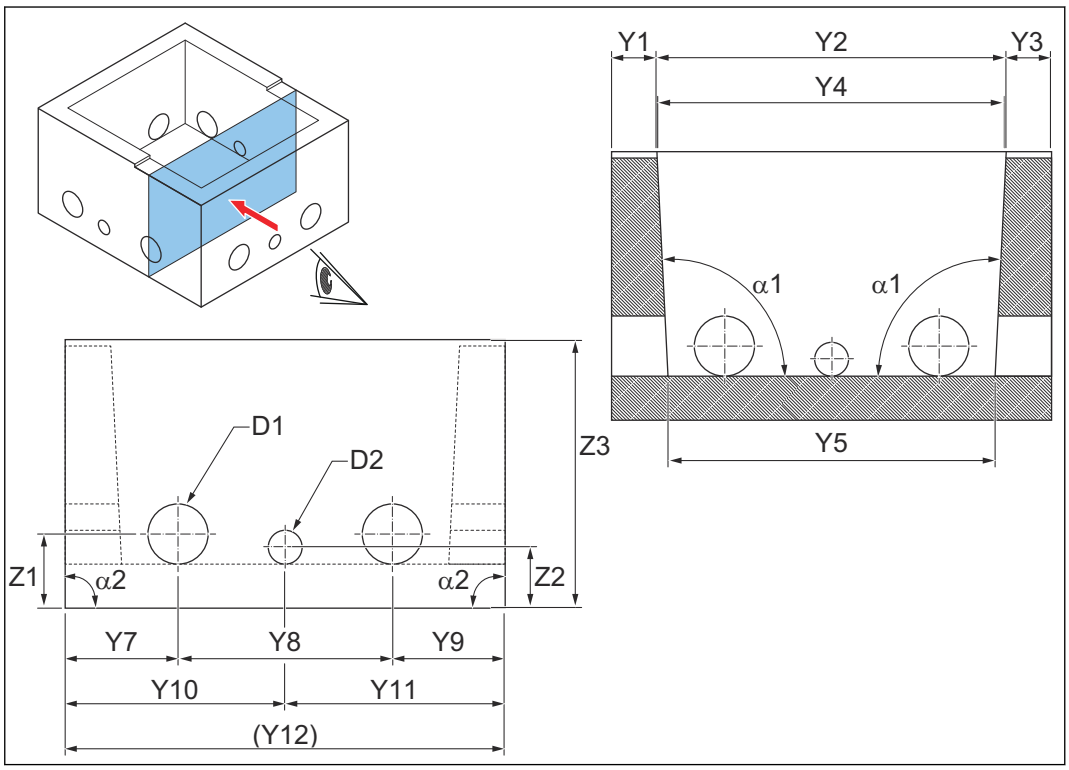
12.19 Spécifications de fondations

12.19.1 Armoire électrique (béton préfabriqué)

Spécifications générales

Paramètre	Spécification
Type	Monobloc de base de support d'armoire avec plastifiant et additif hydrofuge
Classe de béton	C32 / 40
Classe d'exposition	CX4 et XD25 selon UNI 11104:2018

Dimensions, vue latérale

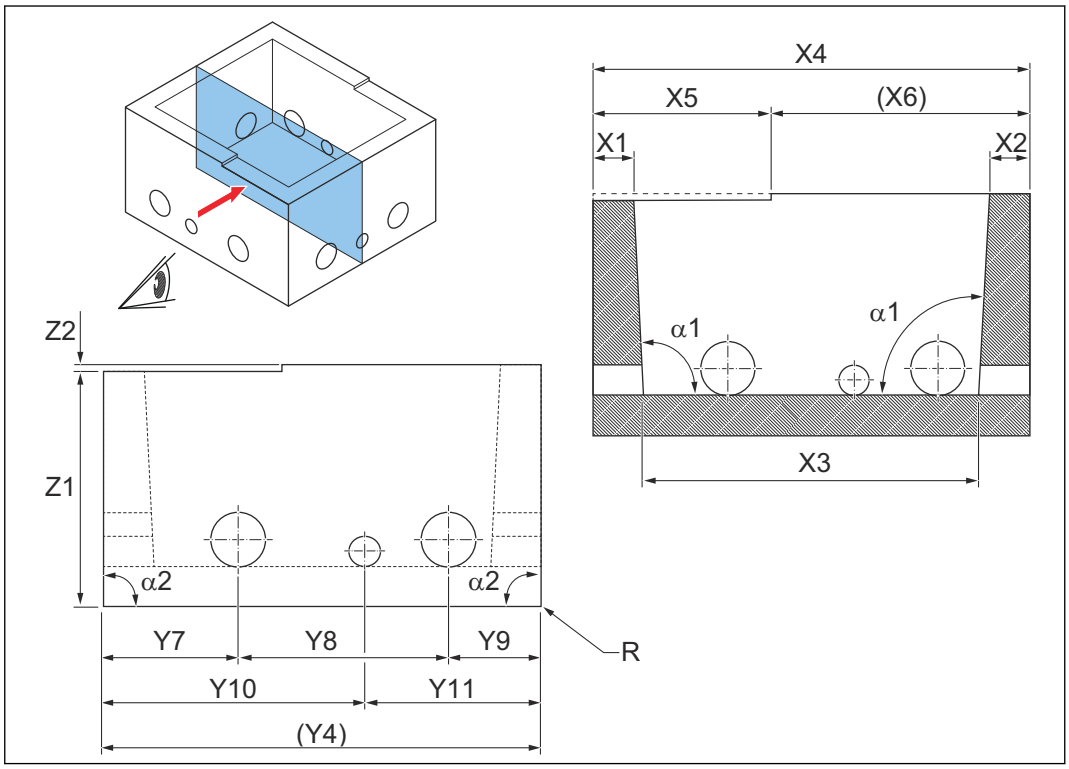


Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
Y1	120	4,72
Y2	930	36,6

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
Y3	120	4,72
Y4	928	36,5
Y5	870	34,3
Y6	1170	46,1
Y7	300	11,8
Y8	570	22,4
Y9	300	11,8
Y10	585	23,0
Y11	585	23,0
(Y12)	1170	46,1
Z1	200	7,87
Z2	185	7,28
Z3	720	28,3
D1 (8x), diamètre	160	6,30
D1 (4x), diamètre	90	3,54

Paramètre	Spécification
α1	93°
α2	90°
Orifice D1	Conique 3°
Orifice D2	Conique 3°

