

## SECTION E — CONSTRUCTIONS FIXES

## E02 HYDRAULIQUE; FONDATIONS; TERRASSEMENT

## E02B HYDRAULIQUE (élévation des bateaux E02C; dragage E02F)

**Schéma général**

MÉTHODES ET ÉQUIPEMENT EN GÉNÉRAL.....	1/00, 3/00
COURS D'EAU ARTIFICIELS.....	5/00
BARRAGES OU DÉVERSOIRS.....	7/00, 8/00
USINES HYDRAULIQUES.....	9/00
DRAINAGE; IRRIGATION; NETTOYAGE DE LA SURFACE DE L'EAU.....	11/00, 13/00, 15/00
ÎLES ARTIFICIELLES MONTÉES SUR PILOTIS OU SUPPORTS SIMILAIRES.....	17/00

<b>1/00</b>	<b>Équipement, appareils ou procédés pour travaux hydrauliques généraux</b>	5/02	• Construction ou revêtement de canaux
1/02	• Modèles hydrauliques	5/04	• Canaux de navigation
<b>3/00</b>	<b>Ouvrages relatifs au contrôle ou à l'utilisation des cours d'eau, rivières, côtes ou autres emplacements maritimes (barrages ou déversoirs E02B 7/00); Etanchements ou joints pour travaux de génie civil en général</b>	5/06	• • Equipement de manœuvre relatif aux canaux (dispositifs d'éclusement E02C)
3/02	• Régularisation de cours d'eau, p.ex. dérochement sous l'eau, nettoyage de lits de cours d'eau, orientation du courant (engins de dragage ou de curage E02F)	5/08	• Parties constitutives, p.ex. portes, crépines
3/04	• Ouvrages, appareils ou procédés pour la protection des berges, des côtes ou des ports (étanchement ou joints E02B 3/16)	<b>7/00</b>	<b>Barrages ou déversoirs; Tracé, construction, procédés ou dispositifs pour leur réalisation</b> (pour la protection des berges, des côtes ou des ports E02B 3/04; étanchement ou joints E02B 3/16; manutention des matériaux de construction ou éléments analogues pour travaux hydrauliques E02D 15/00; fondations en général E02D 27/00)
3/06	• • Môles; Jetées; Quais; Murs de quai; Epis; Brise-lames	7/02	• Barrages fixes
3/08	• • • Enrochements avec ou sans pieux (pieux E02D 5/00)	7/04	• • Barrages réservoirs
3/10	• • Barrages; Digués; Canaux à vannes ou autres ouvrages pour digues, barrages ou analogues (construction de terre-pleins ou de barrages en général E02D 17/18)	7/06	• • • Barrages en terre; Barrages en enrochement
3/12	• • Revêtement de berges, barrages, lits de cours d'eau ou analogues (de talus en général E02D 17/20)	7/08	• • • Barrages en maçonnerie
3/14	• • • Blocs préfabriqués; Disposition de ces blocs	7/10	• • • • Barrages-poids, c. à d. pour lesquels le poids de l'ouvrage empêche son renversement
3/16	• Etanchement ou joints (joints pour ouvrages de fondation E02D 29/16; joints d'étanchéité non limités aux travaux de génie civil en hydraulique E04B 1/68)	7/12	• • • • Barrages-voûtes
3/18	• Assèchement de terrains (drainage du sol E02B 11/00)	7/14	• • • • Barrages à contreforts
3/20	• Equipement pour la navigation le long des côtes, dans les ports ou à d'autres emplacements maritimes fixes, p.ex. bollards (appareils de manœuvre, ancrage sur les navires B63B 21/00, p.ex. bittes B63B 21/06; bouées B63B 22/00) [5]	7/16	• Déversoirs fixes; Leurs superstructures ou hausses
3/24	• • Bittes d'amarrage [5]	7/18	• • Déversoirs-siphons
3/26	• • Défenses (défenses intégrées aux navires ou spécialement adaptées à cet effet B63B 59/02) [5]	7/20	• Barrages mobiles; Portes d'écluse
3/28	• • Pieux de défense [5]	7/22	• • Barrages d'arrêt de grumes; Vannes de secours
<b>5/00</b>	<b>Cours d'eau artificiels</b> (pour usines hydrauliques E02B 9/02; irrigation du sol E02B 13/00)	7/24	• • Barrages à aiguilles
		7/26	• • Vannes levantes verticales
		7/28	• • • avec panneaux glissants
		7/30	• • • avec roues ou galets de guidage pour les vannes
		7/32	• • • Vannes cylindriques ou tubulaires
		7/34	• • • Hausses pour vannes levantes verticales
		7/36	• • • Appareillage de levage pour vannes levantes verticales
		7/38	• • Vannes roulantes
		7/40	• • Vannes basculantes ou tournantes
		7/42	• • • Vannes-segments ou vannes-secteurs à axe horizontal
		7/44	• • • Vannes vantaux sur gonds
		7/46	• • • Vannes tournant autour d'un axe horizontal médian
		7/48	• • • Vannes à toits ou à double volet
		7/50	• • Vannes flottantes

