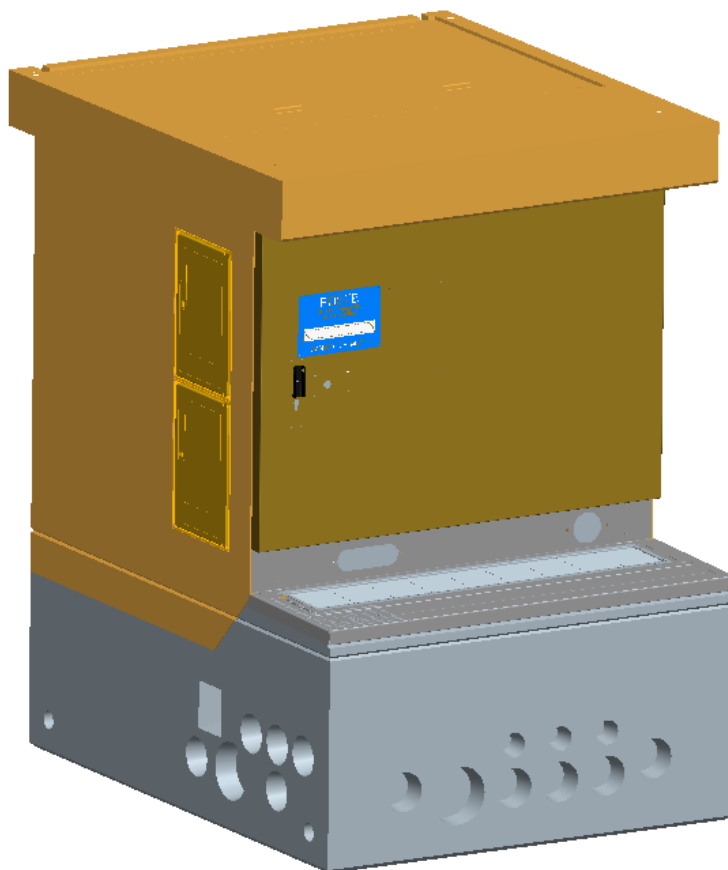


Distribution HTA

Notice d'Utilisation BIOSCO-PSSA

Poste HTA/BT

Poste de distribution publique préfabriqué, en élévation, de hauteur réduite,
Suivant la spécification technique Enedis
ST 64-S-36 de décembre 2017



GENERALITES.....	5
COMPOSITION DU POSTE	5
SCHEMA UNIFILAIRE.....	7
PHOTOS DE L'ENSEMBLE PORTE FERMEE ET PORTE OUVERTE	7
INSTALLATION.....	8
DESCRIPTIF POSTE	8
APPAREILLAGE BT INSTALLABLE :	9
INTERCONNEXION BT	9
CIRCUIT DE PROTECTION ET DE MISE A LA TERRE DES MASSES	10
ACCESSOIRES.....	10
TRANSPORT, LIVRAISON, MANUTENTION.	11
STOCKAGE	11
PREPARATION DU SITE	12
IMPLANTATION	13
DEMONTAGE DU TROTTOIR POUR ACCES AU VIDE TECHNIQUE	15
MISE EN SERVICE	16
EXPLOTATION.....	17
ACCES AU POSTE.....	17
MANŒUVRES DES APPAREILLAGES BT.....	17
REPLACEMENT D'UN TRANSFORMATEUR ET DU TABLEAU BT.....	19
MISE EN ŒUVRE INTERCONNEXIONS HTA, BT, CONNEXION ECLAIRAGE PUBLIC	22
MISE EN ŒUVRE DEPART TEMPORAIRE, SOURCE AUTONOME.....	24
DEPANNAGE, PIECES DE RECHANGE	25
PIECES DE RECHANGE :	25
DEPOSE EN FIN DE VIE.....	26
INSTRUCTION CONCERNANT LA DEPOSE, LE DEMONTAGE DES ELEMENTS.	26
INSTRUCTIONS CONCERNANT LE TRAITEMENT DES MATERIAUX EN FIN DE VIE.	27

Listes Récapitulatives des Modifications

Date d'édition de l'indice	N° d'indice	Description et justification de la modification
12/01/2006	A0	Edition originale
12/06/2007	D0	Modification montage serrure
15/02/2016	E0	Homogénéisation gamme PSS - Adaptations tôlerie
06/12/2018	F0	Logo EPSYS et nouvelle spécification technique Enedis

Symboles et conventions

Attention :

Vous pouvez trouver l'ensemble des symboles ci-dessous dans ce document, ils indiquent les degrés des dangers selon les différentes mises en situations.



DANGER

> Suivant ISO 3864-2

DANGER : si cette directive n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou blessures graves.



AVERTISSEMENT

> Suivant ISO 3864-2

AVERTISSEMENT : si cette directive n'est pas respectée, cela peut entraîner la mort ou blessures graves.



ATTENTION

> Suivant ISO 3864-2

ATTENTION : si cette directive n'est pas respectée, cela peut entraîner des blessures.

Ce signal d'alerte peut également être utilisé pour signaler des pratiques pouvant entraîner des dommages pour le matériel.



INFORMATION - CONSEIL :

Nous attirons votre attention sur ce point particulier

Règles de diffusion



Le but de cette publication est de permettre l'installation correcte des postes de transformation.

La reproduction totale ou partielle de ce manuel est interdite et seuls les agents d'Epsys possèdent un droit exclusif d'utilisation.

Composition du poste

Le BIOSCO-PSSA est un poste de distribution publique préfabriqué, en élévation, de hauteur réduite, de type PSS A

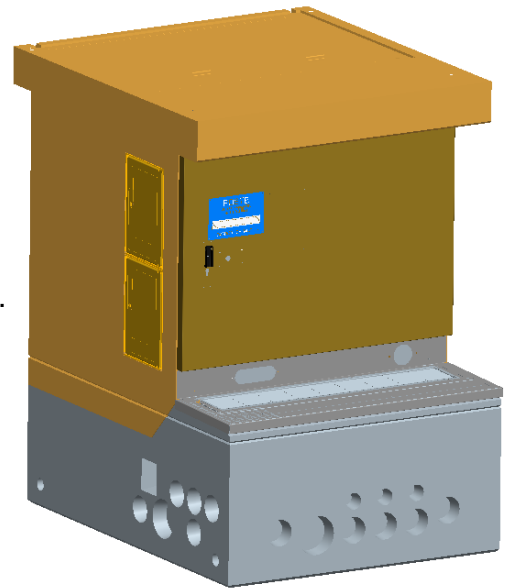
Il est préfabriqué et connecté par câbles.

Les manœuvres d'exploitation sont réalisables de l'extérieur.

La puissance du transformateur est de 100, 160 ou 250 kVA.

La tension primaire de service est de 15 ou 20 kV.

La fréquence de service est de 50 Hz.



Equipement :

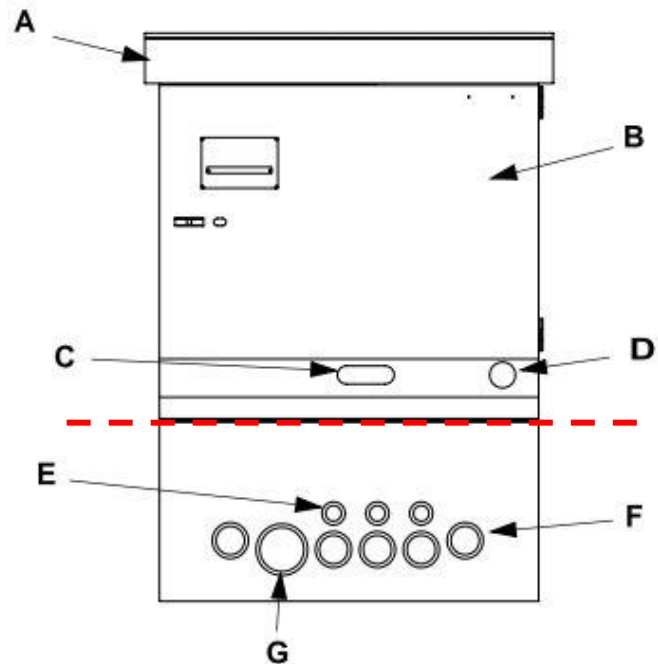
- Une enveloppe constituée d'une cuve, d'une partie hors sol et d'une toiture.
- Un transformateur conforme à la spécification ST 52-S-24.
- Un tableau basse tension conforme à la spécification ST 63-S-61 (TIPI 4 x500).
- Un éclairage + PC.
- Un circuit de terre intérieur des masses.
- Un circuit de terre intérieur du neutre.
- Une ceinture équipotentielle.
- Un support CPL.

En Option :

- Deux coffrets d'éclairage public conformes à la spécification HN 62-S-20.

