SECTION E — CONSTRUCTIONS FIXES

E01 CONSTRUCTION DE ROUTES, DE VOIES FERRÉES OU DE PONTS

E01B VOIES FERRÉES; OUTILLAGE POUR VOIES FERRÉES; MACHINES POUR LA CONSTRUCTION DE VOIES FERRÉES DE TOUS TYPES (dispositifs dérailleurs ou pour placer les véhicules sur la voie, freins de voie ou dispositifs ralentisseurs B61K; enlèvement de corps étrangers de la voie ferrée, lutte contre l'envahissement de la végétation ou application de liquides E01H)

Schéma général

STRUCTURE DES VOIES FERRÉES
Structure générale.....2/00
Ballast, traverses ou longrines.....1/00, 3/00
Rails ou aiguillages d'application générale.....5/00-13/00, 26/00
Rails ou aiguillages d'application particulière.....21/00-26/00
Aménagements de protection.....15/00-19/00
CONSTRUCTION OU RENOUVELLEMENT OU ENLÈVEMENT DU BALLAST OU DE LA VOIE.....27/00-37/00

Structure des voies de chemins de fer ou de tramways

1/00 Ballast; Autres moyens pour supporter les traverses ou la voie; Assèchement du ballast (assèchement par tranchées, aqueducs, caniveaux ou conduits E01F 5/00)

2/00 Structure générale des voies de chemin de fer (réseaux de chemins de fer B61B 1/00; fondations pour revêtements E01C 3/00; fondations en général E02D)

3/00 Traverses ou longrines (pour branchements ou traversées E01B 7/22)**; Autres supports de rails reposant directement sur le ballast**

3/02 • en bois (séchage ou imprégnation B27K)
3/04 • • Moyens pour empêcher le fendillement du bois
3/06 • • • Crampons contre le crevassement du bois
3/08 • • • Brides ou bandes à fretter ou cercler les traverses (dispositifs pour fretter sur place les traverses en bois E01B 31/28)
3/10 • • Traverses composites
3/12 • • Longrines; Longrines seules ou combinées avec des entretoises; Traverses et longrines combinées
3/14 • • Dalles; Blocs; Entretoises pour dalles ou blocs
3/16 • en acier
3/18 • • Traverses composites
3/20 • • Traverses particulières, p.ex. avec ouvertures pour le travail du ballast (traverses pour voies amovibles pour charges lourdes E01B 23/12)
3/22 • • Longrines; Longrines seules ou combinées avec des entretoises; Traverses et longrines combinées
3/24 • • Dalles; Blochets; Supports à cloche; Fixation des entretoises aux dalles, blochets ou supports à cloche
3/26 • • avec parties rapportées en bois, pierre artificielle ou autre matériau
3/28 • en béton, pierre naturelle ou artificielle (fabrication B28)
3/30 • • Traverses creuses
3/32 • • avec armatures ou renforcement (traverses creuses E01B 3/30)
3/34 • • • les armatures ou renforcements étant préalablement tendus (éléments en béton précontraint E04C 5/00)
3/36 • • Traverses composites
3/38 • • Longrines; Longrines seules ou combinées avec des entretoises; Traverses et longrines combinées; Assises en béton supportant les deux rails
3/40 • • Dalles; Blochets; Supports à cloche; Fixation des entretoises aux dalles, blochets ou supports à cloche
3/42 • • avec parties rapportées en bois ou autre matériau
3/44 • faites d'autres matériaux, uniquement si ce matériau est essentiel
3/46 • faites de matériaux différents (E01B 3/26, E01B 3/42 ont priorité)
3/48 • Entretoises d'écartement ou entretoises pour traverses

5/00 Rails; Contre-rails (fabrication des rails B21B)**; Moyens pour maintenir leur écartement**

5/02 • Rails
5/04 • • Rails à ornière
5/06 • • Rails réversibles ou inversables
5/08 • • Rails composites; Rails compound à éléments démontables ou non
5/10 • • • Rails composites à ornière; Pièces rapportées pour rails à ornière
5/12 • • Rails à patin servant de traverse
5/14 • • Rails pour portions particulières de la voie, p.ex. pour les courbes
5/16 • Entretoises d'écartement
5/18 • Contre-rails; Leurs moyens de connexion, de fixation ou d'ajustage

7/00 Aiguillages; Croisements (mécanismes de manœuvre B61L)