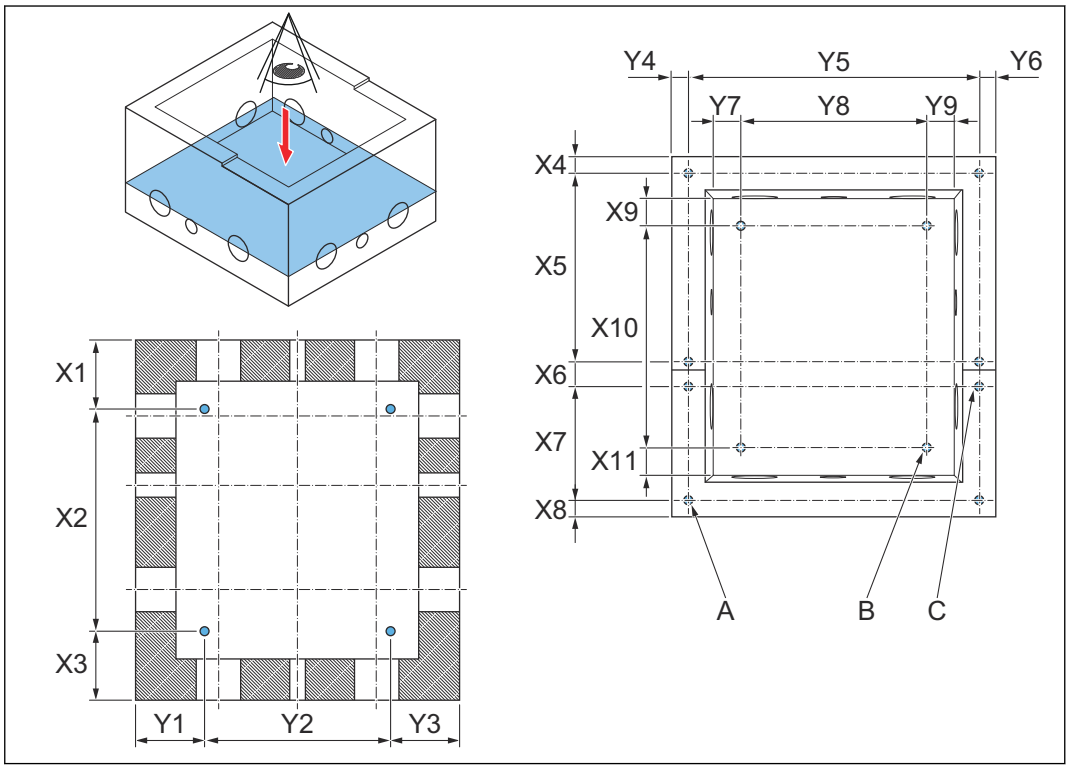
Dimensions, vue avant



Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	120	4,72
X2	120	4,72
X3	1000	39,4
X4	1300	51,2
X5	530	20,9
(X6)	770	30,3
X7	400	15,7
X8	625	24,6
X9	275	10,8
X10	775	30,5
X11	525	20,7
(X12)	1300	51,2
Z1	700	27,6
Z2	20	0,79
R, tous bords	3	0,1

Paramètre	Spécification
α1	93°
α2	90°

Dimensions, vue de dessus

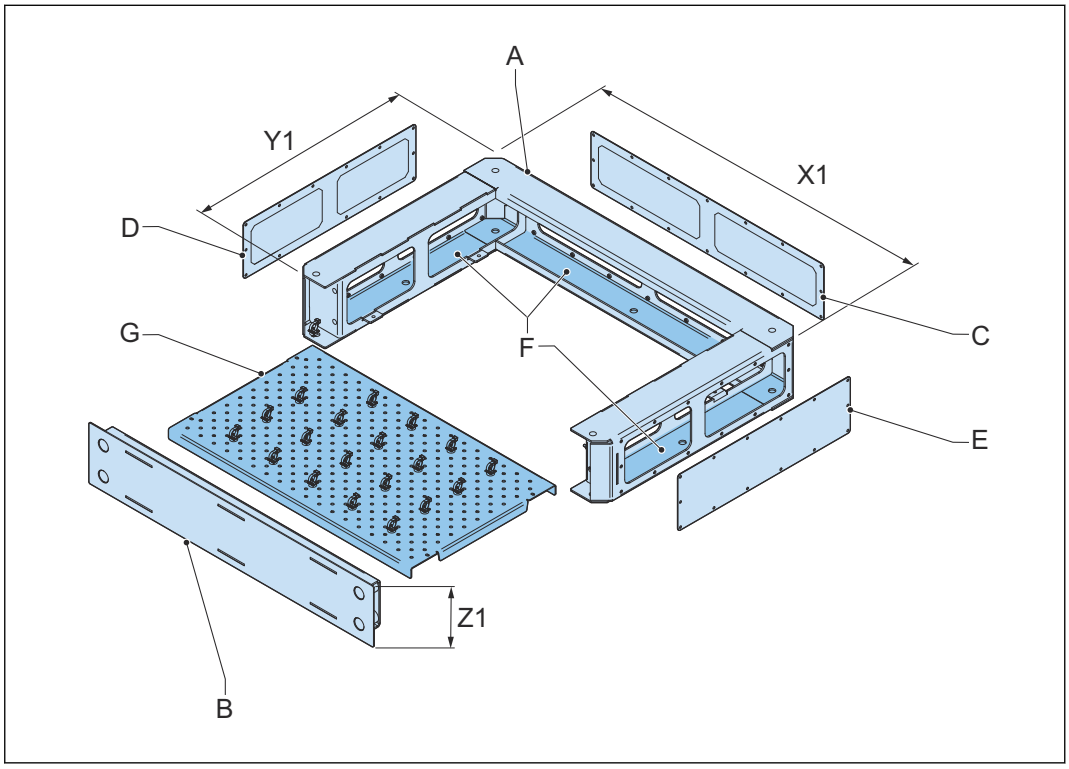


Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	250	9,84
X2	800	31,5
X3	250	9,84
X4	60	2,3
X5	680 +/- 1	26,8 +/- 0,1
X6	90	3,5
X7	410 +/- 1	16,1 +/- 0,1
X8	60	2,3
X9	100	3,94
X10	800 +/- 1	31,5 +/- 0,1
X11	100	3,94
X12	100	3,94
Y1	250	9,84
Y2	670	26,4
Y3	250	9,84
Y4	60	2,3
Y5	1050 +/- 1	41,3 +/- 0,1
Y6	60	2,3
Y7	100	3,94
Y8	670 +/- 1	26,4 +/- 0,1

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
Y9	100	3,94
Y10	100	3,94

Paramètre	Spécification
A (4x)	T-Fixx M16 profondeur 80 (3,1) RVS
B (4x)	T-Fixx M10 profondeur 65 (2,6) RVS
C (4x)	T-Fixx M10 profondeur 65 (2,6) RVS

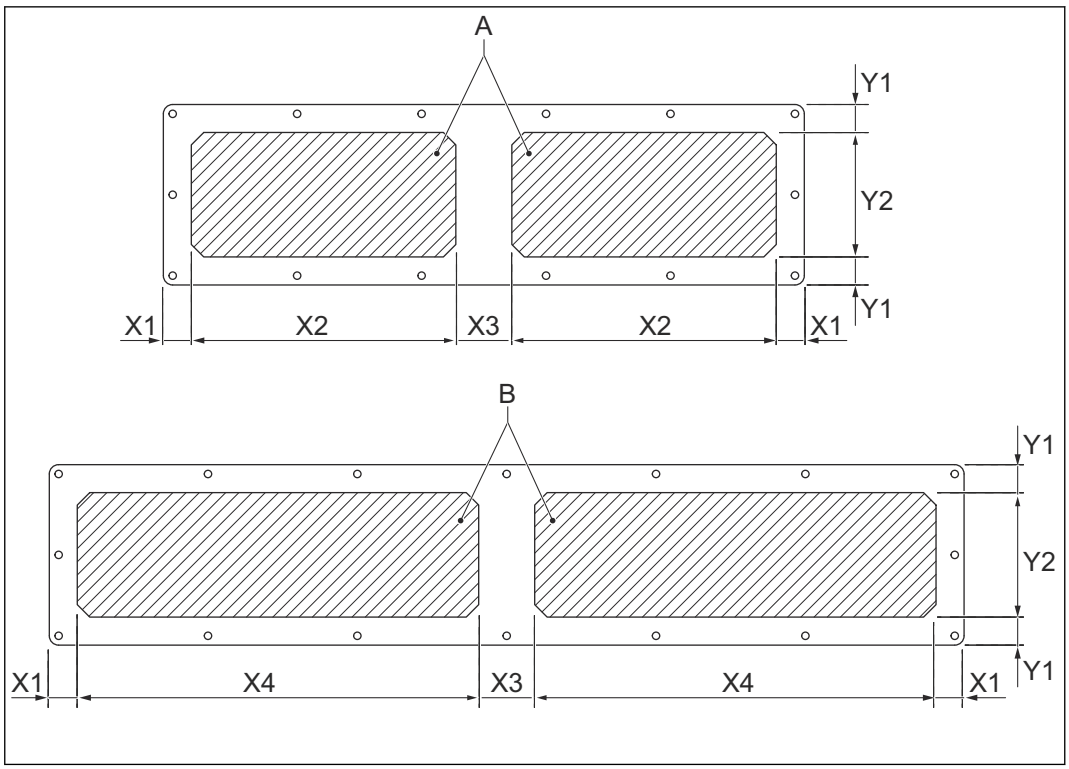
12.19.2 Armoire électrique (châssis métallique)