## E02B

- 7/52 • • Equipement empêchant la vibration des vannes
- 7/54 • • Etanchement des vannes
- 8/00 Parties constitutives des barrages ou déversoirs**  
(nettoyage de la surface en pleine eau ou moyens pour la maintenir propre E02B 15/00)
- 8/02 • Vannes de dégravolement; Dessableurs; Dispositifs pour arrêter les corps flottants
- 8/04 • Clapets, vannes glissantes ou analogues; Vannes immergées
- 8/06 • Déversoirs; Dispositifs pour dissiper l'énergie, p.ex. pour réduire les remous
- 8/08 • Passages à poissons; Passages pour radeaux ou bateaux
- 9/00 Installations hydrauliques; Tracé, construction, équipement, procédés ou appareils pour leur réalisation** (moteurs hydrauliques F03B)
- 9/02 • Canalisations d'eau
- 9/04 • • Canaux à écoulement libre ou canaux d'amenée; Prises d'eau (grilles ou crépines à leur effet E02B 5/08)
- 9/06 • • Galeries en charge ou conduites forcées; Galeries spécialement adaptées pour recevoir des conduites forcées; Moyens spécialement adaptés pour être utilisés avec ces conduites forcées, p.ex. logements, vannes, tiroirs (creusement de galeries inclinées E21D 9/02; vannes en général F16K; conduites en général F16L) [6]
- 9/08 • Installations pour l'utilisation de l'énergie des vagues ou des marées (machines à pression d'eau, moteurs utilisant l'énergie des vagues ou des marées F03B)
- 11/00 Drainage du sol, p.ex. à des fins agricoles**
- 11/02 • Appareils pour la mise en place de dispositifs de drainage, p.ex. charrues de drainage
- 13/00 Fossés d'irrigation, c. à d. écoulement par gravité, réseaux de distribution d'eau à canaux ouverts**  
(autres systèmes de distribution pour l'arrosage ou la pulvérisation sur des jardins, des champs, des terrains de sport ou similaires A01G 25/00) [2]

- 13/02 • Fermetures pour canalisations d'irrigation
- 15/00 Nettoyage de la surface en pleine eau ou moyens pour la maintenir propre; Appareils à cet effet**  
(structure des navires ou d'autres engins flottants B63B, p.ex. navires spécialement adaptés pour le ramassage des matières polluantes au large B63B 35/32; dans les piscines ou les pataugeoires E04H 4/16) [5]
- 15/02 • pour en éliminer la glace ou l'en maintenir exempte [5]
- 15/04 • Dispositifs pour éliminer le mazout ou les produits flottants similaires de la surface de l'eau ou pour l'en maintenir exempte, en séparant ou en enlevant ces matériaux (autre traitement de l'eau, des eaux résiduaires, des eaux ou des boues d'égout C02F; substances pour traiter les polluants liquides, p.ex. le pétrole, l'essence, les corps gras, C09K 3/32)
- 15/06 • • Barrières à cet effet (E02B 15/08 a priorité) [5]
- 15/08 • • Dispositifs pour réduire la zone polluée sans enlever les substances [5]
- 15/10 • • Dispositifs pour enlever les substances de la surface [5]
- 17/00 Iles artificielles montées sur pilotis ou supports similaires, p.ex. plates-formes sur pieds extensibles; Procédés de construction de celles-ci** (défenses E02B 3/26; ancrages pour plates-formes flottantes B63B 21/00; plate-formes flottantes, p.ex. ancrées B63B 35/44; ouvrages indépendants sous l'eau E02D 29/00) [5]
- 17/02 • mises en place par abaissement de la structure de support jusqu'à toucher le fond, p.ex. en la fixant ensuite sur celui-ci
- 17/04 • Equipement spécialement conçu pour élever, abaisser ou immobiliser la plate-forme de travail par rapport à la structure de support (ascenseurs de plates-formes en général B66F 7/00)
- 17/06 • • pour l'immobiliser, p.ex. en utilisant des coins ou des anneaux de calage
- 17/08 • • pour l'élever ou l'abaisser

## E02C APPAREILS OU MÉCANISMES ÉLÉVATOIRES POUR BATEAUX

- 1/00 Ecluses; Ecluses-puits, c. à d. écluses dont une paroi transversale est constituée par un mur plein ayant à sa base une ouverture par laquelle passent les bateaux** (portes d'écluses E02B 7/20)
- 1/02 • avec bassins auxiliaires
- 1/04 • avec bassins flottants
- 1/06 • Dispositifs de remplissage ou de vidange des écluses (dans les portes d'écluses E02B 7/20)
- 1/08 • Dispositions pour dissiper l'énergie de l'eau (disposées dans les portes d'écluses E02B 8/06)
- 1/10 • Equipement utilisé pour la navigation des bateaux dans les écluses; Equipement d'amarrage (appareils de manœuvre ou ancrage pour engins flottants B63B 21/00; équipement pour la navigation le long des côtes, dans les ports ou à d'autres emplacements maritimes fixes E02B 3/20)
- 3/00 Mécanismes élévatoires pour bateaux à plan incliné**
- 5/00 Mécanismes élévatoires verticaux pour bateaux**  
(renflouement des navires coulés B63C 7/00)
- 5/02 • avec caissons-flotteurs

## E02D FONDATIONS; EXCAVATIONS; DIGUES; REMBLAIS (spécialement adaptés aux travaux hydrauliques E02B); OUVRAGES SOUTERRAINS OU SOUS L'EAU [6]

### Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les ouvrages souterrains réalisés par la technique des fondations, c.à d. impliquant une perturbation de la surface du sol.