7/02 • Aiguilles; Dispositifs associés annexes

7/04 • • Structures avec aiguilles montées sur pivot vertical à leur extrémité
7/06 • • Structures avec aiguilles flexibles ou éclisses flexibles
7/08 • • Autres types d'aiguilles, p.ex. aiguilles oscillant autour d'un axe parallèle au rail, corps d'aiguille ou rails mobiles
7/10 • Cœurs
7/12 • • Cœurs fixes d'une seule pièce ou composites
7/14 • • à pièces mobiles
7/16 • • Cœurs pour plan incliné
7/18 • Combinaisons d'aiguillages et de croisements
7/20 • Moyens de sécurité pour aiguillages, p.ex. protecteurs de pointes d'aiguilles, tronçons de rails auxiliaires ou de guidage
7/22 • Traverses particulières pour aiguillages ou croisements; Leurs moyens de fixation
7/24 • Chauffage des aiguillages
7/26 • Graissage des aiguillages (graissage des rails B61K 3/00)
7/28 • Croisements
7/30 • • Croisements à double plan incliné

9/00 Fixation des rails sur les traverses ou similaires (fixation des rails sur les ponts E01D 19/12)
9/02 • Fixation directe des rails, des selles d'appui ou des coussinets sur les traverses ou les fondations; Moyens à cet effet
9/04 • • Fixation sur traverses en bois ou en béton ou sur maçonnerie sans pièces de serrage
9/06 • • • Crampons pour rails (clous en général F16B)
9/08 • • • • Crampons élastiques
9/10 • • • Tirefonds ou boulons pour traverses (vis ou boulons en général F16B)
9/12 • • • Dispositifs d'arrêt ou de blocage pour crampons ou tirefonds
9/14 • • • Chevilles, manchons, fourrures filetées ou autres pièces à insérer dans les trous des traverses (pose de chevilles ou manchons E01B 31/26)
9/16 • • • • pour traverses en bois
9/18 • • • • pour traverses en béton
9/20 • • • par cales
9/22 • • Fixation sur traverses en acier sans pièces de serrage
9/24 • • • par cales
9/26 • • • Fixation par soudage
9/28 • • Fixation sur traverses en bois ou en béton ou sur maçonnerie avec pièces de serrage
9/30 • • • par attaches élastiques en acier
9/32 • • Fixation sur traverses en acier avec pièces de serrage
9/34 • • • par attaches élastiques en acier
9/36 • • Selles métalliques pour rails directement fixés aux traverses
9/38 • Fixation indirecte des rails par l'emploi de selles d'appui ou de coussinets; Fixation des rails sur les selles d'appui ou coussinets
9/40 • • Selles pour rails à patin plat (leur fabrication B21)
9/42 • • • en plusieurs parties
9/44 • • Fixation du rail sur la selle
9/46 • • • par étriers
9/48 • • • • par attaches élastiques en acier
9/50 • • • par cales
9/52 • • • • par cales élastiques
9/54 • • Coussinets de rail
9/56 • • • pour rails à plusieurs surfaces de roulement
9/58 • • Fixation du rail sur le coussinet
9/60 • Fixation des rails au moyen d'étriers ou de butées supportant le flanc ou le champignon du rail
9/62 • Fixation des rails par supports élastiques
9/64 • Fixation des rails par serrage ou cerclage de la traverse
9/66 • Attaches permettant le réglage de la position des rails, pour autant qu'elles ne sont pas couvertes par les groupes précédents
9/68 • Semelles ou similaires, p.ex. en bois, en caoutchouc, disposées sous le rail, la selle ou le coussinet

11/00 Joints de rails (connexions électriques des rails B60M 5/00)
11/02 • Joints de rails démontables
11/04 • • Eclisses plates
11/06 • • • à clavettes ou goupilles
11/08 • • Eclisses à cornières
11/10 • • Eclisses avec pièces supportant ou enveloppant le patin du rail
11/12 • • Eclisses ne prenant que le patin du rail
11/14 • • Crapauds monoblocs
11/16 • • Eclisses pour jonction de rails de sections différentes
11/18 • • Eclisses pour réparation provisoire de rails brisés
11/20 • • avec dispositifs de continuité
11/22 • • • par tronçons de rails
11/24 • • • • avec extrémités biseautées ou se chevauchant
11/26 • • • • avec extrémités s'emboîtant l'une dans l'autre
11/28 • • • par parties des éléments de jonction
11/30 • • • • Eclisses avec parties de la surface de roulement reposant dans la section droite du champignon du rail
11/32 • • • par éléments distincts; Pièces rapportées reliant les deux champignons du rail
11/34 • • • • Rail auxiliaire disposé le long du joint
11/36 • • Attaches des éclisses
11/38 • • • Blocage de ces attaches (blocage des écrous ou des boulons en général F16B)
11/40 • • Joints de rails démontables combinés avec des parties soudées
11/42 • Joints pour rails semi-mobiles, p.ex. rails sur plaques tournantes, transbordeurs ou ponts tournants
11/44 • Joints de rails non démontables; Joints soudés (méthodes de soudage B23K)
11/46 • • Méthodes générales pour la réalisation de voies continues
11/48 • • Joints obtenus par soudage à la flamme
11/50 • • Joints obtenus par soudage électrique
11/52 • • Joints obtenus par soudage aluminothermique
11/54 • Isolement électrique des joints de rail
11/56 • Aménagements particuliers pour supporter les extrémités de rail (supports de patin de rail E01B 11/08-E01B 11/14)
11/58 • • Semelles de jonction
11/60 • • • à coins
11/62 • • Coussinets de jonction (coussinets E01B 9/54-E01B 9/58)