A	Fondations	F	Plateaux de câble
B	Cache de protection avant	G	Plaque d'assise
C	Plaque de presse-étoupe arrière	X1	Largeur des fondations
D	Plaque de presse-étoupe gauche	Y1	Profondeur des fondations
E	Plaque de presse-étoupe droite	Z1	Hauteur des fondations

Paramètre	Spécification
X1	1170 mm (46,1 in)
Y1	770 mm (30,3 in)
Z1	203,1 mm (8,00 in)
Masse	63,7 kg (140,5 lb)
Fixations de connexion de l'armoire électrique sur les fondations (incluse dans la livraison)	4 x M16 Classe 10,9 longueur 30 mm (1,2 in)

12.19.3 Plaques de presse-étoupe pour les fondations métalliques de l'armoire électrique

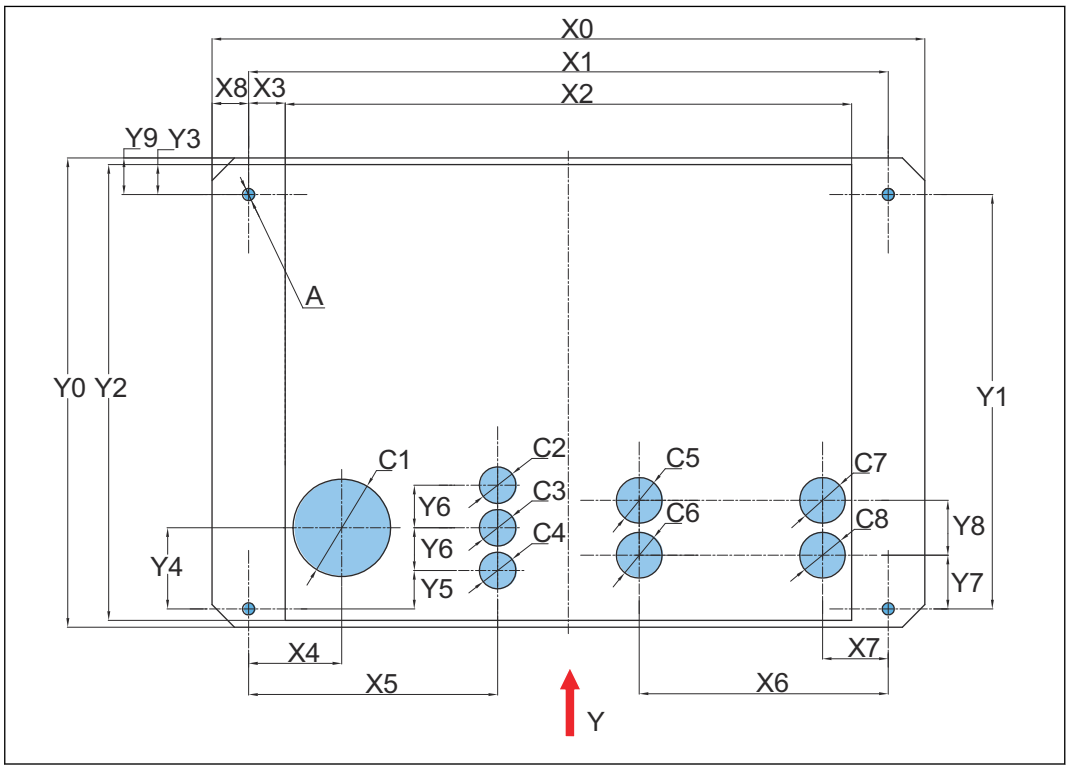


A Zone de perçage pour la plaque de presse-étoupe latérale

B Zone de perçage pour la plaque de presse-étoupe arrière

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	28,6	1,13
X2	269,9	10,63
X3	57,2	2,25
X4	409,6	16,13
Y1	28,6	1,13
Y2	127	5,00

12.19.4 Armoire électrique (personnalisée)



Note : La flèche indique l'avant de l'armoire électrique.

Paramètre	Spécification
A (4x)	Pour fixations M16, profondeur 60 (2,4)

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X0	1170	46,1
X1	1050	41,3
X2	930	36,6
X3	60	2,4
X4	153	6,0
X5	409	16,1
X6	409	16,1
X7	108	4,3
Y0	770	30,3
Y1	680	26,8
Y2	748	29,4
Y3	49	1,9
Y4	133	5,2
Y5	63	2,5

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
Y6	70	2,8
Y7	88	3,5
Y8	90	3,5

Orifice de conduit de câble	Diamètre maximum	
	[mm]	[in]
C1	160	6,3
C2	60	2,4
C3	60	2,4
C4	60	2,0
C5	75	3,0
C6	75	3,0
C7	75	3,0
C8	75	3,0

