

SECTION C — CHIMIE; MÉTALLURGIE

C02 TRAITEMENT DE L'EAU, DES EAUX RÉSIDUAIRES, DES EAUX OU BOUES D'ÉGOUT

C02F TRAITEMENT DE L'EAU, DES EAUX RÉSIDUAIRES, DES EAUX OU BOUES D'ÉGOUT (procédés pour rendre les substances chimiques nuisibles inoffensives ou moins nuisibles en effectuant un changement chimique dans les substances A62D 3/00; séparation, réservoirs de décantation ou dispositifs de filtration B01D; aménagements relatifs aux installations pour le traitement de l'eau, des eaux usées ou des eaux d'égout sur les navires, p.ex. pour produire de l'eau douce, B63J; addition à l'eau de substances pour empêcher la corrosion C23F; traitement des liquides contaminés par la radioactivité G21F 9/04) [3]

Note(s)

1. Les procédés, utilisant des enzymes ou des micro-organismes, classés dans la présente sous-classe ne sont pas en outre classés dans la sous-classe C12S.
2. Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.
3. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des groupes C02F 101/00 ou C02F 103/00.

Schéma général

TRAITEMENT CHIMIQUE OU PHYSIQUE.....	1/00, 5/00
TRAITEMENT BIOLOGIQUE.....	3/00
AÉRATION DES PLANS D'EAU.....	7/00
TRAITEMENT EN PLUSIEURS ÉTAPES.....	9/00
TRAITEMENT DES BOUES D'ÉGOUT.....	11/00

1/00 Traitement de l'eau, des eaux résiduelles ou des eaux d'égout (C02F 3/00-C02F 9/00 ont priorité) [3]

- 1/02 • par chauffage [3]
- 1/04 • • par distillation ou évaporation [3]
- 1/06 • • • Distillation par évaporation dite évaporation "flash" [3]
- 1/08 • • • Évaporation en couche mince [3]
- 1/10 • • • par contact direct avec un solide particulaire, ou un fluide, agissant comme agent de transfert de chaleur [3]
- 1/12 • • • • Évaporation utilisant une pulvérisation [3]
- 1/14 • • • utilisant l'énergie solaire [3]
- 1/16 • • • utilisant la chaleur perdue provenant d'autres procédés [3]
- 1/18 • • • Dispositifs portatifs pour obtenir de l'eau potable [3]
- 1/20 • par dégazage, c. à d. par libération des gaz dissous [3]
- 1/22 • par congélation [3]
- 1/24 • par flottation (C02F 1/465 a priorité) [3, 5]
- 1/26 • par extraction [3]
- 1/28 • par absorption ou adsorption (en utilisant des échangeurs d'ion C02F 1/42; compositions absorbantes ou adsorbantes B01J) [3]
- 1/30 • par irradiation [3]
- 1/32 • • par la lumière ultraviolette [3]
- 1/34 • au moyen d'oscillations mécaniques [3]
- 1/36 • • par des vibrations ultrasonores [3]
- 1/38 • par séparation centrifuge [3]

- 1/40 • Dispositifs pour séparer ou enlever les substances grasses ou huileuses, ou les matières flottantes similaires (nettoyage de la surface en pleine eau, ou moyens pour la maintenir exempte de mazout ou de produits similaires E02B 15/04; dispositifs dans les égouts pour séparer les matières liquides ou solides des eaux E03F 5/14) [3, 5]
- 1/42 • par échange d'ions [3]
- 1/44 • par dialyse, osmose ou osmose inverse [3]
- 1/46 • par des procédés électrochimiques [3, 5]
- 1/461 • • par électrolyse [5]
- 1/463 • • • par électrocoagulation [5]
- 1/465 • • • par électroflottation [5]
- 1/467 • • • par désinfection électrochimique [5]
- 1/469 • • par séparation électrochimique, p.ex. par électro-osmose, électrodialyse, électrophorèse [5]
- 1/48 • au moyen de champs magnétiques ou électriques (C02F 1/46 a priorité) [3]
- 1/50 • par addition ou emploi d'un germicide, ou par traitement oligodynamique (C02F 1/467 a priorité) [3, 5]
- 1/52 • par floculation ou précipitation d'impuretés en suspension [3]
- 1/54 • • utilisant des produits organiques [3]
- 1/56 • • • Composés macromoléculaires [3]
- 1/58 • par élimination de composés spécifiés dissous (utilisant des échangeurs d'ions C02F 1/42; adoucissement de l'eau C02F 5/00) [3]
- 1/60 • • Composés du silicium [3]
- 1/62 • • Composés des métaux lourds [3]
- 1/64 • • • du fer ou du manganèse [3]