Vue de face

- A : Toit béton avec trappe.
- B : Porte accès appareillage.
- C : Passage câbles réalimentation.
- D : Passage câble départ provisoire.
- E : 3 entrées défonçables passage câbles terres.
- F : 5 entrées défonçables passage câbles BT.
- G : 1 entrée défonçable passage câbles HTA.



Vue de profil

- H : Toit béton.
- I : Aérateur sous toiture.
- J : Coffrets EP type HN 52-S-20.
- K : Trottoir amovible avec aérateur bas.
- L : Passage départs EP.
- M : Passage pièces de manutention spécifiques.
- N : 1 entrée défonçable passage câbles HTA.
- O : 5 entrées défonçables passage câbles BT.
- P : Trappe amovible.
- Q : **Limite du sol fini**

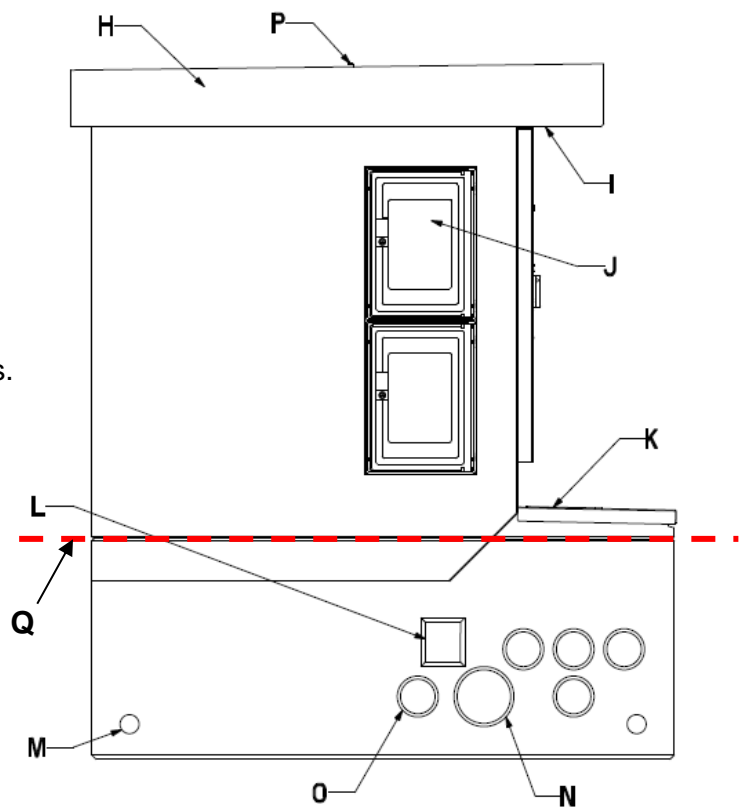
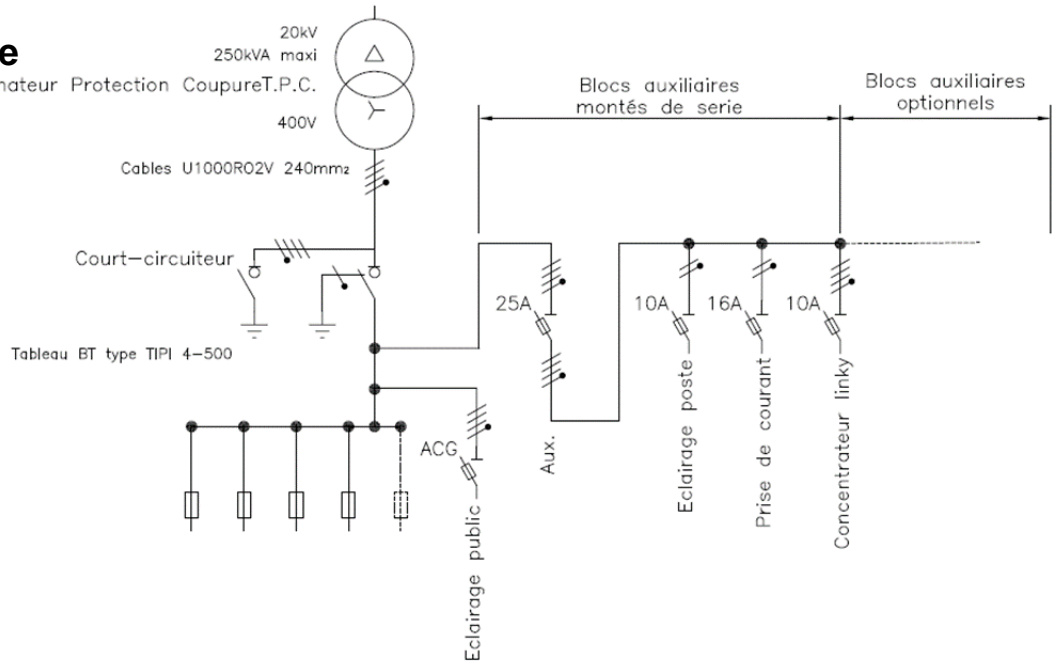
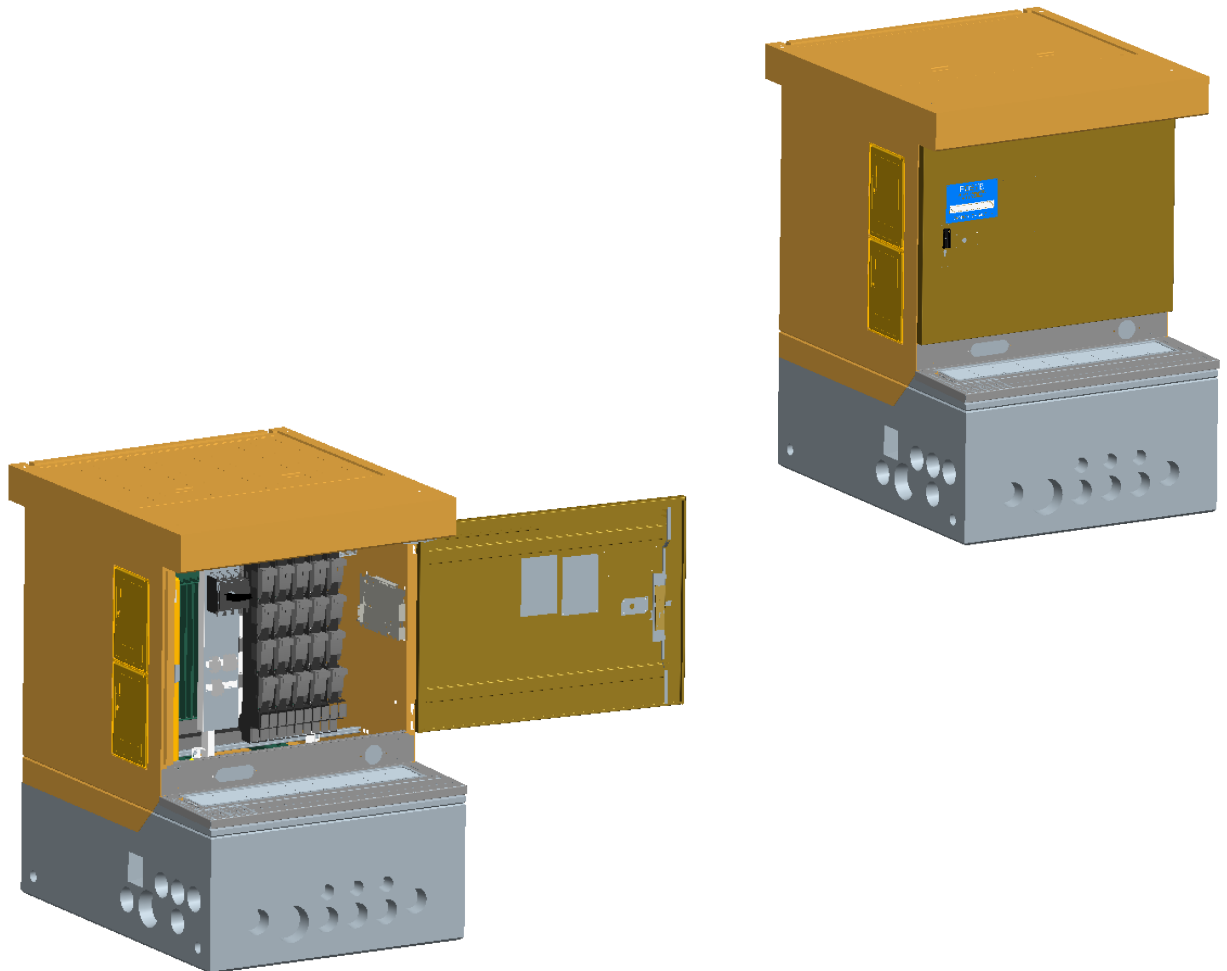


Schéma unifilaire

Transformateur Protection Coupure T.P.C.



