VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

R RTE 22041

Voies et appareils de voie sans joints et éclissés

Voie normale

RTE – Ouvrage de référence en matière de technique ferroviaire

R

RTE 22041

VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

Edité par UTP **Elaboré par** Groupe de travail de l'UTP	**Edité le** **Adapté le** 07.05.2019 01.04.2022 (cf. page 3) **Approuvé par** PL RTE	**Subordonné à** – **Remplace** R RTE 220.41 du 13.03.2003
Distribution Entreprises ferroviaires de l'UTP (voie normale) Office fédéral des transports (OFT) Extranet UTP / Webshop RTE (www.rte.utp.ch)	**Entrée en vigueur** Chaque entreprise de chemin de fer définit la date d'entrée en vigueur de cette réglementation en son sein.	**Versions linguistiques** d, f, i **Nombre de pages** 53

Voies et appareils de voie sans joints et éclissés

Voie normale



© UTP

Conditions d'utilisation relatives à l'ouvrage de référence en matière de technique ferroviaire (RTE)

Lors de l'utilisation des documents, il convient de garder à l'esprit qu'ils ont été rédigés pour répondre exclusivement aux besoins des chemins de fer et des entreprises de transports publics suisses et qu'ils sont réservés à cet usage. Par conséquent, une utilisation correcte suppose d'avoir suivi une formation tant théorique que pratique dans ce domaine. L'ouvrage de référence RTE se limite à deux niveaux de documents:

- Les documents R viennent compléter ou améliorer les prescriptions souveraines et les normes techniques. Les instructions qu'ils donnent doivent être suivies comme tout règlement.
- Les documents D comprennent des manuels et des documentations servant de recommandations ou d'aides dans le quotidien professionnel ou, à titre exceptionnel, reflètent l'état de la technique et représentent la vraie pratique en vue d'une standardisation.

Groupe de travail de l'UTP

Direction

Peter Güldenapfel, Centre de compétences Voies ferrées (KPZ), Zurich

Membres

Daniel Fuhrer, Chemins de fer fédéraux suisses (CFF), Berne
Dr. Michael Kohler, Office fédéral des transports (OFT), Berne
Ronny Murer, BLS Netz AG, Berne
Gerrit Schneider, Chemins de fer fédéraux suisses (CFF), Berne
Celsa Wahler, Chemins de fer fédéraux suisses (CFF), Berne

Assistance de projet

Stefan Werner, Centre de compétences Voies ferrées (KPZ), Zurich

Traduction

Trad8, Delémont

Révision

Martin Strobel, Union des transports publics (UTP), Berne
Celsa Wahler, Chemins de fer fédéraux suisses (CFF), Berne

Editeur

Union des transports publics (UTP)
Domaine Technique ferroviaire
Dählhölzliweg 12, 3000 Berne 6
www.utp.ch, RTE@utp.ch
Tél. +41 31 359 23 23, fax +41 31 359 23 10

Webshop RTE

www.rte.utp.ch

ISBN 978-3-906225-57-9

© Union des transports publics, Berne, mai 2019

Historique des modifications

Edité le	Modifications
13.03.2003	1re édition
07.05.2019	2e édition – Actualisation du tableau des rayons limites – Elimination des tendeurs de rails lors de la neutralisation – Profil du lit de ballast pour v > 160 km/h – Adaptation à la structure RTE – Changement de désignation – R RTE 220.41 devient R RTE 22041 Adaptions du 01.07.2020: – Corrections d'erreurs dans l'annexe A1 Adaptions du 01.04.2022: – Nouveaux compléments spécifiques aux CFF annexe A7 – A10

© UTP

 © UTP

Avant-propos

Le règlement R RTE 22041 définit la constitution des voies et des appareils de voie sans joints et éclissés. Les dispositions applicables à l'étude de projet, à la construction et à la maintenance sont énoncées.

Le présent règlement s'adresse aux spécialistes de la planification dans le domaine de la conception de nouveaux tracés et de la construction de voies ferrées.

Il remplace le R RTE 220.41 publié en 2003. Outre une adaptation générale à la structure de base actuelle des règlements RTE, ce règlement prend en compte les récents enseignements acquis dans le comportement de la voie sans joints. Ont ainsi été clairement définis les rayons limites minimaux des voies sans joints pour de nouveaux types de superstructure et en partie réduits pour des types de superstructure existants.

