
INSTITUT INTERNATIONAL DE BIBLIOGRAPHIE
PALAIS MONDIAL — BRUXELLES

CLASSIFICATION DÉCIMALE UNIVERSELLE

VOLUME III

TABLES DÉTAILLÉES DES DIVISIONS 66 à 9



1929

INDICE DÉCIMAL
025.45

PUBLICATION DE L'I. I. B.
N° 151

INSTITUT INTERNATIONAL DE BIBLIOGRAPHIE
PALAIS MONDIAL — BRUXELLES

CLASSIFICATION DÉCIMALE UNIVERSELLE

Tables pour le classement des bibliographies, bibliothèques, archives, administrations, publications, brevets, musées et ensembles d'objets, en général, toutes les espèces de documentation et les collections de toute nature.

ÉDITION COMPLÈTE

Publiée avec le concours du Nederlandsch Instituut voor Documentatie (La Haye)

VOLUME III

TABLES DÉTAILLÉES DES DIVISIONS 66 à 9



1929

INDICE DÉCIMAL
025.45

PUBLICATION DE L'I. I. B.
N° 151

66 CHIMIE INDUSTRIELLE

Industries chimiques, physico-chimiques, microbiologiques et métallurgiques.

Divisions principales.

- 660 Généralités. Subvisions communes analytiques.
- 661 Industries des produits chimiques proprement dits.
- 662 Industries pyrotechniques. Poudres, explosifs, artifices, chauffage et combustibles.
- 663 Microbiologie industrielle. Fermentation. Industries des boissons et breuvages.
- 664 Industries des substances alimentaires.
- 665 Huiles et graisses. Gaz d'éclairage.
- 666 Industries céramiques.
- 667 Industries tinctoriales.
- 668 Autres industries chimiques organiques. Savons, glycérine, huiles essentielles, résines. Produits du goudron.
- 669 Industries métallurgiques.

Matières connexes, références.

- 53 Physique.
- 54 Chimie pure et théorique.
- 546 Chimie minérale.
- 547 Chimie organique.
- 548 Cristallographie.
- 549 Minéralogie.
- 553 Géologie économique. Minerais.
- 576.8 Bactériologie.
- 577 Chimie biologique.
- 615 Chimie médicale (pharmacologie, toxicologie).
- 77.012 Chimie photographique.

Observations générales.

Extension. — On classe dans cette division tout ce qui concerne la fabrication industrielle des produits et des composés chimiques et métallurgiques en général, ainsi que la fabrication des produits de constitution plus ou moins homogène, à l'aide de procédés chimiques, physiques et biologiques. Pour les questions de chimie pure ou théorique, ainsi que les détails concernant la préparation, en quantités relativement pe-

tites, de corps simples et de produits chimiques, voir la division 54; notamment la fabrication des produits organiques, non dénommés sous 661.7, 662 et 668, est classée sous 547. Pour indiquer la fabrication industrielle de ces produits, on combine la rubrique 66 à l'aide du signe de relation $\triangleleft$ avec les divisions de 547.

Pour la physique voir 53; pour la science de l'ingénieur physicien en général voir 621.03. Enfin les généralités sur la science de l'ingénieur microbiologue sont classées sous 663.1.

Trouvent donc place dans la division 66 les détails de fabrication des produits et substances alimentaires, ainsi que les détails de préparation et d'emploi des produits animaux et végétaux utilisés dans l'industrie, mais à l'exception des questions concernant la production, la culture ou la récolte même de ces produits animaux et végétaux, qui sont classés sous la division 63 Agriculture.

Trouvent également place ici les questions de préparation et de traitement des minerais et produits miniers employés comme matières premières, mais les questions concernant les gisements, la formation, l'extraction ou la composition de ces produits sont classées respectivement sous 553 Géologie économique, 548 Minéralogie et 622 Industrie minière.

Subdivisions communes. — Les subdivisions communes de lieu (.); de temps «»; de forme (0); de langue =; et de point de vue ...00 sont applicables dans toute l'étendue de 66, ainsi que les subdivisions communes analytiques par .01/.09 énumérées sous 66.0.

En outre, sont applicables les subdivisions communes complémentaires par tiret énumérées sous 621 -1/-8 et les subdivisions par -9 énumérées ci-dessous.

Les subdivisions communes par tiret ne sont utilisées que dans les cas non prévus par les divisions directes ou par les subdivisions communes analytiques par .0.

Les subdivisions communes par .01/02, .04 et .06/09 ne sont à utiliser que dans les cas non prévus par les subdivisions analytiques spéciales par .03 et .05.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES DIVISIONS GÉNÉRALES

66.0 Généralités. Science de l'ingénieur chimiste.

- .01 Science de l'ingénieur chimiste. Industrie et produits chimiques.
- .02 Appareils et manipulations en général. Préparation des corps solides.
- .03 Manipulations et appareils spéciaux.
- .04 Traitement thermique. Fours. Distillation. Séchage.
- .06 Traitement et manipulation des liquides. Dissolution. Raffinage. Purification. Filtration.
- .07 Traitement et manipulation des gaz.
- .08 Diverses opérations physiques. Conditions et procédés physiques et physico-chimiques.
- .09 Diverses opérations chimiques. Opérations synthétiques ou destructives. Substitutions, etc.
- .099 Procédés de parachèvement. Opérations finales.