Fonction des orifices de conduit de câble, système statique 350 kW

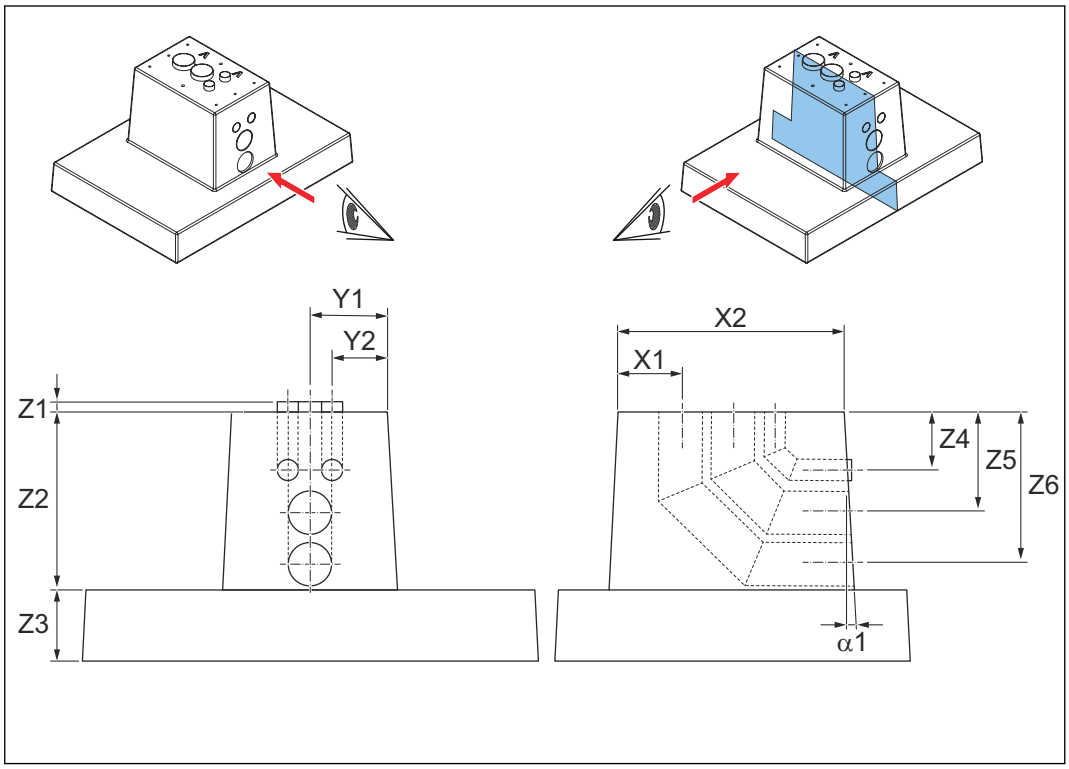
Orifice de conduit de câble	Conduit de câble pour les câbles suivants	
	Armoire électrique principale	Armoire électrique secondaire
C1	Alimentation CA	Alimentation CA
C2	CAN, verrouillage et protection CC : à l'armoire électrique secondaire	CAN, verrouillage et protection CC : à l'armoire électrique principale
C3	CAN, verrouillage et protection cc : à poste de recharge	Sans
C4	Auxiliaire CA : à poste de recharge	Sans
C5 et C6	Alimentation CC : à l'armoire électrique secondaire	Sans
C7 et C8	Alimentation CC : à poste de recharge	Alimentation CC : à l'armoire électrique principale

12.19.5 Poste de recharge (béton préfabriqué)

Masse et charges de fondations

Paramètre	Spécification
Masse	1030 kg (2271 lb)
Nd	15,06 kN (3386 klbf)
Vd	5,25 kN (1180 klbf)
Md	8,36 kNm (74,1 klb-in)

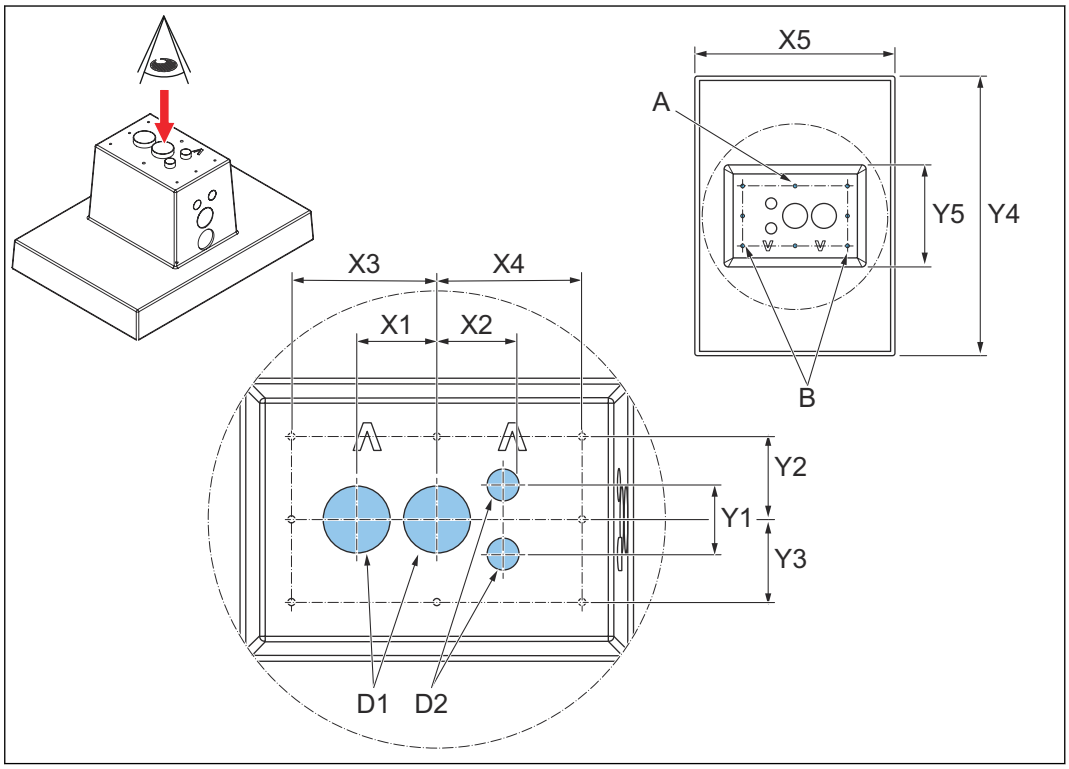
Dimensions, vues latérales



Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	175	6,89
X2	640	25,2
Y1	220	8,66
Y2	157,5	6,20
Z1	30	1,2
Z2	500	19,7
Z3	200	7,87
Z4	162,5	6,40
Z5	282,5	11,1
Z6	428	16,9

Paramètre	Spécification
α1	3°

Dimensions, vue de dessus

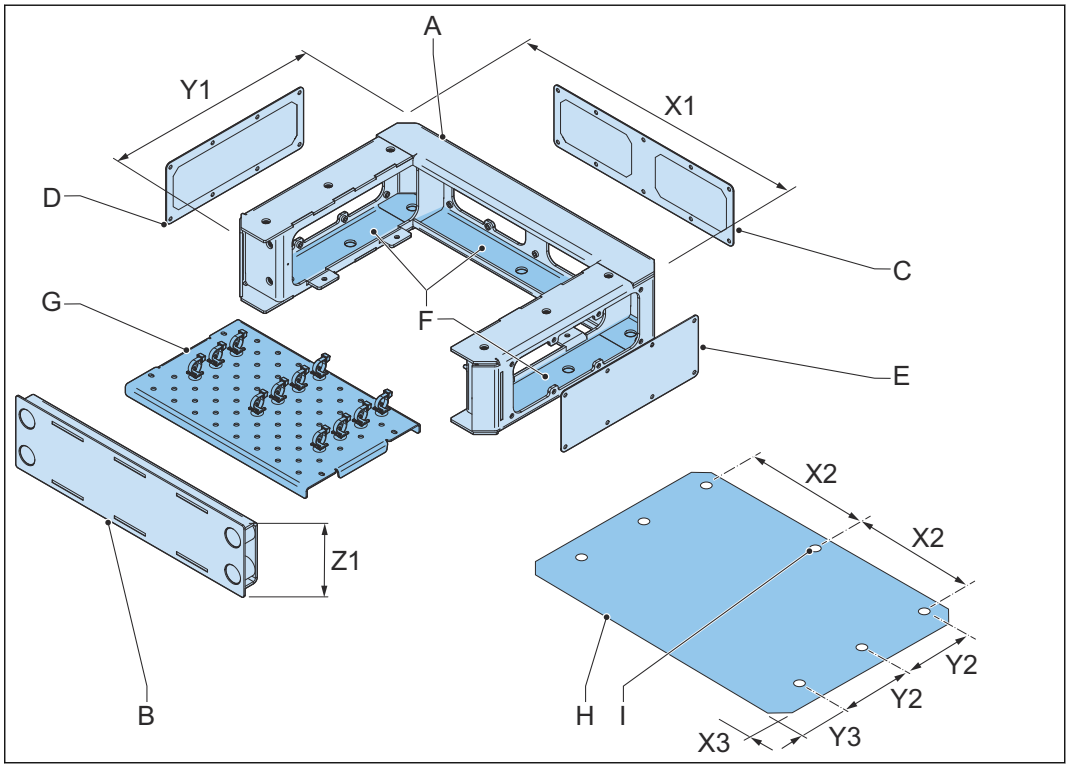


Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	145	5,71
X2	120	4,72
X3	263	10,4
X4	1000	39,4
Y1	125	4,92
Y2	150	5,91
Y3	150	5,91
Y4	1400	55,1
Y5	440	17,3
D1, diamètre	125	4,92
D2, diamètre	125	4,92
D3, diamètre	60	2,36