13/00 Dispositions pour prévenir le déjettement de la voie
13/02 • Poutrelles d'ancrage

15/00 Dispositifs de protection empêchant les personnes de se prendre le pied dans des rails à ornière

17/00 **Dispositifs reliés à la voie afin d'en interdire l'accès au bétail** (grillages en général pour empêcher la dispersion du bétail A01K 3/00)

19/00 **Protection de la voie ferrée contre le développement de la poussière ou contre les effets du vent, du soleil, du gel ou de la corrosion; Moyens destinés à réduire le bruit** (écrans pare-neige E01F 7/02; chasse-neige E01H 8/02; arrosage E01H 11/00)

21/00 **Superstructures de voie spécialement adaptées aux tramways dans les rues pavées** (pavage E01C 9/04, E01C 9/06)

21/02 • Dispositifs particuliers de support; Drainage pour rails

21/04 • Attaches, joints ou entretoises particuliers

23/00 **Voies mobiles ou à démontage facile, p.ex. voies ferrées temporaires; Pièces ou détails spécialement conçus à cet effet**

23/02 • Voies légères ou rails, p.ex. pour utilisation dans les champs, houillères ou mines

23/04 • • Moyens pour fixer ou connecter

23/06 • • Aiguillages (plaques tournantes B60S, B61J); Aiguillages transportables; Branchements

23/08 • Voies provisoires utilisées pendant la réparation des voies de tramways

23/10 • Voies mobiles pour charges lourdes, p.ex. pour excavateurs

23/12 • • Traverses

23/14 • • Moyens pour fixer ou connecter (fixation des rails par cales E01B 9/24)

23/16 • • Aiguillages

25/00 **Voies pour types particuliers de chemins de fer** (systèmes ferroviaires B61B; voies charretières sur route E01C 9/02)

Note(s)

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "voie" comprend les rails de guidage non porteurs.

25/02 • Voies pour chemins de fer à crémaillère

25/04 • • Rails à crémaillère; Supports ou connexions pour rails à crémaillère

25/06 • • Aiguillages; Cœurs; Croisements

25/08 • Voies pour monorails, le centre de gravité du véhicule étant au-dessus du rail porteur (E01B 25/30 a priorité) **[1, 7]**

25/10 • • Monorails; Rails auxiliaires d'équilibrage; Supports ou connexions pour ces rails

25/12 • • Aiguillages; Croisements

25/14 • Voies pour véhicules ferroviaires à traction par câble

25/15 • • Aiguillages; Croisements

25/16 • Voies pour chemins de fer à câble aérien, avec câble porteur fixe

25/18 • • Câbles; Supports, moyens pour fixer ou tendre les câbles (câbles en général D07B; pylônes E04H 12/00; manchons de câbles F16G)

25/20 • • Aiguillages; Croisements

25/22 • Voies pour chemins de fer dont les véhicules sont suspendus à des rails porteurs rigides

25/24 • • Rails porteurs; Rails auxiliaires d'équilibrage; Supports ou connexions pour ces rails

25/26 • • Aiguillages; Croisements

25/28 • Voies à rail pour guider les véhicules roulant sur route ou toute surface analogue (voies charretières sur route E01C 9/02)

25/30 • Voies pour véhicules à suspension ou à sustentation magnétiques **[7]**

25/32 • • Stators, rails de guidage ou glissières **[7]**

25/34 • • Aiguillages; Coeurs; Croisements **[7]**

26/00 **Voies ou composants de voie non couverts par l'un des groupes principaux E01B 1/00-E01B 25/00**

Construction, entretien, réfection, ou enlèvement du ballast ou de la voie; Outils ou machines prévus à cet effet

