

PAGES

| | | |
|------|--|---|
| 1 | PREAMBULE..... | 2 |
| 2 | DOMAINE D'APPLICATION | 2 |
| 3 | OBJET | 2 |
| 4 | DEFINITION | 2 |
| 5 | TEXTES DE REFERENCE | 2 |
| 6 | CARACTERISTIQUES GENERALES..... | 3 |
| 7 | AUVENTS DE PROTECTION VERTICAUX..... | 4 |
| 7.1 | CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES..... | 4 |
| 7.2 | CARACTERISTIQUES MECANQUES..... | 4 |
| 8 | AUVENTS DE PROTECTION HORIZONTAUX OU INCLINES..... | 5 |
| 8.1 | CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES..... | 5 |
| 8.2 | CARACTERISTIQUES MECANQUES..... | 5 |
| 9 | PROTECTIONS LATERALES..... | 6 |
| 10 | AIRES DE PASSAGE..... | 6 |
| 10.1 | CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES..... | 6 |
| 10.2 | CARACTERISTIQUES MECANQUES..... | 6 |

La protection contre les risques électriques est à assurer suivant les directives du plan IGTE 21444/44050 (EF 4D 1).

Conformément à l'article 100 de l'arrêté du 17 mai 2001, les installations existantes doivent être rendues conformes aux dispositions du présent cahier des charges au fur et à mesure des travaux de renouvellement ou des modifications importantes.

Les modifications importantes peuvent résulter notamment de la construction de nouvelles voies.

| | | | | | | | | |
|--|---------|--------------|---------------|---|--------------|-------------------------|---|-----------------------|
| CAHIER DES CHARGES POUR LA CONCEPTION DES AUVENTS DE PROTECTION, DES PROTECTIONS LATERALES ET DES AIRES DE PASSAGE POUR COURANT CONTINU | | | | | | |  | |
| | | | | | | | 56005 | |
| Ind. | Libellé | Date | Etabli /Visa | Vérifié /Visa | Validé /Visa | 750 V 1500 V | | |
| | | | | | | WORD | | |
| | | | | | | | | |
| / | BC 731 | 07/2013 | BUCHERE 07/13 | LIGONNIERE 07/13 | GEHL 07/13 | | | |
| Remplace VZC 21400/300115 | | Applications | |   | | Format A4x7 | Echelle --- | |
| IGTE 21476/015750 | | | | | | | Indice / | Feuille 1/6 |

1 PREAMBULE

Les conditions techniques de distribution d'énergie électrique prescrivent la mise hors de portée des éléments sous tension électrique vis à vis des personnes.

Cette mise hors de portée peut être réalisée soit par le seul éloignement, soit par isolation, soit par interposition d'obstacles tels que des auvents de protection, des protections latérales ou l'obturation des aires de passage.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document s'applique à tous les ouvrages tels que ponts route ou d'autoroute, passerelles, sauts de mouton, têtes de tunnel, conduites et canalisations qui surplombent des voies électrifiées par caténaire.

Des auvents de protection sont installés et l'obturation des aires de passage est réalisée au-dessus des éléments sous tension électrique. Ces dispositions ne sont pas obligatoires si la zone accessible aux personnes surplombe d'au moins 10 m les éléments sous tension électrique.

Le cahier des charges des protections latérales s'applique lorsque les éléments sous tension électrique sont situés à moins de 3 m des zones accessibles aux personnes.

Les personnes concernées sont le public et le personnel.

3 OBJET

Le présent document a pour objet de définir les exigences et les caractéristiques des auvents de protection, des protections latérales et des aires de passage.

4 DEFINITION

Leur fonction est de constituer un obstacle entre les personnes et les lignes aériennes de traction électrique.

5 TEXTES DE REFERENCE

| | |
|-----------------------|--|
| Arrêté du 17 mai 2001 | Conditions techniques de distribution de l'énergie électrique |
| NF C 13 200 | Installations électriques à haute tension - Règles. |
| NF EN 50122-1 | Applications ferroviaires - Installations fixes - Mesures de protections relatives à la sécurité électrique et à la mise à la terre. |
| NF EN 60529 | Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP). |

Ce document est la propriété de la SNCF / PSIGT-TE

Reproduction, communication à des tiers et utilisation interdites sans autorisation écrite (loi du 01 juillet 1992).

750 V / 1500 V

56005



IGTE 21476/015750

Indice
/

Feuille
2/6

6 CARACTERISTIQUES GENERALES

Sur chaque rive de l'ouvrage, la longueur de l'obstacle doit dépasser latéralement de 1,50 m des éléments sous tension électrique y compris ceux de l'archet du pantographe et de 0,50 m du câble de protection aérien.