Paramètre	Spécification
α1	3°
Diamètre de tube pour D1	125/119 mm (4,92/44,1 in)
Diamètre de tube pour D2	125/119 mm (4,92/44,1 in)
Diamètre de tube pour D3	60/56 mm (2,36/2,20 in)

Paramètre	Spécification
A (2x)	DEMU type d'ancrage 1988 type M16 profondeur 20 (8,66)
B (6x)	DEMU T-FIXX A4 type d'ancrage M12 profondeur 115 (4,53)

12.19.6 Poste de recharge (châssis métallique)

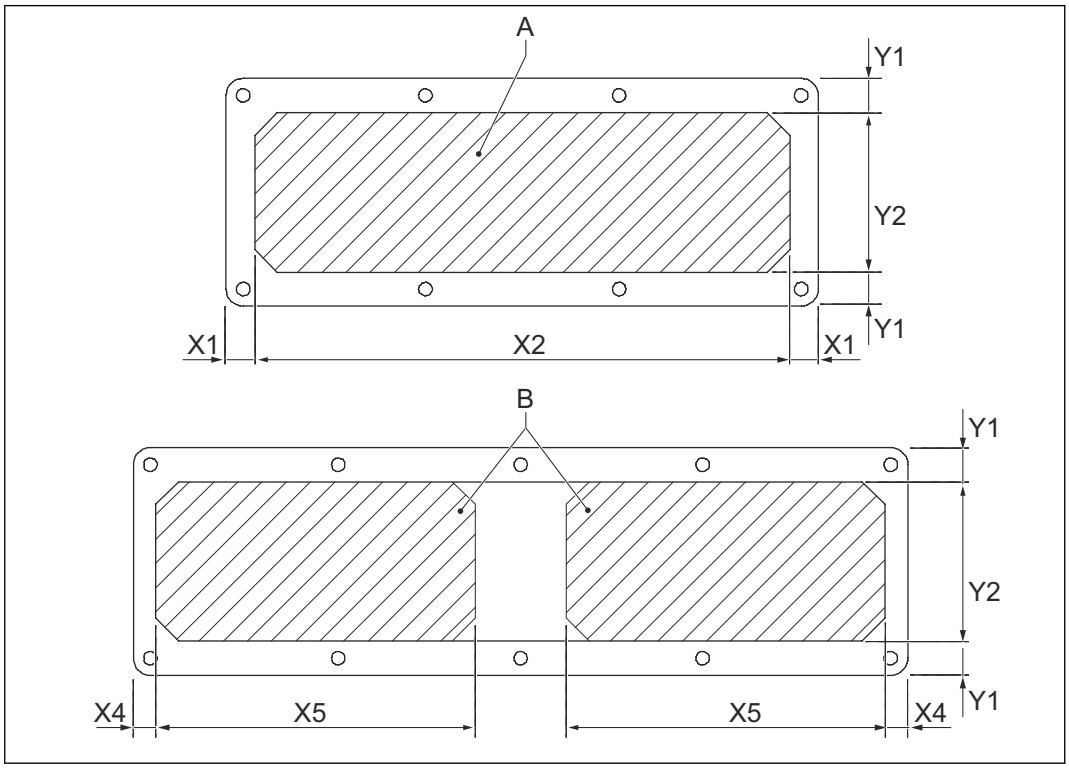


A	Fondations	I	Encombrement des fondations
B	Cache de protection avant	X1	Largeur des fondations
C	Plaque de presse-étoupe arrière	Y1	Profondeur des fondations
D	Plaque de presse-étoupe gauche	Z1	Hauteur des fondations
E	Plaque de presse-étoupe droite	X2	Distance entre les orifices
F	Plateaux de câble	X3	Distance entre l'orifice et le bord de l'encombrement
G	Plaque d'assise	Y2	Distance entre les orifices
H	Orifices de fixations	Y3	Distance entre l'orifice et le bord de l'encombrement

Paramètre	Spécification
X1	620 mm (24,4 in)
Y1	440 mm (17,3 in)
Z1	152 mm (5,98 in)
X2	263 mm (10,4 in)
X3	47 mm (1,90 in)
Y2	150 mm (5,9 in)
Y3	100 mm (3,40 in)

Paramètre	Spécification
Masse	24 kg (52 lb)
Fixations de connexion du poste de recharge sur les fondations (incluse dans la livraison)	6 x M12 Classe 10,9 longueur 30 mm (1,2 in)

12.19.7 Plaques de presse-étoupe pour les fondations métalliques du poste de recharge

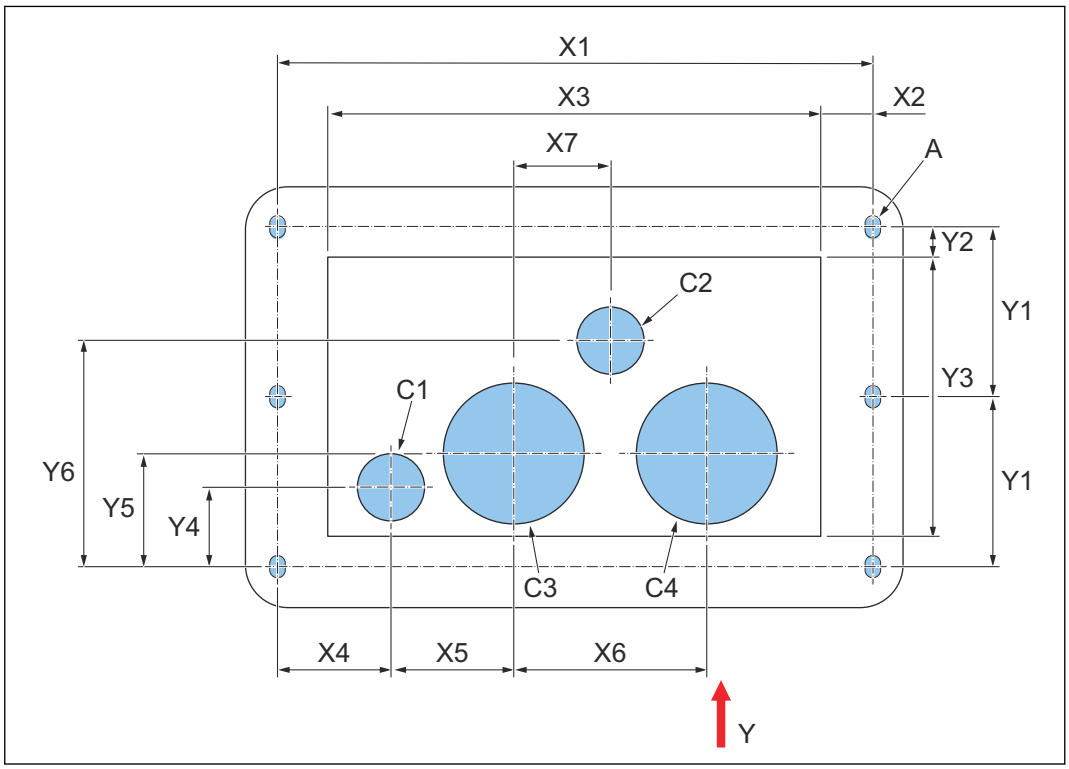


A Zone de perçage pour la plaque de presse-étoupe latérale

B Zone de perçage pour la plaque de presse-étoupe arrière

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X1	15,9	0,63
X2	298,5	11,75
X3	19,1	0,75
X4	12,7	0,50
X5	177,8	7,00
Y1	19,1	0,75
Y2	89,9	3,50

12.19.8 Poste de recharge (béton préfabriqué)



Note : La flèche indique l'avant du poste de recharge.