27/00 **Mise en place, renouvellement, travail, nettoyage ou enlèvement du ballast avec ou sans travail concomitant sur la voie; Dispositifs ad hoc; Remblayage des traverses**

27/02 • Mise en place du ballast; Ballastage; Egalisation du matériau du ballast; Machines ou dispositifs à cet effet; Moyens de nivellement

27/04 • Enlèvement du ballast; Machines à cet effet, que leur aptitude à enlever le ballast soit ou non accessoire (E01B 27/06, E01B 27/12 ont priorité; égalisation du matériau du ballast E01B 27/02)

27/06 • Renouvellement ou nettoyage du ballast sur place, avec ou sans travail concomitant sur la voie

27/08 • • la voie ayant été déposée (E01B 27/11 a priorité)

27/10 • • sans dépose de la voie (E01B 27/11 a priorité)

27/11 • • combiné avec le changement concomitant de tronçons de la voie

27/12 • Remblayage des traverses avec ou sans travail concomitant sur la voie; Bourrage du ballast portant la voie

27/13 • • Remblayage des traverses, avec ou sans travail concomitant sur la voie (préfaçonnage de creux dans le ballast ou d'assiettes pour les traverses E01B 27/02)

27/14 • • • Outils à main ou outils portatifs électriques à cet usage

27/16 • • • Machines à cet usage, p.ex. machines dites à bourrer les traverses

27/17 • • • • combinées avec des moyens pour relever, niveler ou faire riper la voie

27/18 • • • par introduction d'un matériau frais sous les traverses, p.ex. par la méthode de la pelle calibrée, par la méthode du soufflage

27/20 • • Tassement des matériaux du ballast porteur de la voie, p.ex. en imprimant des vibrations à la voie, au moyen de vibreurs de surface (d'un ballast sans voie E01B 27/02; pour le remblayage des traverses E01B 27/12)

29/00 **Pose, réfection ou dépose de la voie; Outils ou machines ad hoc** (E01B 27/00, E01B 31/00 ont priorité)

29/02 • Transport, pose, dépose ou remplacement, par tronçons assemblés de la voie, d'aiguillages ou de croisements non démontés (E01B 29/04 a priorité)

29/04 • Relèvement ou nivellement des voies (dispositifs de levage en général B66F)

29/05 • Transport, pose, dépose ou remplacement simultané de rails et de traverses (sans les désassembler E01B 29/02)

29/06 • Transport, pose, enlèvement, ou remplacement des traverses (E01B 29/05 a priorité; dispositifs porteurs B65G 7/12)

29/09 • • en procédant par dessous les rails en place
29/10 • • • pour introduire ou enlever les traverses
29/11 • • • • l'enlèvement impliquant la destruction de la traverse, p.ex. le sectionnement de celle-ci
29/13 • • • pour déplacer les traverses dans une direction parallèle aux rails, p.ex. pour les espacer ou les aligner (E01B 29/10 a priorité)
29/14 • • • pour soulever les traverses jusqu'aux rails (dispositifs de levage en général B66F)
29/16 • Transport, pose, enlèvement, ou remplacement des rails; Déplacement des rails placés sur traverses dans la voie (E01B 29/05 a priorité; déplacement ou basculement de lourdes charges en général B65G 7/00)
29/17 • • de longueurs de rails assemblées bout à bout, p.ex. soudées
29/20 • • Déplacement selon le plan de la voie des rails placés sur des traverses à poste installées dans le plan de la voie
29/22 • • Levage des rails au-dessus des traverses, p.ex. pour introduire des patins (dispositifs de levage en général B66F)
29/24 • Fixation ou enlèvement des moyens d'attache démontables ou des accessoires pour ceux-ci; Assemblage préalable d'éléments de la voie par des moyens d'attache démontables (E01B 29/02, E01B 31/26 ont priorité)
29/26 • • les moyens d'attache étant des crampons (E01B 29/16 a priorité; outils tenus à la main pour enfoncer ou arracher des clous ou des crampons B25C)
29/28 • • les moyens d'attache étant du type à vis et écrou (appareils portatifs pour mettre en place ou retirer les vis ou similaires B25B); Appareils à cet usage conçus pour percer en outre des trous
29/29 • • • pour des éléments d'attache disposés horizontalement, p.ex. des boulons d'éclisse
29/32 • Mise en place ou enlèvement d'éléments de la voie, non couverts dans les groupes précédents, p.ex. patins, ancrages de rails (E01B 31/26 a priorité)
29/40 • Moyens ou dispositions des voies établies, ou bien des rails ou des traverses de la voie (éclisses provisoires E01B 11/18)
29/42 • Assemblage ou fixation de façon définitive des composants de la voie dans ou sur la voie, p.ex. par soudage, collage; Assemblage préalable des composants de la voie par collage; Scellement des joints avec des composants de remplissage (E01B 31/26 a priorité; moyens de chauffage indépendants E01B 31/18; soudage en général B23K; collage en général de pièces métalliques F16B 11/00)
29/44 • • Méthodes pour effectuer l'assemblage des rails dans la voie, p.ex. en tenant compte de la température ambiante
29/46 • • Dispositifs pour maintenir, mettre en position ou presser l'une contre l'autre les extrémités de rails (ajustement du joint par déplacement des rails E01B 29/20)