2. La présente sous-classe ne couvre pas les cavités souterraines réalisées uniquement par des procédés miniers, c.à d. n'impliquant pas une perturbation de la surface du sol, qui sont couvertes par la sous-classe E21D.

### Schéma général

ÉTUDE, AMÉLIORATION OU CONSERVATION DES SOLS DE FONDATION OU DE LA ROCHE.....	1/00, 3/00
ÉLÉMENTS DE STRUCTURES ET TECHNIQUES S'Y RAPPORTANT	
Eléments de structures.....	5/00
Mise en place; enlèvement; mise en place et enlèvement; accessoires.....	7/00, 9/00, 11/00, 13/00
MANUTENTION DES MATÉRIAUX.....	15/00
EXCAVATIONS, CONSTRUCTION DE DIGUES OU DE TERRE-PLEINS.....	17/00
MAINTIEN AU SEC DE CHANTIERS.....	19/00
CAISSONS.....	23/00, 25/00
FONDACTIONS SERVANT D'INFRASTRUCTURES; STRUCTURES SOUTERRAINES OU SUBAQUATIQUES, MURS DE SOUTÈNEMENT.....	27/00, 29/00
PROTECTION, ESSAIS, REDRESSEMENT OU SOULÈVEMENT, RÉPARATION.....	31/00-37/00

<b>1/00 Etude des sols de fondation sur place</b> (étude impliquant un forage ou spécialement adaptée au forage du sol E21B 25/00, E21B 49/00; recherche ou analyse des matériaux par détermination de leurs propriétés chimiques ou physiques, en général G01N, p.ex. échantillonnage G01N 1/00)	3/074	• • • Appareils vibrants fonctionnant avec des systèmes impliquant des masses rotatives non équilibrées (E02D 3/054 a priorité) [3]
1/02 • avant les travaux de construction	3/08	• • par insertion de pierres ou de corps perdus, p.ex. de pieux de compactage (drains en sable pour le compactage du sol E02D 3/10; application de contraintes au sol pendant la réalisation de la fondation E02D 27/28)
1/04 • • Prise d'échantillons du sol	3/10	• • par mouillage, drainage, désaération ou emploi d'explosifs, p.ex. par mise en œuvre de drains en sable ou à mèche (E02D 3/11 a priorité; vibreurs pénétrant le sol avec détrempeage auxiliaire E02D 3/054; drainage du sol en général E02B 11/00) [3]
1/06 • • Prise d'échantillons de l'eau du sol	3/11	• par des moyens thermiques, électriques ou électro-chimiques (congélation du sol pour interrompre le passage de l'eau souterraine E02D 19/14) [3]
1/08 • après l'achèvement des fondations	3/115	• • en gelant [3]
<b>3/00 Amélioration ou conservation du sol ou de la roche, p.ex. conservation du permagel</b> (stabilisation de talus ou de rampes E02D 17/20; damage ou interruption du passage de l'eau souterraine E02D 19/12; amélioration du sol à des fins agricoles A01; stabilisation du sol pour la construction des routes ou à des fins analogues E01C 21/00, E01C 23/10; mise en place des boulons d'ancrage dans la roche E21D)	3/12	• Consolidation par mise en place dans le sol de produits solidifiants ou obturant les pores (réalisation de pieux E02D 5/46; substances pour conditionner ou stabiliser les sols C09K 17/00)
3/02 • Amélioration par compactage (E02D 3/11 a priorité; compactage local du sol avant ou pendant la réalisation des fondations E02D 27/26, E02D 27/28) [3]	<b>5/00 Rideaux de palplanches, pilotes ou autres éléments de structure spécialement conçus pour les travaux de fondation</b> (éléments de technologie en général F16)	
3/026 • • par cylindrage à l'aide de rouleaux utilisables uniquement ou spécialement adaptés pour le compactage du sol, p.ex. rouleaux pieds de mouton (rouleaux pour le travail de la terre en agriculture A01B 29/00; rouleaux pour revêtements routiers, de tels rouleaux pouvant également être employés pour compacter le sol E01C 19/23) [3]	5/02	• Palplanches ou rideaux de palplanches
3/032 • • • Rouleaux pour tranchées [3]	5/03	• • Eléments préfabriqués
3/039 • • • Rouleaux pour talus [3]	5/04	• • • en acier
3/046 • • par damage ou par vibrations, p.ex. avec détrempeage auxiliaire du sol (E02D 3/026, E02D 3/08 ont priorité; appareils pour bourrer ou vibrer le ballast de voies ferrées E01B 27/00, pour compacter les matériaux de revêtements routiers E01C 19/30, pour compacter le béton en général E04G 21/06) [3]	5/06	• • • • Pieux particuliers ou autres éléments spécialement destinés à l'obturation des vides entre deux palplanches ou deux rideaux de palplanches
3/054 • • • impliquant une pénétration dans le sol, p.ex. vibro-flottation [3]	5/08	• • • • Eléments de fermeture; Joints d'angle; Croisillons pour pieux; Pièces de jonction
3/061 • • • Bourroirs à chambre à explosion à action (sonnettes de battage avec chambres à explosion E02D 7/12) [3]	5/10	• • • en béton ou béton armé
3/068 • • • Appareils vibrants fonctionnant avec des systèmes impliquant des masses en mouvement alternatif (E02D 3/054, E02D 3/061 ont priorité) [3]	5/12	• • • • Eléments de fermeture; Joints d'angle; Croisillons pour pieux; Pièces de jonction
	5/14	• • Joints d'obturation entre pieux adjacents (joints d'étanchéité non limités aux pilotes de fondation E04B 1/68)
	5/16	• • Dispositifs annexes fixés sur les palplanches de façon inamovible ou de façon détachable pour faciliter leur assemblage
	5/18	• Rideaux de palplanches ou parois similaires faits uniquement de béton coulé sur place
	5/20	• Rideaux de palplanches ou parois similaires faits d'éléments préfabriqués et de béton, y compris de béton armé, coulé sur place
	5/22	• Pieux (palplanches E02D 5/02)