La longueur de 1,50 m doit éventuellement être augmentée pour respecter une distance minimale de 3 m entre l'aire de passage et les éléments sous tension électrique y compris l'archet du pantographe.

L'obstacle est constitué généralement de auvents de protection indépendants des garde-corps, sauf dans les cas suivants :

- ouvrage avec garde-corps conformes aux exigences du paragraphe 7.
- ouvrage avec grille d'au moins 2 m de hauteur avec la protection définie au paragraphe 7 fixée sur celle-ci.

LES AUVENTS DE PROTECTION VERTICAUX SONT A PRIVILEGIER SUR TOUS LES OUVRAGES. Les auvents de protection horizontaux ou inclinés peuvent être utilisés à la demande du gestionnaire de l'ouvrage.

Les auvents sont constitués intégralement ou partiellement par :

- des écrans pleins,
- des écrans perforés respectant un degré de protection de classe IP3X conformément aux exigences de l'arrêté technique du 17 mai 2001. Le degré de protection IP3X est défini par la norme NF EN 60529 et correspond à la non pénétration d'un outil de diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm.
- des écrans perforés respectant un degré de protection de classe IP2X conformément aux exigences de l'arrêté technique du 17 mai 2001. Le degré de protection IP2X est défini par la norme NF EN 60529 et correspond à la non pénétration d'un outil de diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm.
- des écrans grillagés dont la maille n'excède pas 1200 mm² (protections latérales et auvents verticaux) ou 650 mm² (auvents horizontaux ou inclinés).

Les auvents sont jointifs sans interstice entre eux et l'ouvrage, les interstices éventuels sont à obturer en corrélation avec le degré protection des écrans considérés.

Les écrans résistent aux chocs et aux jets de projectiles sans perdre leur fonction d'obstacle, par conséquent l'emploi de vitres en verre non feuilleté est interdit.

Ils résistent à la corrosion causée par le sel de déneigement.

Les scellements sont à réaliser en accord avec le gestionnaire de l'ouvrage.

Sur chaque rive de l'ouvrage, les auvents de protection comportent :

- au moins une plaque "DANGER DE MORT",
- autant de dispositifs d'accrochage de tête de perche que de voies électrifiées surplombées.

7 AUVENTS DE PROTECTION VERTICAUX

Ils sont définis par le plan IGTE 21476/215730.

Dans le cas d'exigences particulières du gestionnaire de l'ouvrage, les auvents de protection verticaux doivent respecter les caractéristiques définies ci-dessous.

Ils sont conçus pour ne pas favoriser leur escalade, pour rendre impossible le stationnement ou le déplacement sur le sommet des écrans ou des panneaux.

Leur démontage ne doit pas pouvoir s'effectuer coté accessible aux personnes.

Les auvents en matériau non conducteur (béton, bois, verre feuilleté, plexiglass...) sont entourés d'un conducteur nu ou d'un châssis métallique relié au circuit de protection.

Les panneaux grillagés en métal plastifié sont interdits.

Ces auvents de protection ne permettent pas de s'affranchir de la pose éventuelle de dispositifs de détection de chute de véhicules (fermettes, câbles détecteurs...).

7.1 CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

Les auvents verticaux ont une hauteur totale minimale de :

- 1,80 m en zone normale.
- 2,50 m en zones sujettes aux actes de malveillance à l'encontre des circulations ferroviaires.

Pour les aires de passage et ouvrages qui surplombent des éléments sous tension électrique à une distance verticale inférieure ou égale à 3 m, les auvents verticaux sont constitués :

- soit d'écrans pleins ou perforés avec un degré de protection IP2X d'une hauteur minimale de 1,80 m ou 2,50 m,
- soit d'écrans pleins ou perforés avec un degré de protection IP2X d'une hauteur minimale de 1 m surmontés d'écrans constitués de panneaux perforés ou grillagés d'une hauteur de 0,80 m ou 1,50 m mini.

Pour les aires de passage et ouvrages qui surplombent des éléments sous tension électrique à une distance verticale comprise entre 3 m et 10 m, les auvents verticaux sont constitués :

- soit d'écrans pleins ou perforés d'une hauteur minimale de 1,80 m ou 2,50 m,
- soit d'écrans pleins ou perforés d'une hauteur minimale de 1 m surmontés d'écrans constitués de panneaux perforés ou grillagés d'une hauteur de 0,80 m ou 1,50 m mini.
- soit d'écrans grillagés d'une hauteur minimale de 1,80 m ou 2,50 m.

