Version réglementation	**2-0**	Classement de confidentialité	**Interne**
Valable dès le	**01.12.2022**	Propriétaire	**I-NAT-FW-TNZ**
		Processus	**Accès au réseau**
		Langues disponibles	**DE, FR**

Divisions concernées / Unités	**Infrastructure, M&P Voyageurs et sociétés du groupe**
Utilisateurs spécifiques / Destinataires	**Direction des ETF, fabricants de véhicules**
Remplace	**Version réglementation 1-0**
Attribution	**Voir chiffre 1.3**

Accès technique au réseau: réglementation de l'interaction pantographe/ligne de contact

Exigence Infrastructure pour l'interaction pantographe/ligne de contact: spécifications techniques pour la preuve de l'interaction pantographe/ligne de contact sur le réseau ferroviaire à voie normale de CFF Infrastructure et d'autres gestionnaires d'infrastructure suisses, à l'appui des normes européennes EN 50119, EN 50206-1, EN 50317, EN 50318 et EN 50367

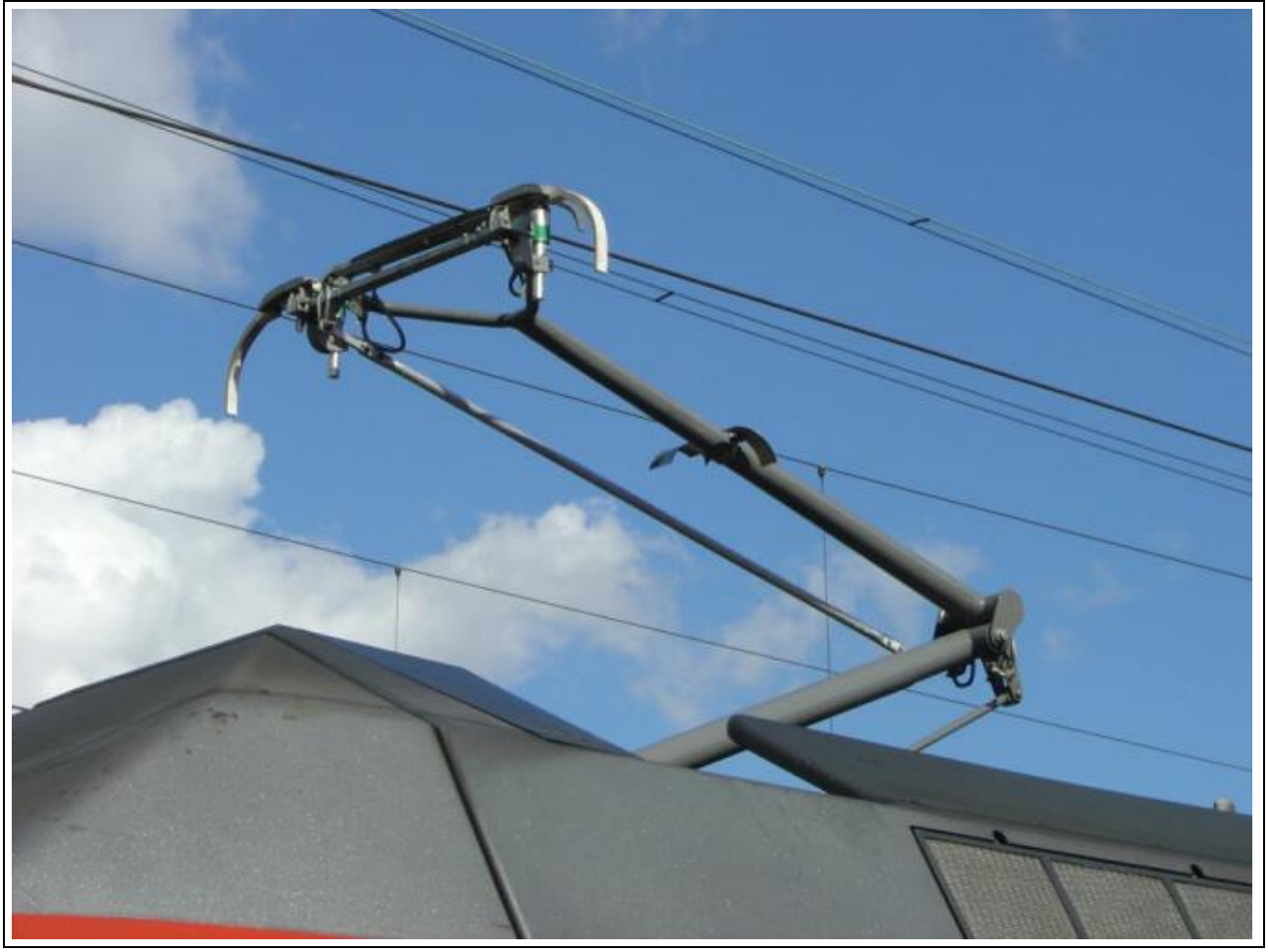


Figure (fig.) 1: pantographe levé à la ligne de contact (source: CFF I-NAT-FW-TNZ)