## E02D

- 5/24 • • Pieux préfabriqués
- 5/26 • • • en bois avec ou sans armatures; Moyens procurant une protection contre les détériorations du bois (fourreaux E02D 5/60; agents d'imprégnation B27K 3/16); Auto-nettoyage des pieux placés dans l'eau
- 5/28 • • • en acier
- 5/30 • • • en béton ou béton armé ou en acier et béton
- 5/32 • • • avec dispositions pour le fonçage par des jets de fluides
- 5/34 • • Pieux en béton ou analogue coulés en place
- 5/36 • • • sans utilisation de tubages ou autres coffrages
- 5/38 • • • par utilisation de tubages ou autres coffrages
- 5/40 • • • en pleine eau
- 5/42 • • • • utilisant la pression d'un liquide ou d'un gaz pour tasser le béton
- 5/44 • • • • ayant une base élargie ou des élargissements au bas du pieu
- 5/46 • • • réalisés sur place par injection de liants dans des remblais graveleux ou dans le sol (consolidation du sol en général E02D 3/12)
- 5/48 • • Pieux de structure variable le long de leur longueur
- 5/50 • • Pieux comprenant à la fois des parties préfabriquées en béton et des parties en béton coulé sur place
- 5/52 • • Pieux constitués d'éléments séparables, p.ex. de tubes télescopiques
- 5/54 • • Pieux ayant des supports ou des éléments d'ancrage préfabriqués; Pieux d'ancrage
- 5/56 • • Pieux à vis
- 5/58 • • Pieux en béton précontraint
- 5/60 • • Pieux avec fourreau de protection
- 5/62 • • Tassement du sol à la base ou d'un matériau analogue à travers des tubes
- 5/64 • • Réparation des pieux
- 5/66 • • Tubages ou autres coffrages
- 5/68 • • • pour la réalisation de rideaux de palplanches
- 5/70 • • • pour la réalisation de palplanches
- 5/72 • • Sabots de pieux
- 5/74 • • Moyens d'ancrage d'éléments de structure ou de rideaux de palplanches (pieux d'ancrage E02D 5/54)
- 5/76 • • Ancrages des rideaux de palplanches ou de sections de ces rideaux
- 5/80 • • Ancres de fondation
- 7/00 Procédés ou appareils pour la mise en place de rideaux de palplanches, de pieux, de tubages ou d'autres coffrages (pour la mise en place et l'enlèvement à la fois E02D 11/00)**
- 7/02 • Mise en place par battage
- 7/04 • • Sonnettes à bras
- 7/06 • • Sonnettes mécaniques
- 7/08 • • • Sonnettes de battage avec mouton à chute libre
- 7/10 • • • avec mouton actionné par pression
- 7/12 • • • Sonnettes avec cylindre à explosion
- 7/14 • • • Éléments de sonnettes
- 7/16 • • • • Charpentes pour sonnettes
- 7/18 • Mise en place par vibration
- 7/20 • Mise en place par pression ou traction
- 7/22 • Mise en place par vissage
- 7/24 • Mise en place par utilisation de jets de fluides
- 7/26 • Mise en place par l'utilisation simultanée de plusieurs procédés
- 7/28 • Mise en place de pieux creux ou de tubages par moyens disposés à l'intérieur des pieux ou des tubages
- 7/30 • • par noyaux de battage
- 9/00 Enlèvement de rideaux de palplanches, de pieux, de tubages ou d'autres coffrages (pour la mise en place et l'enlèvement à la fois E02D 11/00)**
- 9/02 • par arrachage
- 9/04 • par sectionnement sous l'eau
- 11/00 Procédés ou appareils permettant à la fois la mise en place et l'enlèvement de rideaux de palplanches, de pieux ou de tubages (caractéristiques se rapportant à la mise en place uniquement E02D 7/00, à l'enlèvement uniquement E02D 9/00)**
- 13/00 Accessoires pour la mise en place ou l'enlèvement de pieux ou de rideaux de palplanches**
- 13/02 • spécialement adaptés à la mise en place ou à l'enlèvement des rideaux de palplanches
- 13/04 • Dispositifs de guidage; Cadres de guidage
- 13/06 • pour la surveillance pendant la mise en place
- 13/08 • Enlèvement des obstacles
- 13/10 • Casques de battage ou dispositifs similaires
- 15/00 Manutention de matériaux de construction ou analogues destinés aux travaux hydrauliques ou de fondation (transport ou mise en place du béton ou de matériaux analogues en général E04G 21/02)**
- 15/02 • Manutention de béton spécialement pour les fondations
- 15/04 • • Mise en place du béton dans des tubages, des pieux tubulaires, des forages ou des puits de faible section
- 15/06 • • Mise en place de béton sous l'eau
- 15/08 • Enfoncement d'ouvrages dans l'eau ou dans le sol
- 15/10 • Mise en place de graviers ou de matériaux analogues sous l'eau
- 17/00 Excavations; Aménagement des bords des excavations; Construction de digues ou de terre-pleins (engins de terrassement E02F; forage du sol E21)**
- 17/02 • Trous de fondation
- 17/04 • • Aménagement des bords ou consolidation des parois des trous de fondation
- 17/06 • Fossés ou puits de fondation
- 17/08 • • Aménagement des bords ou consolidation des parois des fossés ou puits de fondation
- 17/10 • • Couverture de tranchées de fondation
- 17/12 • • Remblaiement de tranchées ou fossés de fondation
- 17/13 • Fouilles de fondations; Outillage pour faire ces fouilles
- 17/16 • Désagrégation du sol ou de roches sous l'eau (pour l'amélioration des cours d'eau E02B 3/02; au moyen de dragues ou d'excavateurs E02F)
- 17/18 • Construction de digues ou de terre-pleins (E02D 17/20 a priorité)
- 17/20 • Stabilisation de talus ou de rampes
- 19/00 Maintien au sec de chantiers de fondation ou d'autres emplacements du sol (palplanches ou rideaux de palplanches E02D 5/02)**
- 19/02 • Retenue de pleine eau
- 19/04 • • par batardeaux
- 19/06 • Retenue d'eau souterraine
- 19/08 • • par utilisation de fossés à découvert aménagés au-dessous du niveau de l'eau