31/00 Travail des rails, traverses, plaques d'appui, ou similaires sans être déposés ou déposés sur place; Machines, outils ou dispositifs auxiliaires spécialement conçus à cet effet (caractérisés par des particularités indépendantes de leur utilisation sur une voie assemblée B21, B23-B25, B27)

31/02 • Travail sur place des rails ou d'autres éléments métalliques de la voie
31/04 • • Sectionnement ou entaillage, p.ex. par sciage, cisaillement, coupe au chalumeau
31/06 • • Percement de trous, p.ex. par forage, par estampage, au chalumeau
31/08 • • Cintrage ou redressage des rails ou des joints de rails (pour la mise en position des extrémités des rails à souder E01B 29/46)
31/12 • • Enlèvement du métal des rails, joints de rails, ou plaques d'appui, p.ex. pour l'ébarbage des soudures, la remise en état des rails usés
31/13 • • • par fraisage
31/15 • • • par rabotage ou limage
31/17 • • • par meulage
31/18 • • Remise en état ou réparation sur place de parties usagées ou endommagées, p.ex. application de pièces intercalées, reconstruction des rails par soudage (E01B 31/04-E01B 31/12 ont priorité); Chauffage ou refroidissement sur place des parties, p.ex. pour réduire les intervalles des joints, pour durcir les rails
31/20 • Travail ou traitement des traverses non métalliques sans être déposées ou déposées sur place, p.ex. marquage, créosotage (travail des traverses métalliques E01B 31/02)
31/22 • • Découpage, entaillage ou travail de la surface des traverses en bois, p.ex. pour former des sabots de rails (E01B 31/24 a priorité)
31/23 • • • Sectionnement (combiné avec l'enlèvement des morceaux hors de la voie E01B 29/11)
31/24 • • Perçage, traitement, remise en état ou nettoyage des trous dans les traverses; Gabarits de perçage (E01B 29/28, E01B 31/26 ont priorité)
31/26 • • Insertion ou extraction de pièces rapportées ou de matières de remplissage pour les trous dans les traverses, p.ex. chevilles, manchons
31/28 • • Mise en place ou enlèvement de moyens de renforcement pour empêcher les fissures ou similaires (E01B 31/26 a priorité; brides ou bandes à cet effet E01B 3/08)

33/00 Machines ou appareils à riper les voies, avec ou sans levage, p.ex. pour rectifier le tracé de la voie, pour faire riper une voie d'excavateur (combinés avec des machines à remblayer les traverses E01B 27/17)

33/02 • pour les faire riper, c. à d. glisser transversalement, par à-coups
33/04 • • Outils à main; Dispositifs non montés sur des véhicules
33/06 • pour les faire riper d'un mouvement continu, p.ex. pour des voies portant des excavateurs
33/08 • • Machines à déplacer les voies à flèches
33/10 • • Machines à déplacer les voies à portique
33/12 • • Machines à déplacer les voies combinées à flèche et à portique
33/18 • • Parties constitutives non particulières à un type particulier de machines
33/21 • • • Aménagement ou structure des galets pour le déplacement des rails

35/00 Applications des appareils ou dispositifs de mesure à la construction des voies (appareils sur locomotives ou wagons pour indiquer ou enregistrer des sections de voie en mauvais état B61K 9/00; mesure des angles, des dimensions linéaires ou des irrégularités en général G01B, G01C)

35/02 • pour l'espacement; pour le nivellement transversal; pour tracer les courbes
35/04 • • Appareils roulants
35/06 • pour mesurer les irrégularités dans le sens longitudinal

35/08 • • pour le nivellement
35/10 • • pour l'alignement
35/12 • pour mesurer le déplacement de la voie ou de ses composants au passage des charges, p.ex. l'affaissement des traverses, l'augmentation de l'écartement

37/00 Pose, entretien, renouvellement ou enlèvement du ballast ou de la voie, non prévus dans un seul des groupes E01B 27/00-E01B 35/00