Paramètre	Spécification	
	[mm]	[in]
X0	580	22,8
X1	526	20,7
X2	45	1,8
X3	436	17
X4	100	3,9
X5	110	4,3
X6	170	6,7
X7	85	3,3
Y0	371	14,6
Y1	150	5,9
Y2	26	1,0
Y3	248	9,8
Y4	70	2,8
Y5	100	3,9
Y6	200	7,9

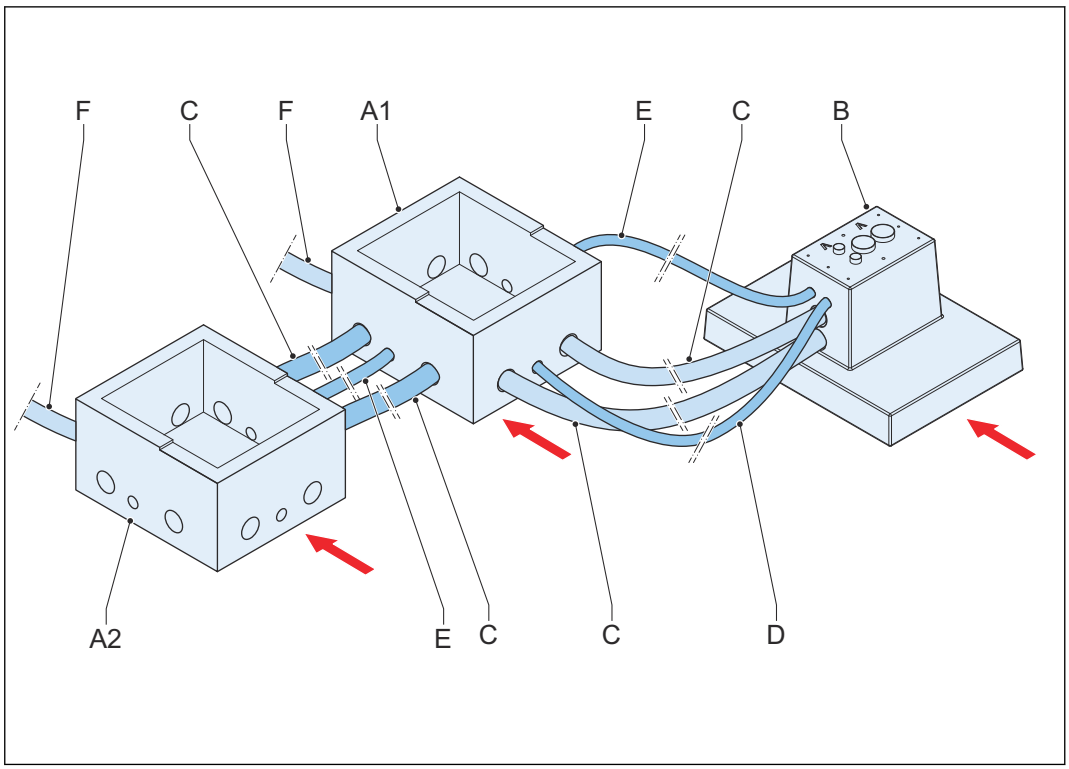
Paramètre	Spécification
A (6x)	Pour fixations M12 diamètre 14 (0,6)

Orifice de conduit de câble	Fonction pour orifices de conduit de câble	Diamètre maximum	
		[mm]	[in]
C1	Auxiliaire CA et PE	60	2,4
C2	CAN, verrouillage et protection CC	60	2,4
C3	Alimentation CC-	126	5,0
C4	Alimentation CC+	126	5,0

Fonction pour orifices de conduit de câble

Orifice de conduit de câble	Conduit de câble pour les câbles suivants
C1	Auxiliaire CA
C2	CAN, verrouillage et protection CC
C3	Alimentation CC
C4	Alimentation CC

12.20 Aperçu des conduits de câble



A1 Fondations d'armoire électrique principale
A2 Fondations d'armoire électrique secondaire
B Fondations de poste de recharge

Note : Les flèches indiquent l'avant du poste de recharge et des armoires électriques

Conduit de câble	Câbles
C	Alimentation CC
D	Alimentation auxiliaire CA PE
E	CAN Verrouillage Protection CC
F	Alimentation CA

Conduit de câble	Diamètre maximum	
	[mm]	[in]
Petits orifices dans les fondations de l'armoire électrique	90	3,54
Grands orifices dans les fondations de l'armoire électrique	160	6,30
Petits orifices dans les fondations du poste de recharge	60	2,36
Grands orifices dans les fondations du poste de recharge	125	4,92

12.21 Spécifications de câble

12.21.1 Câble d'entrée CA pour l'armoire électrique

Paramètre	Spécification
Brins	4 brins, selon IEC 60446
Plage de section	177 mm² à 240 mm² (350 kcmil à 500 kcmil)
Conducteur	Cuivre nu, brins fins, torsade toronnée, selon VDE 0295 Cl.5/IEC Cl.5
Plage de section pour aluminium	240 mm² (500 kcmil)
Diamètre des conducteurs de phase	Voir la réglementation locale.
Isolation	PVC compatible pour usage extérieur, protection UV et résistant à l'huile
Tension nominale minimum Uo/U	450/750 VCA
Tension de test minimum	4 kV
Plage de température ambiante	-40 °C à +80 °C (-40 °F à +176 °F)
Diamètre de conducteur PE	Selon la réglementation locale

12.21.2 Câbles d'installation d'alimentation CC

Les données suivantes sont spécifiques aux câbles d'alimentation CC entre l'armoire électrique et le poste de recharge.

Paramètre	Spécification
Type	DLO, Type W[2] 2 câbles CC par CC+ et 2 câbles CC par CC- Flexible, avec lignes de détection de tension Sans blindage
Nombre de brins	1
Plage de section (minimum)	125 mm² (250 kcmil)
Plage de section (maximum)	300 mm² (592 kcmil)
Diamètre	27 à 35 mm (1,1 à 1,4 in)
Longueur maximum	60 m (197 ft)
Conducteur	Toronné dans aluminium ou cuivre étamé fil fin selon VDE 0295 cl.5/IEC Cl.5
Diamètre des conducteurs de phase	Voir la réglementation locale.
Isolation	Caoutchouc ou PVC compatible pour usage extérieur, protection UV et résistant à l'huile
Tension nominale Uo[3]/U[4]	1000 V
Tension de test minimum	6 kV
Plage de température ambiante	-40°C à 80°C (-40 °F à 176 °F)
Température de câble maximum (en surface)	+90°C (+194 °F)
Rayon de courbure	6x diamètre extérieur

12.21.3 Câble PE

Note : Câble PE d'armoire électrique à armoire électrique et d'armoire électrique à poste de recharge (associé avec fils CC) et pour électrodes de mise à la terre PE.