- 19/10 • • par abaissement du niveau de l'eau du sol
- 19/12 • • par damage ou par interruption du passage de l'eau souterraine
- 19/14 • • • par congélation du sol (pour le fonçage des puits E21D 1/12)
- 19/16 • • • par l'introduction ou l'application de produits d'étanchéité (consolidation par mise en place dans le sol de produits solidifiants en obturant les pores E02D 3/12)
- 19/18 • • • par emploi de rideaux d'étanchéité (étanchement ou joints pour travaux de génie civil E02B 3/16)
- 19/20 • • • par déplacement de l'eau, p.ex. par de l'air comprimé
- 19/22 • Revêtement des cuvettes dans les tranchées
- 23/00 Caissons; Construction ou mise en place des caissons (tunnels immergés ou construits sous l'eau E02D 29/063) [6]**
- 23/02 • Caissons susceptibles d'être déplacés par flottaison sur l'eau et d'être coulés sur place
- 23/04 • Caissons pneumatiques
- 23/06 • • Rentrée ou sortie des personnes ou des matériaux des caissons à air comprimé
- 23/08 • Fonçage ou coulage des caissons
- 23/10 • • Caissons remplis d'air comprimé
- 23/12 • • Fonçage incliné
- 23/14 • • Diminution du frottement superficiel pendant le fonçage
- 23/16 • Jonction des caissons au sol de fondation, en particulier au sol de fondation à surface non plane
- 25/00 Assemblage sous l'eau de caissons ou d'éléments immergés analogues**
- 27/00 Fondations servant d'infrastructures**
- 27/01 • Fondations superficielles
- 27/02 • • Fondations à plat sans excavation importante (E02D 27/04, E02D 27/08 ont priorité)
- 27/04 • • dans l'eau ou sur sables mouvants
- 27/06 • • • Fondations sous forme de caissons flottants
- 27/08 • • Armatures pour fondations à plat
- 27/10 • Fondations profondes
- 27/12 • • Fondations sur pieux
- 27/14 • • • Ensembles de pieux
- 27/16 • • • Fondations formées de pieux séparés
- 27/18 • • Fondations réalisées à l'aide de caissons
- 27/20 • • Fondations sur caissons combinées avec des fondations sur pieux
- 27/22 • • Fondations sur caissons réalisées à partir d'iles artificielles fixes ou flottantes, en utilisant la protection des rideaux de palplanches
- 27/24 • Fondations construites à l'aide de cloches à plongeur (équipement pour vivre ou travailler sous l'eau B63C 11/00)
- 27/26 • Tassement local du sol avant la réalisation des fondations; Réalisation de fondations à l'aide d'injection de liant dans des remblais graveleux (consolidation des sols de fondation en général E02D 3/02-E02D 3/12)
- 27/28 • Application de contraintes au sol ou à la fondation elle-même pendant la réalisation de celle-ci
- 27/30 • Fondations réalisées avec emploi permanent de rideaux de palplanches, de parois en planches ou d'enceintes de palplanches
- 27/32 • Fondations pour des buts particuliers
- 27/34 • • Fondations pour régions d'affaissement ou régions séismiques (bâtiments avec dispositifs de protection contre les séismes E04H 9/02)
- 27/35 • • Fondations réalisées en sol gelé, p.ex. en permagel [3]
- 27/36 • • Fondations réalisées dans des marais ou marécages
- 27/38 • • Fondations pour grands réservoirs, p.ex. pour réservoirs de pétrole
- 27/40 • • Fondations pour des retenues d'eau barrant des vallées ou pour des barrages
- 27/42 • • Fondations pour poteaux, mâts ou cheminées
- 27/44 • • Fondations pour machines, moteurs ou artillerie (tracé particulier des fondations en rapport avec les installations de machines qu'elles supportent F16M 9/00)
- 27/46 • • Fondations pour canalisations d'adduction ou autres canaux
- 27/48 • • Fondations réalisées en sous-œuvre de bâtiment ou autres constructions préexistantes
- 27/50 • • Fondations ancrées
- 27/52 • • Fondations submergées
- 29/00 Ouvrages souterrains ou sous l'eau (réservoirs souterrains B65D 88/76; travaux hydrauliques, p.ex. étanchements ou joints, E02B; garages souterrains E04H 6/00; abris anti-aériens souterrains E04H 9/12; caveaux funéraires E04H 13/00); Murs de soutènement [6]**
- 29/02 • Murs de soutènement ou de protection (môles ou murs de quais E02B 3/06)
- 29/045 • Ouvrages souterrains, p.ex. tunnels ou galeries, creusés à ciel ouvert ou par des procédés impliquant une perturbation de la surface du sol tout le long du tracé; Leurs procédés de construction [6]
- 29/05 • • au moins une partie de la section transversale étant construite dans une excavation ouverte ou à partir de la surface du sol, p.ex. assemblée dans une tranchée [6]
- 29/055 • • • la poursuite du creusement de la section transversale s'effectuant à l'abri d'une partie déjà installée de la structure, p.ex. la voûte d'un tunnel [6]
- 29/063 • Tunnels submergés ou construits dans l'eau (construction ou mise en place des caissons en général E02D 23/00; assemblage sous l'eau de caissons, en général E02D 25/00) [6]
- 29/067 • • Tunnels flottants; Tunnels submergés du type pont, c.à d. tunnels supportés par des piles ou analogues au-dessus du fond de l'eau (pontons ou ponts flottants E01D 15/14) [6]
- 29/07 • • Tunnels ou leurs coffrages construits à l'avance et formant un tout ou fabriqués de façon continue et mis en place sur le fond de l'eau, p.ex. dans une tranchée creusée à l'avance [6]
- 29/073 • • Tunnels ou leurs coffrages assemblés à partir de sections immergées individuellement, ou déposées sur le fond de l'eau, p.ex. dans une tranchée creusée à l'avance (sections du type caisson déposées sur le fond de l'eau E02D 29/077) [6]
- 29/077 • • Tunnels au moins partiellement construits au-dessous du fond de l'eau, caractérisés par des procédés de construction impliquant une perturbation de la surface du fond de l'eau tout au long du tracé, p.ex. par des procédés utilisant la mise en place de caissons ou l'excavation-recouvrement [6]