Zurich, le 7 mai 2019

© UTP

1 Généralités 9
1.1 Buts de la présente réglementation 9
1.2 Utilisation 9
1.2.1 Champ d'application 9
1.2.2 Remplacement des prescriptions existantes 9

2 Bases 10
2.1 Réglementations souveraines 10
2.2 Normes 10
2.3 RTE et réglementations des chemins de fer 11
2.4 Directives et fiches 11
2.5 Autres bases utilisées de manière limitée 11

3 Abréviations et termes 12
3.1 Abréviations 12
3.2 Termes 13

4 Principes 14

5 Action des composants de la voie dans la VSJ 16
5.1 Qualité de la position de la voie, qualité du terrain 16
5.2 Superstructure et infrastructure 16

6 Températures de rails déterminantes 18
6.1 Température de rail maximale T_{smax} 18
6.2 Température de neutralisation 18
6.3 Température initiale 19
6.4 Mesure de la température des rails 19

7 Documentation 20

8 Conditions générales pour la construction de VSJ 21

9 Neutralisation de la voie 23
9.1 Prescriptions 23
9.2 Dispositions concernant la neutralisation 23
9.2.1 Température 23
9.2.2 Détermination de l'allongement 23
9.2.3 Points fixes 24
9.2.4 Marquages 24
9.2.5 Ouverture du joint à souder 24
9.2.6 Utilisation des appareils de chauffage des rails 24

10 Travaux de renouvellement et de maintenance 26
10.1 Danger pour la stabilité 26
10.2 Pose de tronçons provisoires non neutralisés 26

11 Précautions spéciales 27
11.1 Tronçon de ralentissement 27
11.2 Dispositions concernant les travaux de fouille 27
11.3 Dispositions concernant la variation de la température neutre 27

 © UTP

12 Surveillance 29
12.1 Surveillance de la stabilité 29
12.2 Critères d'évaluation de la stabilité 29
12.3 Annonce d'incidents anormaux 30

13 Elimination des déjettements de voie et des ruptures de rails 31
13.1 Déjettements de voie, écrasement de voie 31
13.2 Rupture de rails, rails endommagés 31

14 Appareils de voie 32
14.1 Forces longitudinales dans les files de rails 32
14.2 Neutralisation des appareils de voie 32
14.3 Bêches de sécurité sur appareils de voie 33

15 Influences des ouvrages 35
15.1 Ponts et appareils de dilatation 35
15.2 Tunnels 35
15.3 Voie sur dalle 35

16 Voie éclissée 36
16.1 Principes 36
16.2 Construction des voies éclissées 36
16.2.1 Rails 36
16.2.2 Traverses 36
16.2.3 Ajustage des ouvertures de joints (valable également pour les voies provisoirement éclissées) 36
16.2.4 Joints 36
16.2.5 Anticheminants 36
16.2.6 Profil du lit de ballast 37
16.2.7 Bêches de sécurité 37
16.3 Surveillance 37

 © UTP

Annexes A1 – A6 (général) 39

A1 Rayons minimaux dans les voies sans joints 40

A2 Profils normaux de ballastage pour traverses en béton, acier) et bois 41

A3 Voies sans joints, dispositions des antichéminants 42

A4 Voies sans joints, cas d'application de l'allongement des rails 43

A5 Voies sans joints, cas d'application des appareils de chauffage des rails 44

A6 Schéma des voies sans joints 45

Annexe A7 – A10 (spécifiques aux CFF) 47

A7 Dispositions complémentaires relatives à la construction d'une VSJ sur le réseau des CFF 47

A7.1 Rétablissement de l'ancien état de contrainte et neutralisation 47

A7.1.1 Neutralisation 47

A7.1.2 Rétablissement de l'ancien état de contrainte 48

A7.2 Neutralisation en cas de renouvellement unilatéral de rails 49

A7.3 Compensation des contraintes des rails après des ruptures de rails 49

A7.4 Compensation des contraintes des rails au niveau d'appareils de voie 50

A8 Équipements de mesure pour la détermination de la température des rails 51

A9 Établissement de rapports sur la compensation des contraintes des rails 52

A10 Formation du personnel affecté à la construction d'une VSJ 53

 © UTP