- 1/66 • par neutralisation; Ajustage du pH (pour dégazer C02F 1/20; utilisant des échangeurs d'ions C02F 1/42; pour la floculation ou la précipitation d'impuretés en suspension C02F 1/52; pour éliminer des composés dissous C02F 1/58) [3]
- 1/68 • par addition de substances spécifiées, pour améliorer l'eau potable, p.ex. par addition d'oligo-éléments [3]
- 1/70 • par réduction [3]
- 1/72 • par oxydation [3]
- 1/74 • • au moyen de l'air (aération des plans d'eau C02F 7/00) [3]
- 1/76 • • au moyen d'halogènes ou de composés halogénés [3]
- 1/78 • • au moyen d'ozone [3]

3/00 Traitement biologique de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux d'égout [3]

- 3/02 • Procédés aérobies [3]
- 3/04 • • utilisant des filtres lents [3]
- 3/06 • • utilisant des filtres immergés [3]
- 3/08 • • utilisant des corps de contact mobiles [3]
- 3/10 • • Garnissages; Remplissages; Grilles [3]
- 3/12 • • Procédés par les boues activées [3]
- 3/14 • • • avec une aération en surface [3]
- 3/16 • • • • l'aérateur ayant un axe vertical [3]
- 3/18 • • • • l'aérateur ayant un axe horizontal [3]
- 3/20 • • • utilisant des diffuseurs [3]
- 3/22 • • • utilisant des tubes à circulation [3]
- 3/24 • • • avec une aération par chute libre ou pulvérisation [3]
- 3/26 • • • utilisant l'oxygène pur ou un gaz riche en oxygène [3]
- 3/28 • Procédés de digestion anaérobies [3]
- 3/30 • Procédés aérobies et anaérobies [3]
- 3/32 • caractérisé par les animaux ou végétaux utilisés, p.ex. les algues [3]
- 3/34 • caractérisé par les micro-organismes utilisés [3]

5/00 Adoucissement de l'eau; Prévention de l'entartrage; Addition à l'eau d'agents antitartre ou détartrants, p.ex. addition d'agents séquestrants (adoucissement par échange d'ion C02F 1/42) [3]

- 5/02 • Adoucissement de l'eau par précipitation des substances qui rendent l'eau dure [3]
- 5/04 • • en utilisant des phosphates (C02F 5/06 a priorité) [3]
- 5/06 • • en utilisant des composés du calcium [3]
- 5/08 • Traitement de l'eau avec des produits chimiques complexants ou des agents solubilisants pour l'adoucissement, la prévention ou l'élimination de l'entartrage, p.ex. par addition d'agents séquestrants [3]
- 5/10 • • en utilisant des substances organiques [3]
- 5/12 • • • contenant de l'azote (C02F 5/14 a priorité) [3]
- 5/14 • • • contenant du phosphore [3]

7/00 Aération des plans d'eau [3]

9/00 Traitement en plusieurs étapes de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux d'égout [3]

Note(s)

1. Le présent groupe couvre uniquement les opérations de traitements combinés dans lesquels la caractéristique essentielle réside dans la combinaison des étapes de traitement.

2. Le présent groupe ne couvre pas les traitements dans lesquels la caractéristique essentielle réside dans une étape individuelle du traitement, lesquels traitements sont couverts par les groupes C02F 1/00-C02F 7/00. Un exemple de tels traitements est un traitement dans lequel la caractéristique essentielle réside dans une étape de traitement chimique et dans lequel la ou les autres étapes, telles que la filtration ou la précipitation, sont usuelles.
 3. Dans le présent groupe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
 4. Toute étape individuelle d'un traitement en plusieurs étapes qui n'est pas identifiée lors du classement à la dernière place appropriée et qui est considérée comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classée dans un ou dans plusieurs des groupes C02F 1/00-C02F 1/56 ou C02F 1/66-C02F 7/00. Tel peut notamment être le cas lorsqu'elle présente un intérêt pour la recherche de traitements en plusieurs étapes au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".
- 9/02 • comportant une étape de séparation [7]
 - 9/04 • une étape au moins étant un traitement chimique [7]
 - 9/06 • • Traitement électrochimique [7]
 - 9/08 • une étape au moins étant un traitement physique [7]
 - 9/10 • • Traitement thermique [7]
 - 9/12 • • Irradiation ou traitement avec des champs électriques ou magnétiques [7]
 - 9/14 • une étape au moins étant un traitement biologique [7]