## E02D

29/09	• Constructions ou procédés de construction dans l'eau, non prévus ailleurs [6]	31/06	• contre la corrosion par le sol ou l'eau
29/12	• Trous d'homme; Autres chambres d'inspection ou d'accès; Accessoires à cet effet (pour réservoirs souterrains B65D 90/10; pour égouts E03F 5/02) [6]	31/08	• contre la transmission des vibrations ou les mouvements dans le sol de fondation
29/14	• • Couvercles pour regards ou analogues; Châssis de couvercles [6]	31/10	• contre la poussée du terrain ou la pression hydraulique
29/16	• Aménagement ou réalisation de joints dans les fondations (joints d'étanchéité non limités aux ouvrages de fondation E04B 1/68)	31/12	• • contre la poussée hydraulique vers le haut
31/00	<b>Dispositions de protection pour les fondations ou ouvrages réalisés par des techniques de fondation; Mesures dans le cadre des techniques de fondation pour protéger le sol ou l'eau du sous-sol, p.ex. prévention ou neutralisation de la pollution par le pétrole</b> (moyens pour retenir les écoulements des réservoirs B65D 90/24)	31/14	• • contre des poussées dues au gel dans le sol [3]
31/02	• contre l'humidité du sol ou l'eau du sol	33/00	<b>Essais des fondations</b> (méthodes ou appareils d'essais, voir les sous-classes correspondantes de la classe G01; essais des structures ou appareils du point de vue fonctionnel, en général G01M; recherche ou analyse des matériaux par détermination de leurs propriétés chimiques ou physiques, en général G01N)
31/04	• • Enveloppes étanches pour travaux sous pression d'eau	35/00	<b>Redressement, soulèvement ou affalement des fondations ou des constructions érigées sur des fondations</b>
		37/00	<b>Réparation des fondations endommagées</b>

## E02F DRAGAGE; TERRASSEMENT (extraction de la tourbe E21C 49/00)

### Note(s)

La présente sous-classe couvre:

- principalement l'équipement destiné à creuser ou à ameublir les terres ou à transporter les terres meubles;
- les équipements destinés à un travail semblable sur d'autres matériaux et les équipements analogues pour le chargement ou le déchargement de matériaux.