Paramètre	Spécification
Brins	1 brin, vert
Plage de section	35 mm² (69 kcmil) (2 AWG)
Type	Flexible, sans blindage
Diamètre	10 à 17 mm (0,39 à 0,67 in)
Longueur	Voir la réglementation locale.
Conducteur	Fil de cuivre toronné fin selon VDE 0295 Cl. 5/ IEC 60228 Cl. 5
Isolation	PVC spécial, compatible pour usage extérieur, protection UV et résistant à l'huile

[2] Vous pouvez utiliser des câbles XHHW-2 uniquement après approbation de ABB E-Mobility B.V..
[3] Tension nominale phase à terre
[4] Tension nominale phase à phase

Paramètre	Spécification
Tension nominale minimum Uo/U	600 V
Tension de test minimum	4 kV
Plage de température ambiante	-40°C à +80°C (-40 °F à +176 °F)

12.21.4 Câbles d'alimentation auxiliaire CA

Paramètre	Spécification
Nombre de brins	4
Plage de section	2,5 mm² (14 AWG)
Blindage	Non
Conducteur	Cuivre nu, brins fins, torsade toronnée selon VDE 0295 Cl.5/IEC Cl.5
Isolation	PVC spécial (compatible pour usage extérieur, protection UV et résistant à l'huile)
Tension nominale minimum (Uo/U)	600 V
Tension de test minimum (CA)	4 kV
Plage de température ambiante	-40°C à +80°C (-40 °F à +176 °F)
Longueur de dénudage	11 mm (0,43 in)

12.21.5 Câbles de protection CC et de verrouillage

Paramètre	Spécification
Nombre de brins	2 x 2 paires torsadées (4 brins)
Diamètre (intérieur)	0,8 à 2,1 mm² (18 à 14 AWG)
Diamètre (extérieur)	10 à 17 mm (0,39 à 0,67 in)
Blindage	Fil de cuivre étamé Configuration possible : câble à 4 brins blindé 2 x 2 paires torsadées ou deux câbles double brin à blindage séparé
Conducteur	Fil de cuivre toronné fin
Tension nominale	600 V
Isolation	PVC ou autre matériau compatible avec un usage extérieur et protection UV
Tension de test	1,5 kV
Longueur de dénudage	11 mm (0,43 in)

12.21.6 Câbles CAN

Table 3 : Câbles CAN entre les armoires électriques

Paramètre	Spécification
Nombre de brins	1 x 2, paire torsadée et blindée
Diamètre	0,5 à 0,75 mm² (20 à 18 AWG)
Blindage	Fil de cuivre étamé

Paramètre	Spécification
Conducteur	Fil de cuivre toronné fin
Tension nominale	600 V
Isolation	PVC ou autre matériau compatible avec un usage extérieur et protection UV
Tension minimum	1,5 kV
Longueur de dénudage	11 mm (0,43 in)

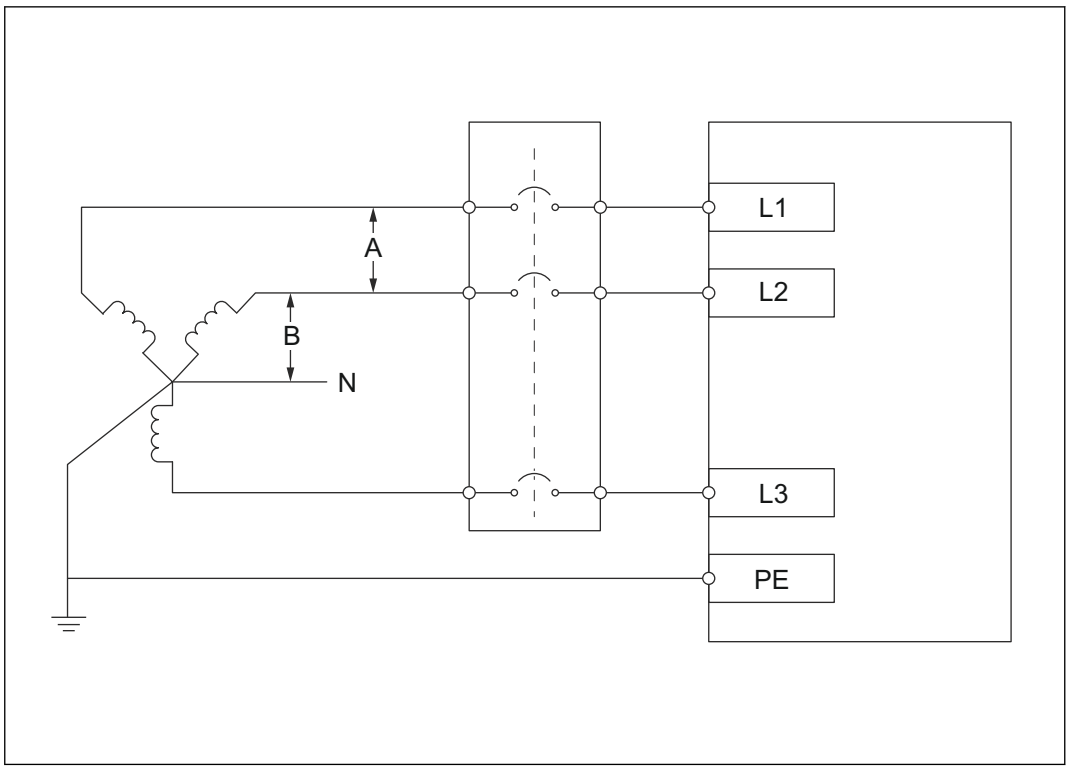
Table 4 : Câbles CAN optiques entre l'armoire électrique et le poste de recharge

Paramètre	Spécification
Nombre de brins	2 brins de fibre pour installation 2 brins de fibre comme pièces de rechange
Type	OM3 (multimode) préfabriqué
Connecteur	B-FOC (ST®)
Diamètre	13 à 21 mm (0,51 à 0,83 in)
Longueur d'onde	850 nm
Matériau	PCF ou fibre de verre
Rayon de courbure de boucle	Minimum 64 mm (2,5 in)
Longueur de dénudage	11 mm (0,43 in)