Images de l'ensemble porte fermée et porte ouverte



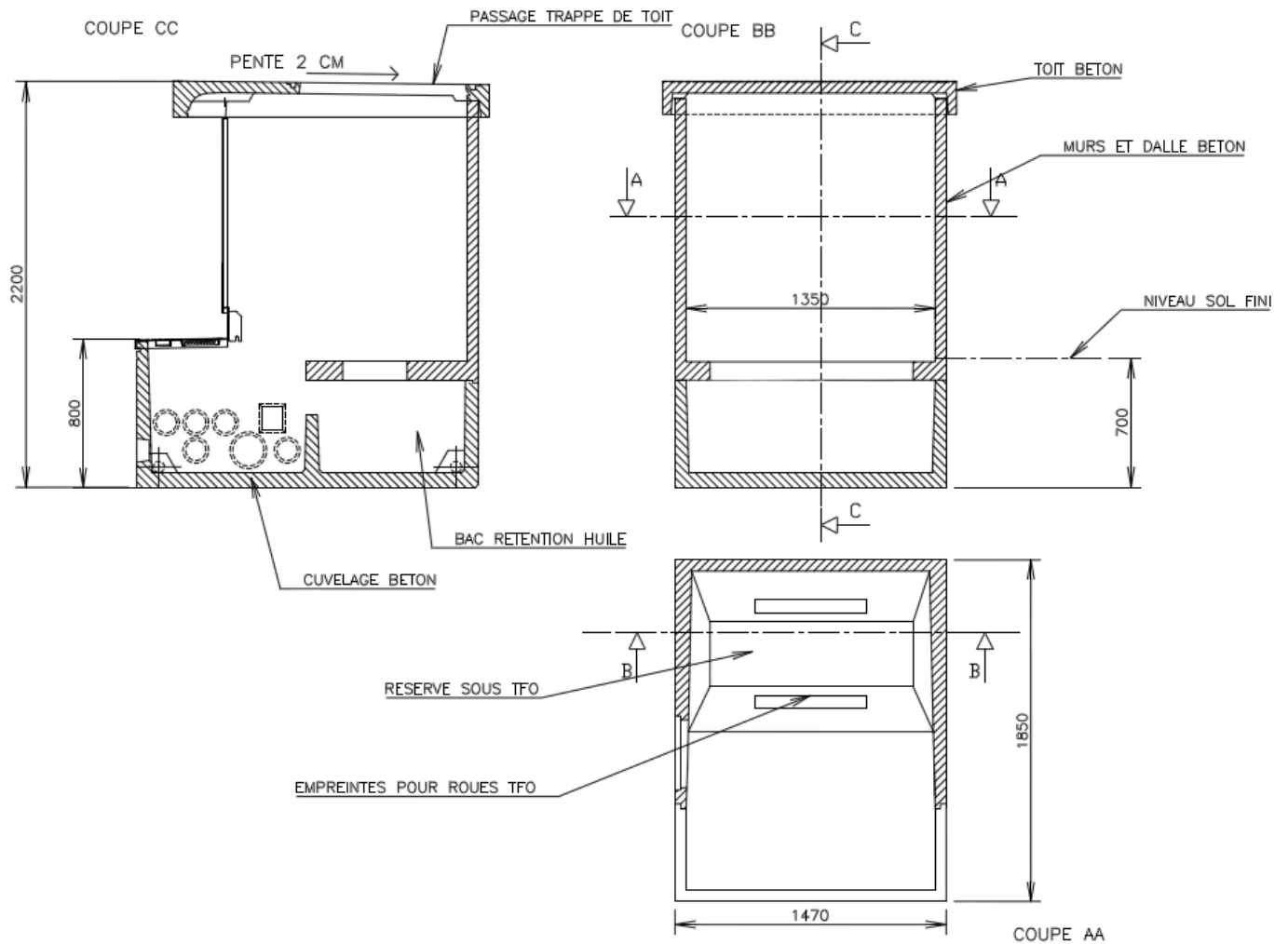
Installation

Descriptif Poste

Dimensions (mm) et masses :

2.8 Tonnes sans transformateur

4.6 Tonnes maxi. avec transformateur 250KVA



Profondeur : 1850mm

Largeur : 1470mm

Hauteur totale : 2200mm

Hauteur hors sol : 1500mm

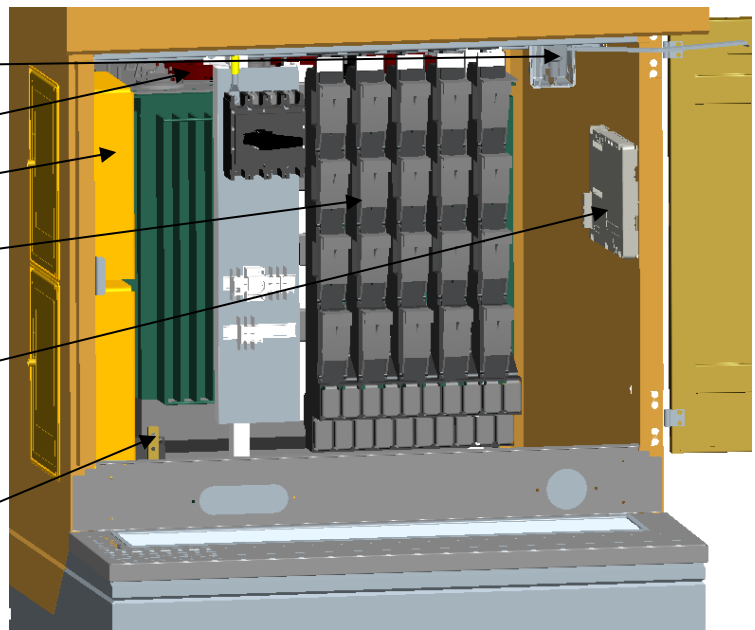
Hauteur enterrée : 700mm

Surface hors œuvre nette : 2m²

Installation

Appareillage BT installable :

- Hublot d'éclairage
- Commande d'éclairage
Par contacteur
- 2 Coffrets EP et gaine
- Tableau BT type
TIPI T4-500
(notice jointe avec le poste)
- Platine support CPL
- Dispositif de raccordement des
masses à la terre



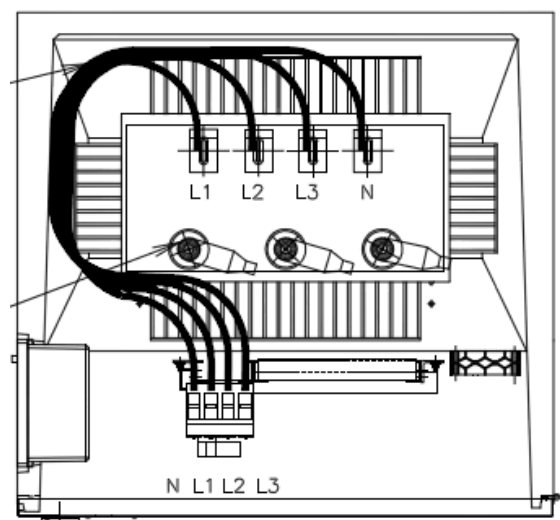
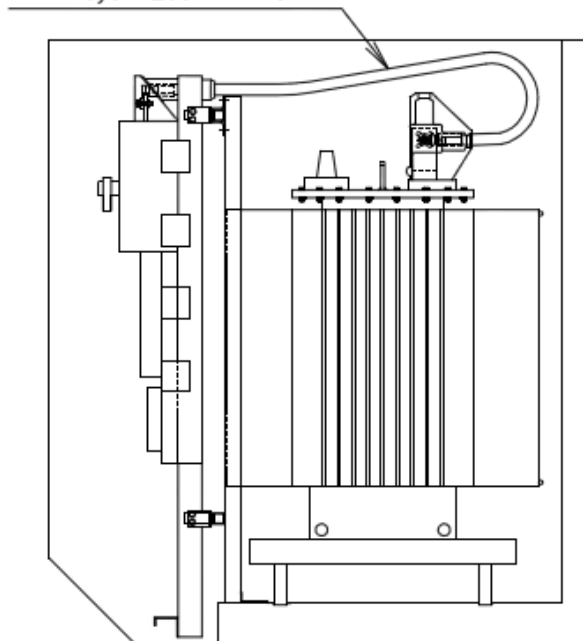
Interconnexion BT

Cette liaison est réalisée en câbles unipolaires à âme aluminium type U1000 ARO2V de section 240 mm² conformes à la norme NFC 32321.

Elle est raccordée à l'appareillage BT et au transformateur par cosses d'extrémités aluminium-cuivre type C4AU 240 conformes à la spécification HN 68 S 90.