### Schéma général

PROCÉDÉS GÉNÉRAUX DE TRAVAIL.....	1/00
MACHINES OU APPAREILS À MAIN D'USAGE GÉNÉRAL.....	3/02
MACHINES OU APPAREILS MÉCANIQUES D'USAGE GÉNÉRAL OU LEURS ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS PARTICULIERS.....	3/04
MACHINES À USAGES PARTICULIERS OU LEURS ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS PARTICULIERS...	5/00
MATÉRIEL POUR TRANSPORTER OU SÉPARER LES DÉBLAIS.....	7/00
ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS GÉNÉRAUX.....	9/00

---

1/00	<b>Procédés généraux de travail avec des dragues ou des engins de terrassement</b> (procédés de réalisation de terre-pleins E02D 17/18; procédés pour travaux de mine E21C)	3/22	• • • Eléments constitutifs
3/00	<b>Dragues; Engins de terrassement</b> (à usages particuliers E02F 5/00; autres machines ou appareils pour l'exploitation de mines E21C; réalisation de tunnels E21D)	3/24	• • • • Roues excavatrices; Eléments excavateurs des roues; Entraînement des roues
3/02	• à main	3/26	• • • • Dispositifs de sécurité ou de commande (dispositifs de sécurité en général F16P; commande en général G05)
3/04	• entraînés mécaniquement	3/28	• • avec des outils excavateurs montés sur un bras plongeur ou à godets, p.ex. plongeurs, godets [4]
3/06	• • avec tarière	3/30	• • • et bras plongeur pivotant sur une poutre en porte à faux
3/08	• • avec des éléments de creusement sur chaîne sans fin (transporteurs B65G)	3/32	• • • • travaillant vers le bas et vers la machine, p.ex. avec retro-pelletage
3/10	• • • et outils qui ne font qu'ameublir la terre	3/34	• • • avec bras-plongeurs pivotant sur le bâti du tracteur ou de l'engin automoteur [4]
3/12	• • • Eléments constitutifs	3/342	• • • • Auges se vidant par basculement par le haut (E02F 3/348-E02F 3/358 ont priorité) [4]
3/14	• • • • Godets; Chaînes; Guides pour godets ou chaînes; Entraînement des chaînes	3/345	• • • • Auges se vidant par basculement latéral (E02F 3/348-E02F 3/358 ont priorité) [4]
3/16	• • • • Dispositifs de sécurité ou de commande (dispositifs de sécurité en général F16P; commande en général G05)	3/348	• • • • Auges se vidant dans un dispositif collecteur ou de transport [4]
3/18	• • avec des roues excavatrices tournant autour d'un axe	3/352	• • • • Auges se déplaçant le long d'un guide fixe [4]
3/20	• • • et outils qui ne font qu'ameublir la terre	3/355	• • • • Auges reliées à l'extrémité arrière d'un tracteur [4]