12.21.7 Câble Ethernet

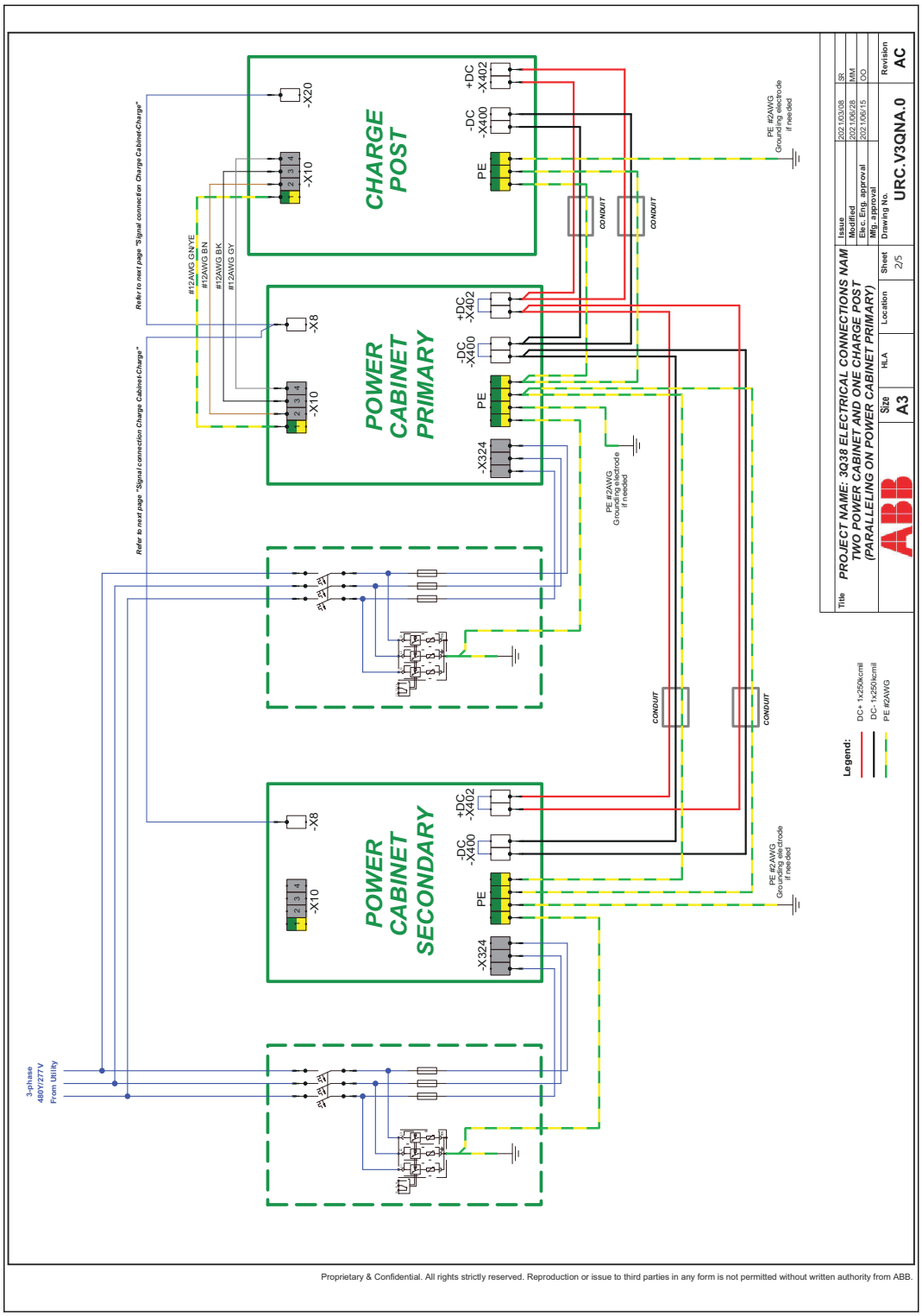
Paramètre	Spécification
Type	Blindé (fil de cuivre étamé)
Nombre de paires (torsadées)	4 x 2
Identification de brin	Selon DIN 47100
Section	0,5 - 0,75 mm²
Diamètre	5 - 10mm
Conducteur	Fil de cuivre toronné fin
Isolation	PVC compatible pour usage extérieur, protection UV et résistant à l'huile
Impédance caractéristique	120 Ω ± 10%
Tension nominale	600 VCA
Tension de test	1,5 kV
Plage de température ambiante	-40ºC à 80ºC

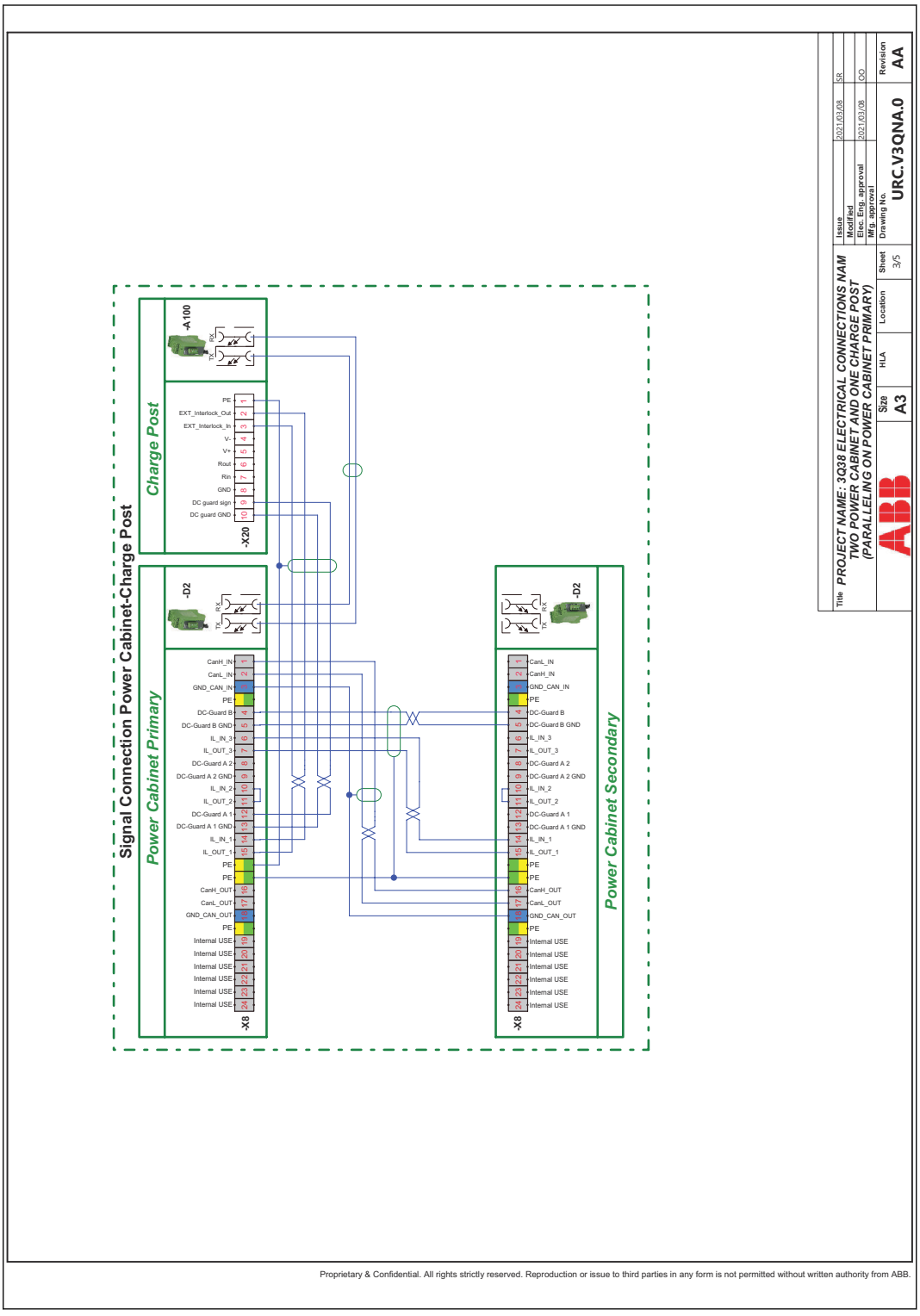
12.22 Entrée en étoile attendue



	CE	Canada	États-Unis
A	400 V ou 480 V	600 V	480 V
B	230 V ou 277 V	347 V	277 V

12.23 Diagramme de connexion électrique





Proprietary & Confidential. All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form is not permitted without written authority from ABB.