11/00 Traitement des boues d'égout; Dispositifs à cet effet [3]

- 11/02 • Traitement biologique [3]
- 11/04 • • Traitement anaérobie; Production du méthane par de tels procédés [3]
- 11/06 • par oxydation [3]
- 11/08 • • Oxydation par air humide [3]
- 11/10 • par pyrolyse [3]
- 11/12 • par déshydratation, séchage ou épaissement [3]
- 11/14 • • avec addition de produits chimiques [3]
- 11/16 • • utilisant des lits séchants ou compostants [3]
- 11/18 • par conditionnement thermique (par pyrolyse C02F 11/10) [3]
- 11/20 • • par congélation [3]

Schéma d'indexation associé aux groupes C02F 1/00-C02F 11/00, relatif à la nature du contaminant présent dans l'eau, les eaux résiduaires ou les eaux ou boues d'égout. [7]

101/00 Nature du contaminant [7]

- 101/10 • Composés inorganiques [7]
- 101/12 • • Halogènes ou composés halogénés [7]
- 101/14 • • • Fluor ou composés fluorés [7]
- 101/16 • • Composés de l'azote, p.ex. ammoniac [7]
- 101/18 • • • Cyanures [7]
- 101/20 • • Métaux lourds ou leurs composés [7]
- 101/22 • • • Chrome ou composés du chrome, p.ex. chromates [7]
- 101/30 • Composés organiques [7]
- 101/32 • • Hydrocarbures, p.ex. huiles [7]

- 101/34 • • contenant de l'oxygène [7]
- 101/36 • • contenant des atomes d'halogène [7]
- 101/38 • • contenant de l'azote [7]

**Schéma d'indexation associé aux groupes C02F 1/00-
C02F 11/00, relatif à la nature de l'eau, des eaux résiduaires ou
des eaux ou boues d'égout à traiter. [7]**

**103/00 Nature de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux ou
boues d'égout à traiter [7]**

- 103/02 • Eau non contaminée, p.ex. pour l'alimentation industrielle en eau [7]
- 103/04 • • pour obtenir de l'eau pure ou ultra-pure [7]
- 103/06 • Eau souterraine contaminée ou eau de lessivage [7]
- 103/08 • Eau de mer, p.ex. pour le dessalement [7]
- 103/10 • provenant de carrières ou d'activités minières [7]
- 103/12 • provenant des industries des silicates ou des céramiques, p.ex. eaux résiduaires provenant des usines du ciment ou du verre [7]
- 103/14 • Déchets de peinture [7]

- 103/16 • provenant de procédés métallurgiques, c. à d. de la production, de la purification ou du traitement de métaux, p.ex. déchets de procédés électrolytiques [7]
- 103/18 • provenant de l'épuration des effluents gazeux par voie humide [7]
- 103/20 • provenant de l'élevage d'animaux [7]
- 103/22 • provenant du traitement d'animaux, p.ex. de volaille ou de poissons, ou de parties de ceux-ci [7]
- 103/24 • • provenant de tanneries [7]
- 103/26 • provenant du traitement de plantes ou de parties de celles-ci [7]
- 103/28 • • provenant de l'industrie du papier ou de la cellulose [7]
- 103/30 • provenant de l'industrie textile [7]
- 103/32 • provenant de l'industrie alimentaire, p.ex. eaux résiduaires de brasseries [7]
- 103/34 • provenant de l'industrie chimique non prévue dans les groupes C02F 103/12-C02F 103/32 [7]
- 103/36 • • provenant de la fabrication de composés organiques [7]
- 103/38 • • • Polymères [7]
- 103/40 • • provenant de la fabrication ou de l'utilisation de matériaux photosensibles [7]
- 103/42 • provenant d'installations de bain, p.ex. de piscines [7]
- 103/44 • provenant d'installations de lavage de véhicules [7]