Cette liaison comprend 1 câble par phase et 1 pour le neutre

Liaison BT Alu 4x240mm²
rayon 200 minimum

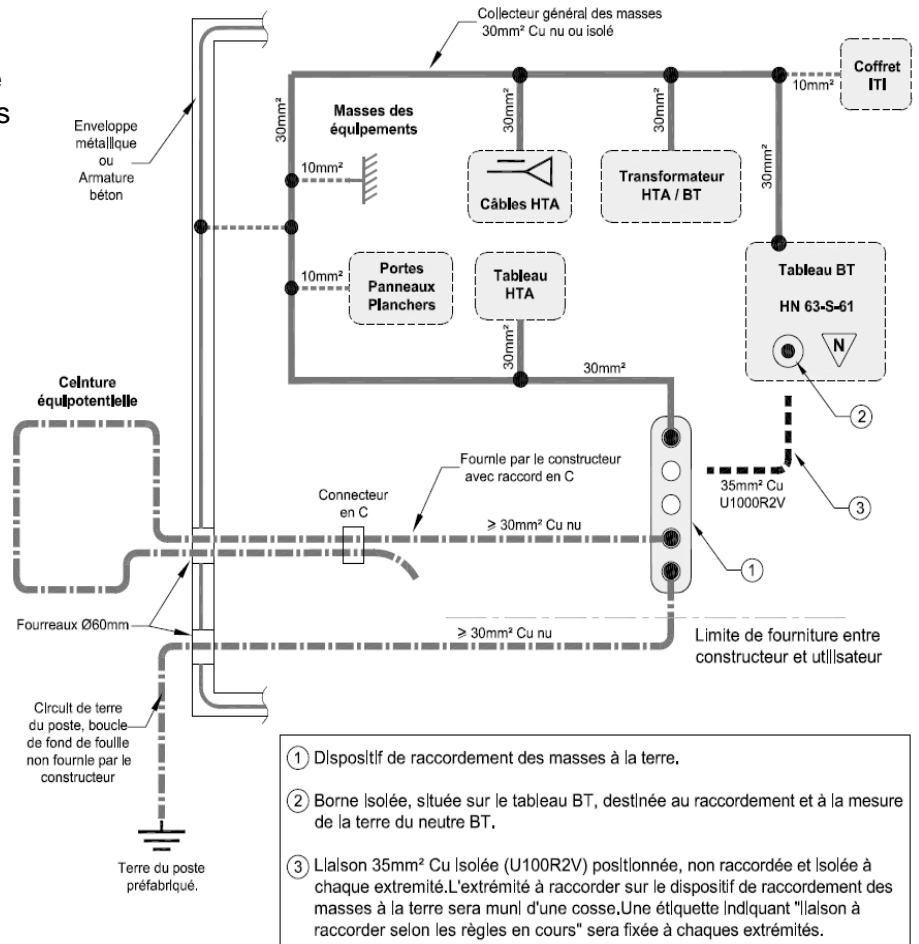


Installation

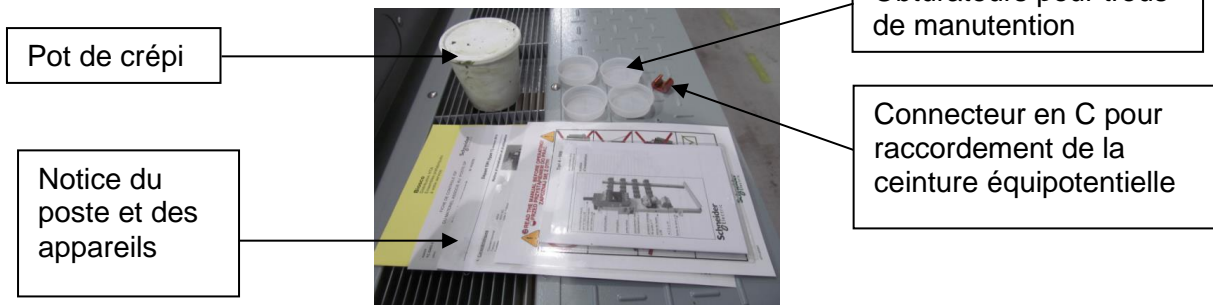
Circuit de protection et de mise à la terre des masses

La mise à la terre des masses et la ceinture équipotentielle sont réalisées en câble nu de 29mm² Cu. Le câble du neutre BT est fourni et non raccordé à aucune de ses extrémités.

Le collecteur général des masses est accessible, côté gauche à côté du caisson EP après ouverture des portes d'accès au poste.
Neutre BT en place.
Raccordement à l'initiative du client.



Accessoires

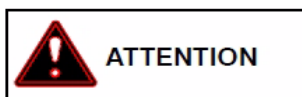
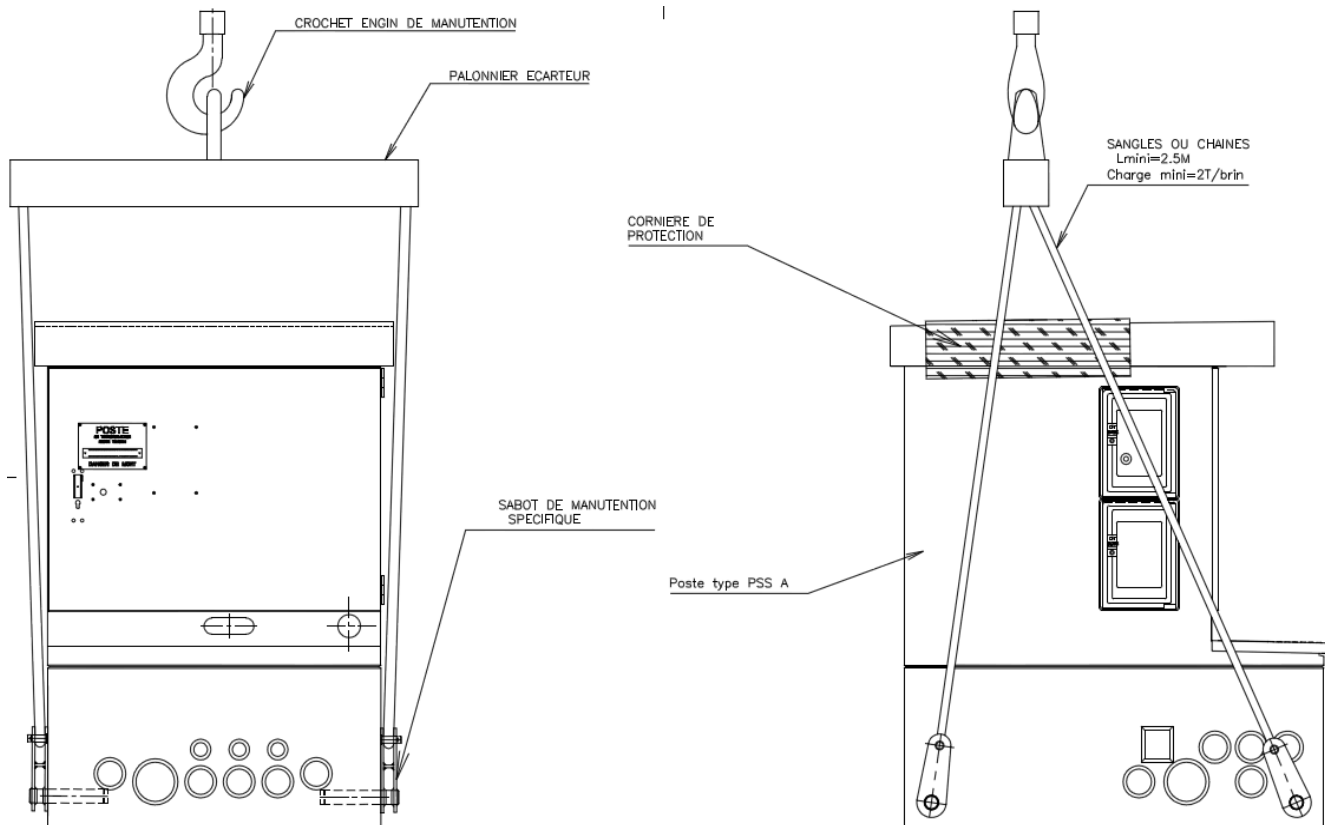


Clef de manœuvre de la BT (fixée sur le TIPI)



Transport, livraison, manutention.

Le transport est réalisé par nos soins, par nos véhicules jusqu'au lieu de l'utilisation. Le poste est livré en un seul volume insécable. L'utilisateur devra veiller à ce que les accès soient aménagés pour permettre l'évolution de l'ensemble porteur et à la bonne stabilité du sol à l'emplacement de la grue. Nous consulter si ces conditions ne sont pas remplies.



Ne jamais manutentionner le poste par les pattes destinées au toit.
Si le poste doit être déplacé ultérieurement veuillez nous consulter.

Stockage

Les postes doivent être calés au minimum en 3 points ; 2 points en face avant et un point en face arrière sur un sol horizontal exempt de point dur. Le stockage des postes doit faire en sorte que le poste soit maintenu parfaitement horizontal.

Le poste étant destiné à l'extérieur, il n'est pas prévu de condition particulière de stockage Température extrêmes de stockage compris entre -40°C et + 50°C.