 © CFF

Table des matières

1. Généralités 4
1.1. Situation initiale, objectifs 4
1.2. Champ d'application 5
1.3. Documents prioritaires et associés 6
1.3.1. Bases pour l'évaluation de l'interaction pantographe/ligne de contact 6
1.3.2. Documentations 8
1.4. Termes et abréviations 9

2. Introduction 11
2.1. Systèmes de lignes de contact au sein des CFF et chez d'autres gestionnaires d'infrastructure 11
2.2. Facteurs d'influence pour l'interaction pantographe/ligne de contact 11
2.3. Objets d'homologation dans le domaine des pantographes 12
2.3.1. Pantographe en tant que composant 12
2.3.2. Interaction pantographe/ligne de contact 12

3. Exigences et critères d'évaluation 13
3.1. Profil d'espace libre – zone du pantographe 14
3.2. Pantographe, largeur d'archet 15
3.3. Espacement des pantographes sur le réseau de CFF Infrastructure et d'autres gestionnaires d'infrastructure 15
3.4. Forces de contact 16
3.5. Soulèvement 17
3.6. Protection antichoc 17
3.7. Abaissement rapide du pantographe et force de maintien en position basse 17
3.8. Aérodynamique 18
3.9. Sous-systèmes du pantographe 18
3.10. Types et configurations de pantographes spéciaux 18
3.11. Simulation de l'interaction pantographe/ligne de contact 19

4. Preuve de respect des exigences relatives à l'interaction pantographe/ligne de contact 20
4.1. Preuves par calcul 20
4.2. Courses de mesure 20
4.2.1. Sélection des configurations critiques 21
4.2.2. Tronçons de référence pour la zone de vitesse conventionnelle 21
4.2.3. Dépendance entre la preuve et la vitesse 22
4.2.4. Détermination des courses de mesure/de la vitesse d'essai 22
4.2.5. Preuve pratique du respect du profil d'espace libre/de la zone du pantographe 24
4.2.6. Paramètres à contrôler avant les courses de mesure 24
4.2.7. Paramètres à surveiller pendant les courses de mesure 24
4.2.8. Documentation des résultats des mesures 25

5. Évaluation de l'interaction pantographe/ligne de contact 26
5.1. Éléments de l'évaluation 26
5.1.1. Profil d'espace libre 26
5.1.2. Forces de contact 26
5.1.3. Grandeurs de mesure à évaluer, y c. valeurs limites pour la force de contact 28
5.1.4. Soulèvement 29

 © CFF

5.1.5. Protection antichoc 29
5.1.6. Abaissement rapide du pantographe et force de maintien en position basse 29
5.1.7. Vitesse minimale déterminante pour l'évaluation 29
5.2. Déclaration de non-opposition 30
5.2.1. Types de déclaration de non-opposition 30
5.2.2. Déclaration de non-opposition provisoire 30
5.2.3. Déclaration de non-opposition définitive 30

6. Interaction pantographe/ligne de contact pendant la période d'utilisation 31
6.1. Obligation d'entretien 31
6.2. Collaboration et contrôle 32
6.2.1. Installations de contrôle des trains (ICT) 32
6.2.2. Autres contrôles 32
6.3. Changements d'affectation 33
6.3.1. Modifications côté véhicule 33
6.3.2. Modifications côté infrastructure 33

7. Exceptions 33

8. Documentation 34

Annexe A: Tronçons de référence 35

Annexe B: Configurations de pantographes 37

Annexe C: Matériau des bandes de frottement, équilibrage de la charge et usure des bandes de frottement 39

Annexe D: Enregistrements de mesure (modèle) 40

Annexe E: Vitesse maximale en fonction du nombre de pantographes levés et de l'espacement entre les pantographes sur le réseau de CFF Infrastructure et d'autres GI suisses 42

Annexe F: Sections de protection sur le réseau à voie normale suisse 43

Annexe G: Exigences relatives à la géométrie de l'archet du pantographe 44

Liste des modifications

Version	Chapitre	Modification
2-0	1-8	Contrôle général et mise à jour
1-0		Première édition (1.9.2013)

 © CFF