7.2 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Ils doivent résister :

- aux charges climatiques (vent) suivant les règles en vigueur.
- à des charges horizontales ponctuelles de 1 kN, appliquées à une hauteur de 1,80 m au-dessus du trottoir (vandalisme) et équidistantes de 1,50 m.
- ces deux charges horizontales sont à cumuler.
- à des charges verticales de 0,5 kN, agissant dans le sens ascendant et équidistantes de 1,50 m.

Ce document est la propriété de la SNCF / PSIGT-TE

Reproduction, communication à des tiers et utilisation interdites sans autorisation écrite (loi du 01 juillet 1992).

750 V / 1500 V

56005



IGTE 21476/015750

Indice
/

Feuille
4/6

8 AUVENTS DE PROTECTION HORIZONTALS OU INCLINES

Ils sont définis par le plan IGTE 21476/215742.

Dans le cas d'exigences particulières du gestionnaire de l'ouvrage les auvents de protection horizontaux doivent respecter les caractéristiques définies ci-dessous.

Ils ne doivent pas devenir des points de rétention d'eau de pluie.

L'écoulement des eaux de pluie ne doit pas s'effectuer à l'aplomb des conducteurs sous tension électrique. Des dispositions spécifiques sont à prendre pour empêcher tout amorçage avec les conducteurs.

Ils doivent être en matériau ininflammable et résister à la chaleur des gaz d'échappement des locomotives diesel, par conséquent l'emploi d'écran en bois ou en plexiglass est interdit.

8.1 CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

Ils doivent respecter une cote longitudinale de 0,50 m mini entre l'extrémité des auvents de protection et le tablier de l'ouvrage ou de toute autre partie accessible aux personnes (canalisation, corniche).

Ils sont constitués d'écrans pleins ou perforés avec un degré de protection IP3X.

8.2 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Ils doivent résister:

- aux charges climatiques (neige) suivant les règles en vigueur.
- à des charges verticales ponctuelles de 1 kN, appliquées à l'extrémité du auvent de protection et équidistantes de 1,20 m.
- ces deux charges verticales dirigées vers le bas sont à cumuler.
- à une charge verticale ascendante (effet de souffle provoqué par les circulations ferroviaires) équivalente à une pression de 1,6 kN/m².

Ce document est la propriété de la SNCF / PSIGT-TE

Reproduction, communication à des tiers et utilisation interdites sans autorisation écrite (loi du 01 juillet 1992).

750 V / 1500 V

56005



IGTE 21476/015750

Indice
/

Feuille
5/6

9 PROTECTIONS LATERALES

Ces protections ont une hauteur minimale de 1,80 m au-dessus du sol.

Elles sont constituées :

- soit par des écrans pleins ou perforés avec un degré de protection IP2X lorsque la distance des éléments sous tension électrique et la protection latérale est inférieure à 1 m.
- soit par des écrans pleins surmontés d'écrans grillagés ou perforés avec un degré de protection IP2X conformes au paragraphe 7 lorsque la distance des éléments sous tension électrique et la protection latérale est supérieure ou égale à 1 m.

Les scellements sont à réaliser suivant les prescriptions du gestionnaire de l'ouvrage.

Chaque protection latérale doit comporter au moins une plaque « DANGER DE MORT ».

10 AIRES DE PASSAGE

Toutes les parties supérieures d'un ouvrage : tablier, trottoir, canalisation, corniche, ... sont à considérer comme aires de passage.

Les aires de passage situées au dessus d'éléments sous tension électrique sont constituées d'écrans pleins et sont pourvues de auvents de protection définis aux chapitres 6, 7 et 8.

Les interstices éventuels entre différentes parties d'un ouvrage sont à obturer conformément aux règles ci-dessous.

10.1 CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

La longueur de l'écran plein doit dépasser latéralement de 1,50 m les éléments sous tension électrique (conducteurs, archet de pantographe) et de 0,50 m du câble de protection aérien.

La longueur de 1,50 m doit éventuellement être augmentée pour respecter une distance minimale de 3 m entre l'extrémité de l'écran plein et les éléments sous tension électrique.

10.2 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Ils doivent résister:

- aux charges verticales définies par l'utilisation de l'ouvrage.
- à des charges verticales ponctuelles de 1 kN, appliquées entre 2 appuis.
- aux charges climatiques (neige) suivant les règles en vigueur.
- ces charges verticales dirigées vers le bas sont à cumuler.
- à une charge verticale ascendante (effet de souffle provoqué par les circulations ferroviaires) équivalente à une pression de 1,6 kN/m².