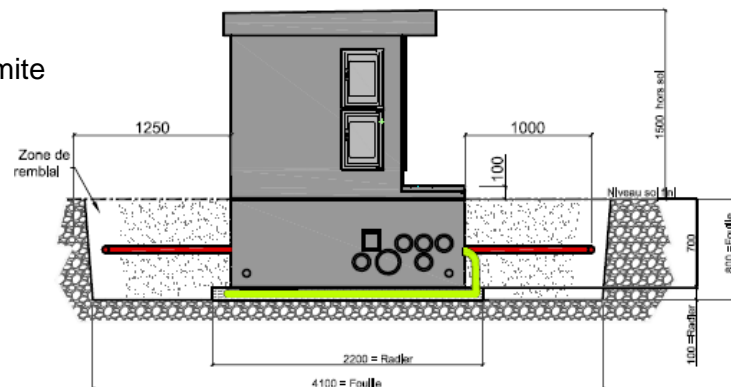
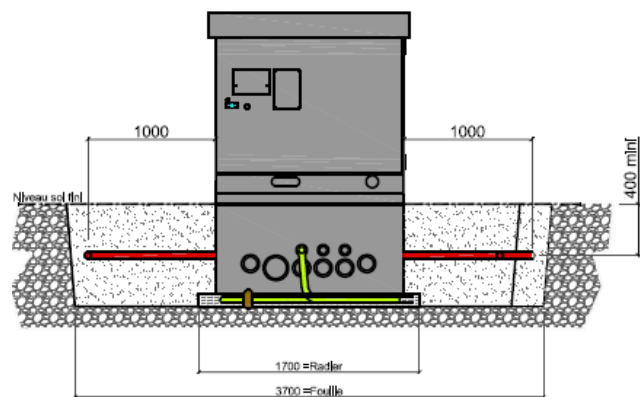
Préparation du site

Fouille / Remblais

L'installateur devra s'assurer de la qualité du sol d'assise, celui-ci devra pouvoir supporter une pression supérieure à 0,1 MPA avec un tassement différentiel inférieur à 1 cm sur la longueur de l'ouvrage.

Le poste doit reposer sur un lit de sablons ou de béton maigre de 10cm d'épaisseur environ, de niveau, répandu sur un fond de fouille stabilisé exempt de point dur.

Le remblayage de la fouille ne doit pas dépasser la limite de sol fini indiqué sur le poste.



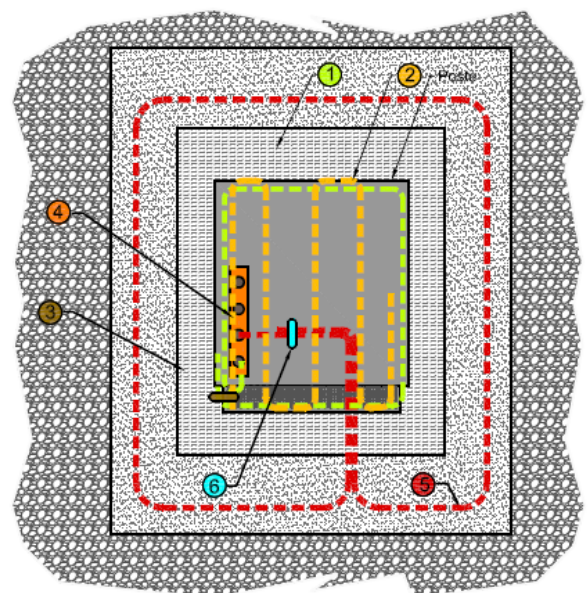
Si pas de fouille stabilisée :

Sols hétérogènes, vaseux, remblai récent, ou à caractéristiques instables : l'installateur doit faire réaliser une étude de fondation adaptée.

Terre des masses fond de fouille

L'installateur doit fournir et installer la boucle fond de fouille en 29 mm² CU mini (1).

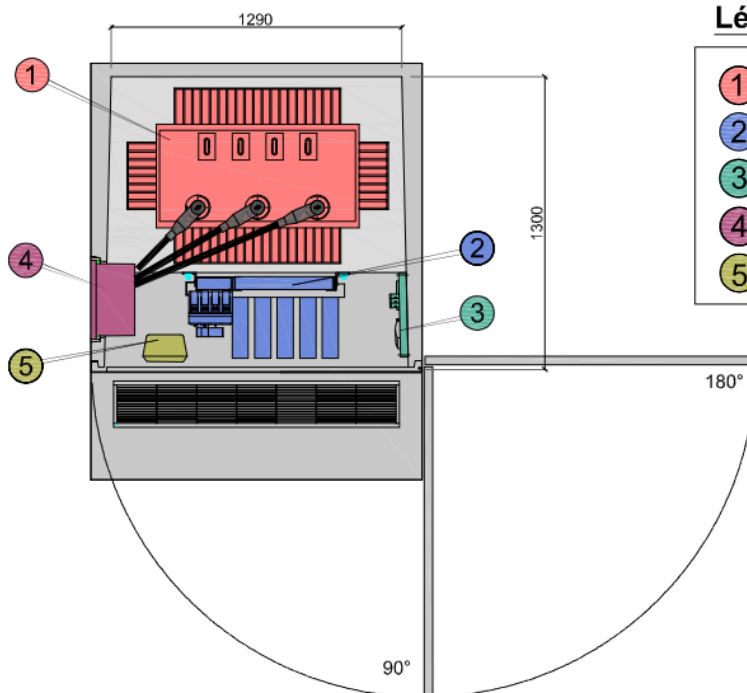
La ceinture équipotentielle en 29 mm² CU (5), fournie avec le poste doit être déployée au moment du remblai de la fouille, à une profondeur d'au moins 0.4m à une distance de 1m autour du poste. Le connecteur en C (6) doit être raccordé à proximité immédiate de la borne de terre (4).



La boucle de fond de fouille est à poser par l'installateur avant la pose du poste.

- ① Boucle de fond de fouille $\geq 30\text{mm}^2$ Cu nu (fourniture client)
- ② Serpentin additionnel $\geq 30\text{mm}^2$ Cu nu (fourniture client)
- ③ Raccord en C (fourniture client)
- ④ Borne principale de terre (à l'intérieur du poste)
- ⑤ Ceinture équipotentielle $\geq 30\text{mm}^2$ Cu nu (fourniture constructeur)
- ⑥ Raccord en C (fourniture constructeur)

Implantation



Légende

- ① Transformateur TPC (100 ou 160 ou 250 kVA)
- ② Tableau TIPI 4-500 (4 départs + 1 Provisoire)
- ③ Support CPL
- ④ 2 Coffrets EP S20
- ⑤ Hublot d'éclairage

Montage de la serrure

Serrure adaptable :

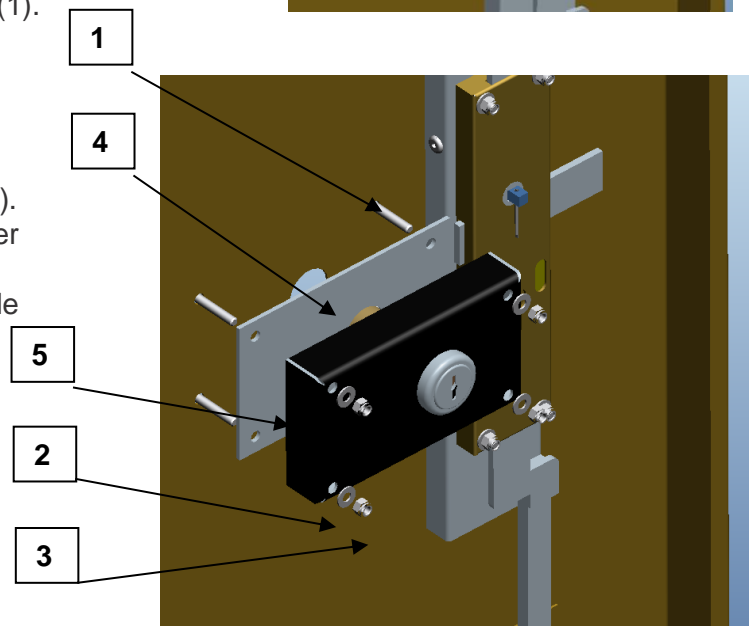
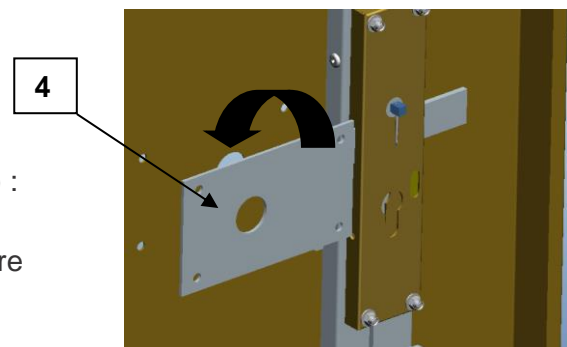
Avec serrure standard DENY et son canon rond Ø22 (5) :

Visserie prévue : utiliser la visserie fournie avec la serrure ou à défaut

- 4 vis type CBLZS inox M5 x 40mini (1).
- 4 rondelles plates. Inox Ø5 (2).
- 4 écrous nylstop inox HM5 (3).