- 3/358 • • • • Bras à auges montés pivotant sur une partie tournante du châssis du tracteur [4]
- 3/36 • • • • Eléments constitutifs
- 3/38 • • • • Poutres en porte-à-faux; Bras plongeurs; Bras à auges [4]
- 3/39 • • • • • avec bras télescopiques [4]
- 3/40 • • • • • Plongeurs; Auges [4]
- 3/407 • • • • • avec dispositif d'évacuation [4]
- 3/413 • • • • • avec dispositif preneur (équipement preneur pour grues B66C) [4]
- 3/42 • • • • • Entraînements pour plongeurs, auges, bras-plongeurs ou bras à godets [4]
- 3/43 • • • • • Commande de la position du plongeur ou de l'auge; Commande de la succession des opérations d'entraînement [4]
- 3/46 • • avec des éléments de creusement ou de raclage à mouvement alternatif mûs par des câbles ou des palans [4]
- 3/47 • • • avec des bennes à auge (équipement preneur pour grues B66C) [4]
- 3/48 • • • Dragues
- 3/50 • • • avec des bennes ou autres éléments de creusement se déplaçant le long d'un guide rigide
- 3/52 • • • Excavateurs sur câble (grues à câble B66C)
- 3/54 • • • Scrapers à câble
- 3/56 • • • • avec scraper ou autres éléments de creusement à commande manuelle
- 3/58 • • • • Eléments constitutifs
- 3/60 • • • • • Bennes, scrapers ou autres éléments de creusement
- 3/627 • • Dispositifs pour relier des poutres ou bras à un tracteur ou à un engin similaire automoteur [4]
- 3/633 • • • • Entraînements correspondants [4]
- 3/64 • • • Bennes roulantes, c. à d. ayant des godets racleurs [4]
- 3/65 • • • • Eléments constitutifs, p.ex. entraînements, dispositifs de commande [4]
- 3/76 • • Niveleuses, bulldozers ou machines analogues avec lame racleuse ou éléments analogues (travail de la terre A01B); Dispositifs de nivellement [4]
- 3/78 • • • • avec éléments de creusement rotatifs
- 3/80 • • • • Eléments constitutifs
- 3/815 • • • • • Lames; Outils de nivellement [4]
- 3/84 • • • • • Entraînement ou dispositifs de commande correspondants
- 3/85 • • • • • Utilisation de systèmes hydrauliques ou pneumatiques
- 3/88 • • avec des aménagements agissant par effet d'aspiration ou de refoulement, p.ex. dragues suceuses (pompes en général F04)
- 3/90 • • • • Eléments constitutifs, p.ex. entraînements, dispositifs de commande
- 3/92 • • • • • Eléments de creusement, p.ex. crépines d'aspiration
- 3/94 • • • • • Appareils pour séparer les pierres du matériau dragué ou excavé
- 3/96 • • avec des dispositions pour l'emploi alterné d'éléments de creusement différents
- 5/00 Dragues ou engins de terrassement à usages particuliers**
- 5/02 • pour creuser des tranchées ou fossés (charrues agricoles pour faire des billons A01B 13/02)
- 5/04 • • avec des tarières
- 5/06 • • avec des éléments de creusement montés sur une chaîne sans fin
- 5/08 • • avec des roues excavatrices tournant autour d'un axe
- 5/10 • • avec des dispositions pour consolider les tranchées ou fossés; avec des dispositions pour exécuter ou assembler des conduites ou pour poser des conduites ou des câbles (pose de tuyaux en soi F16L 1/00; exécution de tuyaux sur place F16L 1/038; pose des câbles électriques en soi H02G 1/06) [6]
- 5/12 • • avec des dispositifs de remblaiement des tranchées ou fossés (E02F 5/10 a priorité) [3]
- 5/14 • • Eléments constitutifs pour excavateurs de tranchées, p.ex. dispositifs indicateurs
- 5/16 • Machines pour creuser d'autres trous dans le sol (forage du sol E21)
- 5/18 • • pour trous horizontaux
- 5/20 • • pour trous verticaux
- 5/22 • pour faire des terre-pleins; pour le remblaiement (combinés avec des excavateurs de tranchée E02F 5/12)
- 5/24 • • Mise en remblai des matériaux dragués ou excavés
- 5/26 • • Longs couloirs combinés avec des dragues ou des excavateurs
- 5/28 • pour le curage des cours d'eau ou autres masses d'eau
- 5/30 • Dispositifs annexes, p.ex. pour dégeler, défoncer, faire éclater, ou pour d'autres traitements préparatoires du sol
- 5/32 • • Outils à défoncer [4]
- 7/00 Matériel pour transporter ou séparer les déblais** (chalands adaptés à l'enlèvement des matériaux provenant de dragues flottantes B63B 35/28)
- 7/02 • Matériel de transport monté sur une drague ou un excavateur (transporteurs en général B65G)
- 7/04 • Dispositifs de chargement montés sur une drague ou un excavateur (dispositifs de chargement en général B65G)
- 7/06 • Goulottes ou installations de criblage montées sur une drague ou un excavateur (appareillage de séparation en général B03; goulottes de chargement en général B65G)
- 7/10 • Canalisations pour le transport des déblais (tuyaux en général F16L; systèmes de canalisation F17D)
- 9/00 Eléments constitutifs des dragues ou des engins de terrassement, non limités à l'une des catégories couvertes par les groupes E02F 3/00-E02F 7/00** (dispositifs de pose ou de reprise de câbles électriques traînants B66C) [3]
- 9/02 • Mécanisme de déplacement (pour véhicules à moteur B60B, B60G; trains de roulement pour locomotives ou voitures de chemin de fer B61F; véhicules déposant devant eux leur chemin de roulement B62D; pour grues B66C)
- 9/04 • • Engrenages de progression déplaçant pas à pas vers l'avant la drague ou l'excavateur
- 9/06 • Infrastructures flottantes en tant que support
- 9/08 • Superstructures; Supports de superstructures
- 9/10 • • Supports de superstructures mobiles montées sur des mécanismes se déplaçant ou sur d'autres superstructures
- 9/12 • • • Transmission à pivotement ou à translation (roulements à rouleaux ou à billes F16C)
- 9/14 • Flèches; Supports de câbles
- 9/16 • Cabines, plates-formes ou similaires pour le conducteur (pour grues B66C 13/54)

## E02F

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 9/18 | • Contrepoids   | 9/22 | • • Entraînements hydrauliques ou pneumatiques                        |
| 9/20 | • Entraînements; Dispositifs de commande (transmission en général F16H; commande en général G05; entraînements pour moteurs électriques multiples H02K, H02P) | 9/24 | • Dispositifs de sécurité   |
|      |   | 9/26 | • Dispositifs indicateurs   |
|      |   | 9/28 | • Petites pièces métalliques pour éléments de creusement, p.ex. dents |