Mise en place de la serrure

- a) Retirer les 4 rivets de l'obturateur (4).
- b) Retourner l'obturateur (4) pour libérer le passage du canon.
- c) Monter la serrure (5) coté intérieur de la porte.



Transport, Montage, Mise en Oeuvre

Montage de la serrure

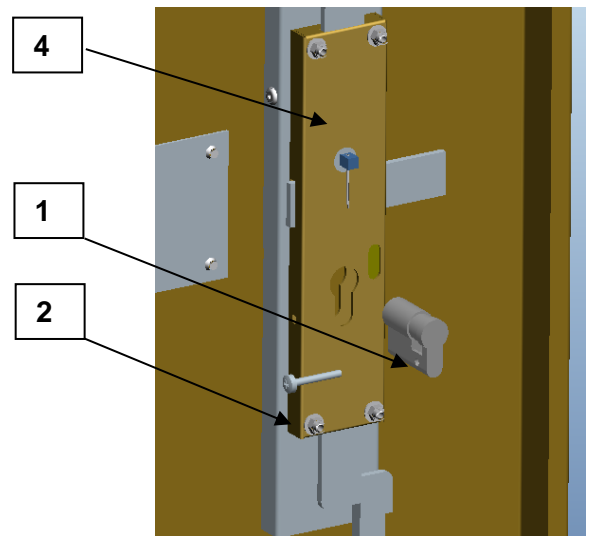
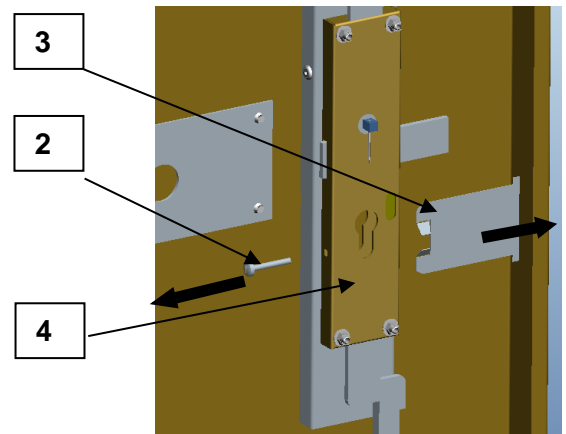
Serrure adaptable :

Avec cylindre européen THIRARD (1) :

Visserie prévue : utiliser la vis CBLZ M5 x 30 (2) fournie avec la serrure (4)

Mise en place de la serrure

- a) Retirer et jeter l'obturateur (3).
- b) Retirer la vis CBLZ M5 x 30 (2) pour pouvoir monter le cylindre (1).
- c) Monter le cylindre (1) coté intérieur de la porte de telle façon que le trou de fixation latéral (pour la vis CBLZ M5 x 30 (2)) corresponde à celui de la serrure (4).

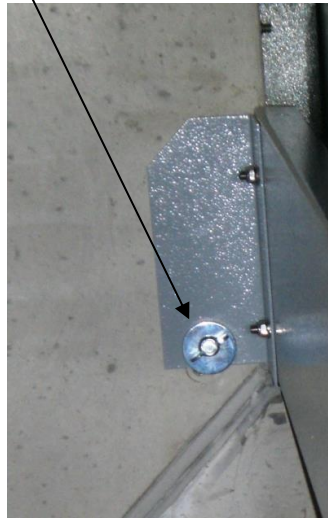


Démontage du trottoir pour accès au vide technique

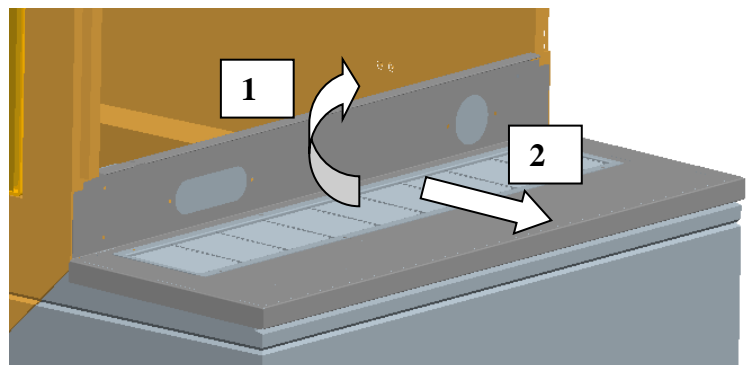
Le démontage du trottoir d'accès au vide technique ne peut se faire que portes ouvertes.

A : terre du trottoir raccordée côté gauche.

B : Vis à ailette à desserrer

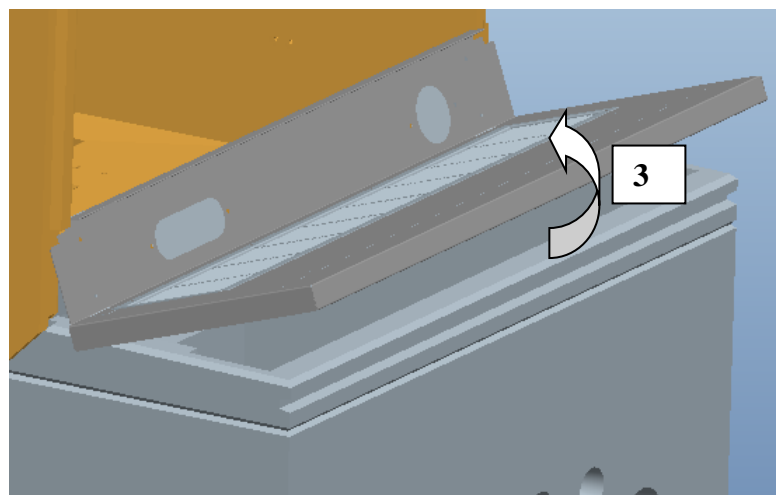


Ne jamais déconnecter le câble de mise à la terre du trottoir.



La longueur du câble est suffisante pour déposer le trottoir sur le côté du poste.

- 1 : lever l'arrière du trottoir
- 2 : tirer le trottoir vers l'avant.
- 3 : soulever le trottoir puis le déposer sur le côté gauche du poste.



Mise en Service

Entrée de câbles dans le vide technique :

Les arrivées et départs des câbles HTA et BT se font dans le vide technique par des réservations prédéfinies sur 3 faces.

Attention aux fibres métalliques dépassantes.

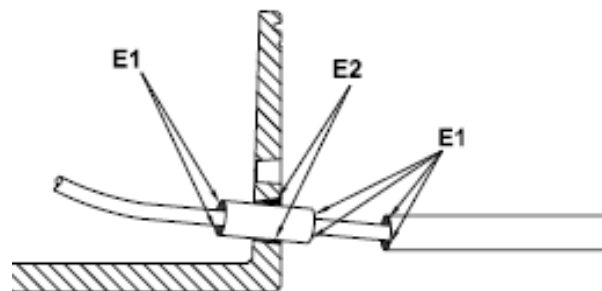


Remarque :

Le fourreau des câbles doit être arrêté 20cm environ avant l'enveloppe Béton.

Le câble est protégé par un morceau de fourreau au niveau de la pénétration dans l'enveloppe béton.

Réaliser les étanchéités E1 et E2 entre le fourreau et les câbles ainsi qu'entre le fourreau et l'enveloppe béton.



Accès au poste

Par la porte en face avant, avec blocage de la porte soit à 90° soit à 180°.

Accès au cuvelage en démontant le trottoir suivant instruction « démontage du trottoir pour accès au vide technique ».

Mancœuvres des appareillages BT

Position de l'interrupteur :

Le levier de manœuvre, dépendant de l'arbre mobile, permet de signaler les positions **ouvert** ou **fermé**.



Interrupteur ouvert



Interrupteur fermé

Cadenassage de l'interrupteur :

Possibilité de mettre cadenas ou plombage



Mise en court-circuit :



L'opération de fermeture du court-circuiteur n'a de sens que lors d'une opération de maintenance du transformateur.

- Vérifier l'absence de tension (VAT sur points prévus à cet effet en amont de l'inter).
- Libérer le court-circuiteur en desserrant à fond la vis centrale cruciforme.
- Pousser et serrer la vis torx du court-circuiteur.



Changement de fusible BT :

Le premier départ se monte sur la gauche du tableau. Le dernier emplacement à droite est réservé au départ provisoire.

- Desserrer les vis de protection de la grille.
- Présenter le départ au-dessus des feillures de positionnement
- Faire glisser le départ verticalement vers le bas



Bloquer le départ à l'aide de la clef coudée Torx n°50 (couple de serrage 22Nm)

Exploitation

Remplacement d'un transformateur et du tableau BT.

Dans le cas d'une mise en place ou changement sur site il faut procéder aux opérations suivantes :

Remplacement du transformateur

Ouverture de la trappe de toit

Préambule

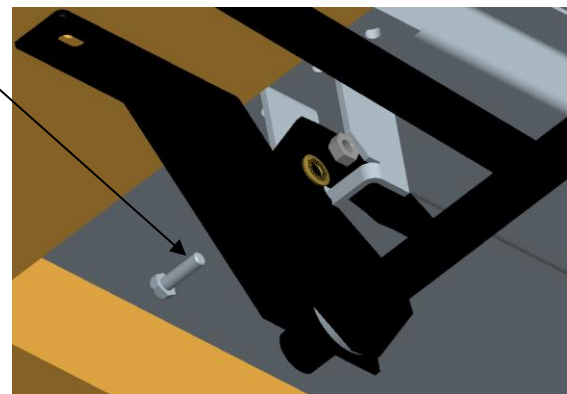


Pour accéder aux divers organes :

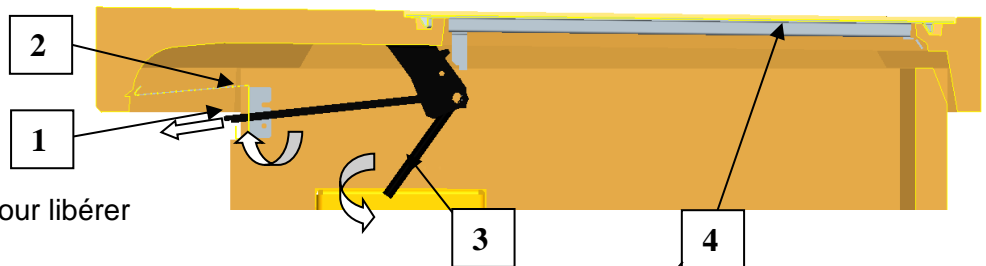
- ouvrir les interrupteurs
- fermer les sectionneurs de mise à la terre
- couper l'alimentation des circuits BT



A/ Sur la came cotée gauche : Retirer le boulon M6 (ou le rilsan) pour libérer le mécanisme du système de fermeture

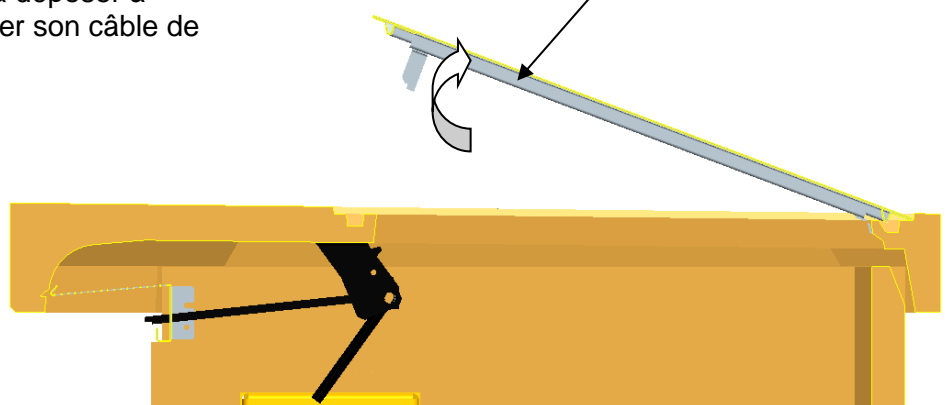


B/ Soulever légèrement la tringle (1) pour qu'elle puisse glisser à travers la fente de l'aérateur (2)



C/ Abaisser le levier (3) pour libérer la trappe de toit (4)

D/ Soulever la trappe (4) et la déposer à côté du poste ; sans démonter son câble de mise à la terre.



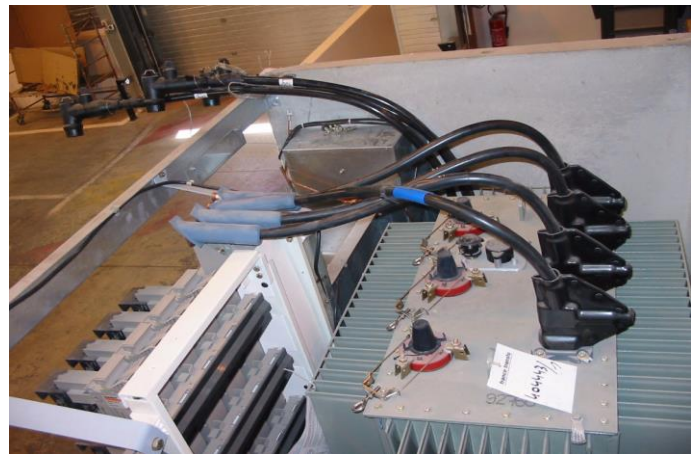
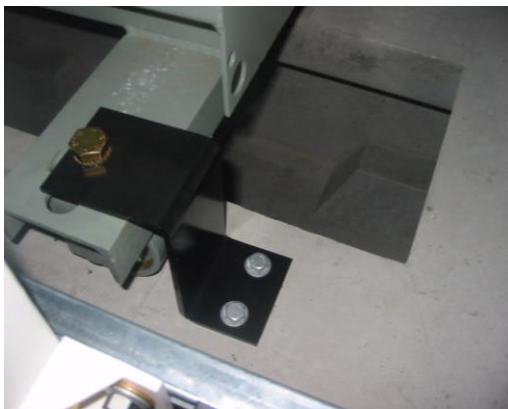
Déconnecter le transformateur



Respecter la procédure de consignation avant toute intervention sur le transformateur



Dépose du transformateur



Vérifier que les 4 vis M12 de fixation des deux équerres du transformateur sur le béton soient bien enlevées. Ces vis doivent être stockées dans le porte-documents.
(Les équerres de maintien restent solidaires du transformateur.)

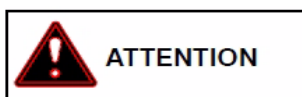
Ramener les câbles HTA sur la gaine EP, en appui sur la traverse haute.
Elinguer le transformateur aux points de levage prévus par le constructeur, et soulever avec

Mettre en place le nouveau transformateur

- Préparer le transformateur hors du poste.
- Monter les galets et les équerres de maintien.
- Mettre en place le transformateur et connecter les liaisons BT et le câble de mise à la terre.

Repose de la trappe de toit

- Remettre en place la trappe de toit en suivant les instructions précédentes dans le sens inverse.



Remettre le boulon M6 (ou un rilsan) sur la came côté gauche pour bloquer le système de fermeture.

Exploitation

Remplacement du tableau BT

Suivre les instructions sur la notice d'installation, d'utilisation et de maintenance qui est fournie par le constructeur avec chaque tableau BT et les procédures en vigueur.

- Procéder à la déconnexion de toutes les connexions du tableau BT.
 - Desserrer et retirer les départs à l'aide de la clé isolée.
 - Démonter les points de fixation du tableau BT.
 - Remettre le tableau en suivant les mêmes opérations en sens inverse et en respectant les instructions de montage de la notice du constructeur.
-

Remplacement du poste

Déplacement du poste



Cette opération nécessitant l'utilisation de pièces de manutention spécifiques, faire appel à nos services pour toute intervention.

Modification de l'installation



Le poste livré est conforme aux spécifications ou aux normes en vigueur.
Toute modification interne ou externe, ne saurait engager notre responsabilité.

Exploitation

Mise en œuvre interconnexions HTA, BT, connexion Eclairage Public



Pour des raisons de sécurité :
 Il est important de travailler hors tension.
 Le raccordement du câble de neutre se fait en premier.
 De même, lors du démontage, celui-ci se décâble en dernier.

Raccordement des câbles HTA

Pour accéder aux bornes HTA du transformateur il faut passer par la trappe d'accès.
 Se reporter aux instructions du remplacement de transformateur.

Mise en œuvre d'un départ BT.

L'entrée peut se faire sur 3 côtés à l'identique des câbles HTA.

La section des câbles conformes à la spécification HN 33 S 33 est de dimension maximum 3 x 240mm² + 1 x 95 mm².

Le raccordement sur le TIPI se fait par des câbles multipolaires d'une section maximale de 240 mm² Alu
 3 câbles / phase et 1 pour le neutre.

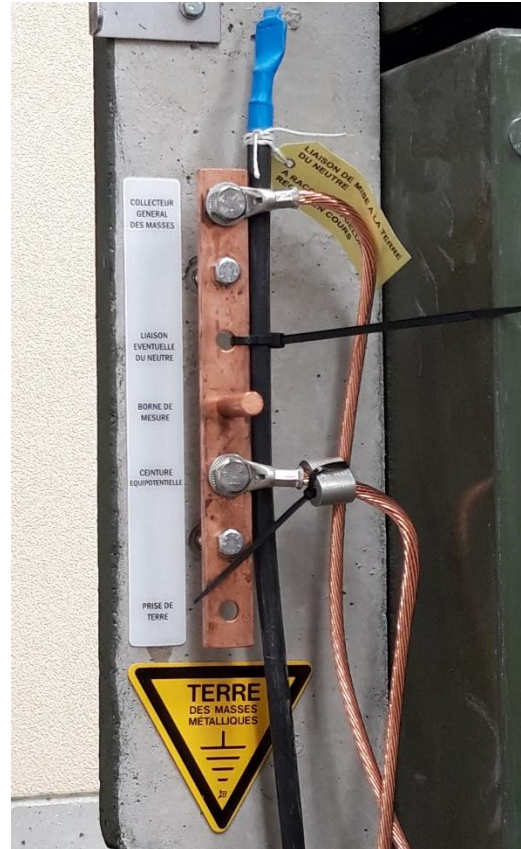
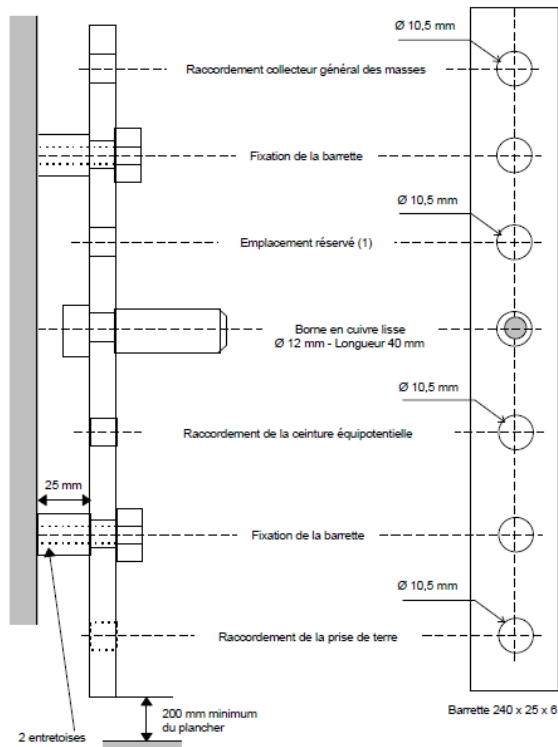
- Dénuder les câbles sur une longueur de 55mm après les avoir coupés aux bonnes dimensions.
- Relever le capot de la borne à raccorder, le capot s'escamote au-dessus de la zone de raccordement.
- Dévisser complètement la vis et remonter le coulisseau de borne jusqu'à son verrouillage et mettre en place la partie dénudée du câble sur le corps de borne.
- Rabaisser le couvercle de protection, recommencer ces opérations pour les trois autres bornes.
- Avec la clé, faire redescendre le coulisseau de borne jusqu'à sa butée basse.
- Serrer la vis serre câble jusqu'à la rupture de celle-ci (pour information : couple nécessaire en cas de remontage = 45 - 52Nm).



Se référer à la notice d'installation du tableau BT.

Raccordement des masses au dispositif de raccordement des masses à la terre

La prise de terre des masses et la liaison éventuelle du neutre du tableau BT doivent être raccordés aux bornes du dispositif de raccordement des masses correspondantes à l'intérieur du poste.



La liaison équipotentielle et la liaison équipotentielle principale (collecteur des masses) sont déjà connectées au dispositif de raccordement des masses à la terre.

Eclairage Public

Les coffrets sont livrés avec une embase de téléreport sur le coffret de comptage (supérieur). La liaison ACG/ Coffret est également fournie de série. La platine comptage est fournie. Le maître d'ouvrage devra approvisionner la platine commande.

Suivre les instructions sur la notice du constructeur.



Exploitation

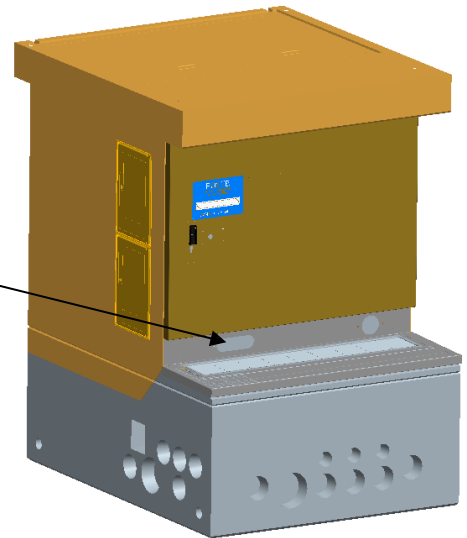
Mise en œuvre départ temporaire, source autonome.



Raccorder le neutre avant les phases

Réalimentation BT par source autonome temporaire

- Ouvrir la trappe d'accès située sous la porte

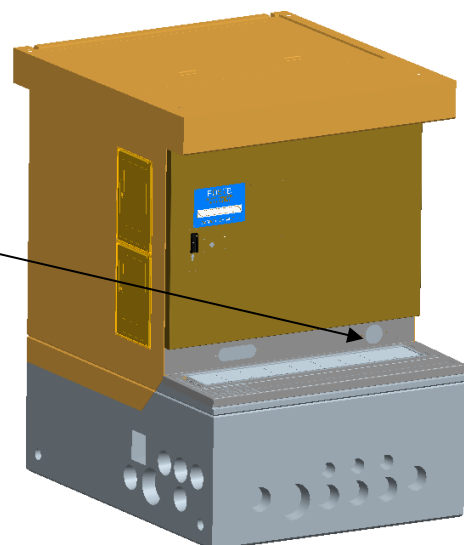


- Soulever l'obturateurs 400A orange de gauche (neutre), positionner la prise de réalimentation et visser.
- Répéter l'opération en continuant par la phase 1, phase 2, et enfin la phase 3.



Départ temporaire par le passe câble

Ouvrir la trappe d'accès Ø100mm située sous la porte droite



Suivre l'instruction de la mise en œuvre d'un départ BT

Dépannage, pièces de rechanges

Pièces de rechange :

- Tableau TIPI 4-500 selon ST 63-S61.
- Platines de comptage EP.
- Platine support CPL

Contacter le SAV : Epsys

NB : Dans tous les cas veuillez SVP noter les numéros de séries des plaques de firme des produits.

Instruction concernant la dépose, le démontage des éléments.

Tous les matériaux du poste peuvent être orientés vers des filières de recyclage permettant leur réutilisation.



Avant tout démontage s'assurer que le poste est hors tension.

Le démontage des différents appareils se fait à l'aide d'outils standards : clés, tournevis, etc.

La chronologie de démontage n'a pas d'importance.

Les différents constituants du poste (tableau BT, transformateur, tableau HTA...) peuvent être démontés séparément ou enlevés avec l'enveloppe en béton.



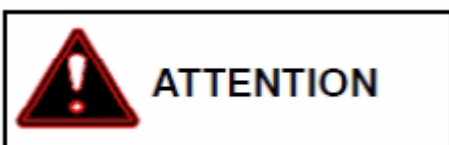
Des travaux de terrassement sont nécessaires pour enlever le poste complet.

Penser à la préparation du chantier :

Autorisations et balisage du chantier

Déblaiement autour du poste

Travaux au voisinage de la tension (ligne aérienne)



Vérifier la fixation du transformateur avant de manutentionner le poste complet.

Si le poste est enlevé complet s'assurer que le transformateur est bien fixé à l'enveloppe béton.

Si non, le rendre solidaire ou le démonter avant le transport.

Démonter ou couper les câbles "arrivées/départs"

Utiliser les pièces de manutention spécifiques

Dépose en fin de vie

Instructions concernant le traitement des matériaux en fin de vie.

Enveloppe	Béton armé/fibré	2710 Kg	Concassage et recyclage
	Acier	100 Kg	Recyclage des métaux
Transformateur	Le transformateur est rempli d'huile « minérale isolante non inhibée » considérée comme un déchet non toxique. Produit exempt de PCB et d'amiante. Se référer à la notice du constructeur		
Tableau BT	Acier	3,35 Kg	Recyclage des métaux
	Cuivre	0,8 Kg	Recyclage des métaux
	Aluminium	3,00 Kg	Recyclage des métaux
	Laiton	2,85 Kg	Recyclage des métaux
	Plastique	5,9 Kg	Broyage/Recyclage
Départ BT	Acier	1,00 Kg	Recyclage des métaux
	Cuivre/Laiton	2,30 Kg	Recyclage des métaux
	Aluminium	3,35 Kg	Recyclage des métaux
	Plastique	3,10 Kg	Broyage/Recyclage

Epsys
S.A.S. au capital social de 657 135 Euros
RCS : Chambéry B 316 343 441
Siret n° : 316 343 441 000 36 - APE : 2712Z
N° identification TVA : FR 86 316343441
www.epsys.fr

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

Ce document a été imprimé sur du papier écologique

Publication : Epsys
Réalisation : Epsys

ζ