661 Produits chimiques proprement dits.

- .1 Industrie chimique spéciale. Produits électrochimiques, photochimiques, colloïdaux, etc.
- .2 Soufre et ses dérivés. Acides sulfuriques azotique et chlorhydrique (Heavy chemicals).
- .3 Potassium, sodium et leurs composés principaux.
- .4 Groupe halogène.
- .5 Composés divers de l'azote. Fixation de l'azote. Ammoniaque, Urée, etc.
- .6 Métalloïdes divers et leurs dérivés. Sulfates. Nitrates. Phosphore et dérivés, arsenic et dérivés, bore et dérivés, outremer, silicates.
- .7 Préparations organiques. Alcools, esters, éthers et acides organiques industriels. Matières tannantes. Carbures. Carbones. Composés organo-métalliques.
- .8 Combinaisons métalliques en général. Sels divers (hormis les sels de potassium et de sodium). Couleurs minérales.
- .9 Gaz comprimés et liquéfiés.

662.1/5 Pyrotechnie. Explosifs. Allumage.

- .1 Pyrotechnie.
- .2 Explosifs en général.
- .3 Poudres à tirer ou poudres ballistiques.
- .4 Compositions fulminantes.
- .5 Appareils de production du feu. Allumettes.

662.6/9 Chauffage et combustibles.

- .6 Chauffage et combustibles en général. Economie des combustibles. Combustibles naturels.
- .7 Combustibles extraits de produits naturels par préparation thermique ou chimique. Coke, combustibles gazeux et liquides.
- .8 Combustibles obtenus par procédés mécaniques. Briquettes. Combustibles pulvérisés.
- .9 Chauffage. Appareils de chauffage.

663 Industries microbiologiques. Boissons. Breuvages.

- .1 Industries microbiologiques. Science de l'ingénieur biologiste.
- .2 Vins, vinifications.
- .3 Cidres, poirés et vins de fruits.
- .4 Bière. Brasserie et malterie.
- .5 Alcools, distillerie, liqueurs.
- .6 Eau potable et eaux industrielles. Eaux minérales. Glaces et boissons glacées.
- .8 Boissons composées.
- .9 Chocolat. Café. Thé, etc.

664 Industries de l'alimentation. Conservation.

- .1 Sucres. Mélasse. Glucose, etc.
- .2 Matières amylacées. Amidon. Féculles, etc.
- .3 Huiles et graisses, alimentaires, artificielles.
- .4 Aliments minéraux. Sel de cuisine.
- .5 Epices et condiments.
- .6 Boulangerie. Levure et levains. Pains. Panification. Pâtes.
- .7 Meunerie. Farines. Mouture.
- .8 Conservation en général.
- .9 Conservation des viandes et poissons.

665.1/5 Huiles et graisses. Cires.

- .1 Huiles et graisses en général. Produits dérivés. Acides gras. Stéarinerie. Bougies.
- .2 Huiles, graisses et cires d'origine animale.
- .3 Huiles, graisses et cires d'origine végétale.
- .4 Huiles, graisses et cires d'origine minérale en général.
- .5 Pétrole et dérivés.

665.7/8 Gaz riches divers. Gaz d'éclairage.

- .7 Gaz d'éclairage.
- .8 Gaz de bois, de tourbe, d'air, d'huile, etc. Gaz acétylène.

666 Industrie céramique verrerie.

- .1/2 Verrerie.
- .1 Verrerie en général. Produits bruts.
- .2 Verrerie d'optique. Cristal. Verre décoré, coloré, gravé. Emaux.
- .3/7 Céramique proprement dite.
- .3 Industrie céramique en général. Argile.
- .5 Porcelaine. Lithophanie.
- .6 Grès. Poterie commune.
- .7 Briques et tuiles. Creusets. Produits divers céramiques..
- .8/9 Pierres artificielles. Chaux. Ciments. Bétons.
- .8 Plâtre. Pierre artificielle.
- .9 Chaux. Ciments. Mortiers. Bétons.

667 Industries tinctoriales.

- .0/3 Blanchiment, finissage, teinture, impression.
- .0 Appareils et procédés généraux de blanchiment, de finissage et de teinture.
- .1 Blanchiment. Mercerissage. Finissage. Apprêts.
- .2 Teinture.
- .3 Impression d'étoffes.
- .4/5 Encres.
- .4 Encres à écrire.
- .5 Vernis gras. Encres d'imprimerie, encres lithographiques. Craies. Crayons.
- .6/8 Couleurs. Peintures. Vernis, Laques.
- .6 Couleurs et peintures.

667.7 Vernis divers.

- .8 Laques et questions diverses relatives aux couleurs, peintures et vernis.

668 Industries diverses de chimie organique.

- .1 Industrie de la savonnerie.
- .2 Industrie de la glycérine et dérivés.
- .3 Industrie des matières colloïdes. Gélatine. Colle et os. Albumines.
- .4 Industrie des gommes et résines.
- .5 Industrie de la parfumerie. Essences. Huiles essentielles et extraits.
- .7 Industrie des goudrons. Distillation des produits pyrogénés. Produits dits « intermédiaires ».

669 Métallurgie.

- .1 Fer. Sidérurgie.
- .21/23 Métaux précieux.
- .24/29 Ni; Co; Cr; W; Mo; V; Nb; Ta; Ti; Zr; Hf; Th; U.
- .3 Cuivre.
- .4 Plomb.
- .5 Zinc.
- .6 Etain.
- .71 Aluminium.
- .72/78 Magnésium. Béryllium. Cadmium. Manganèse. Antimoine. Bismuth. Bores. Silicium.
- .79 Mercure. Terres rares. Gallium. Indium et Thallium.
- .9 Docimasie en général.

66-2/-9 Subdivisions communes complémentaires.

- 2/-8 Pour les développements, voir 621 -2/-8.
- 9 Subdivisions complémentaires indiquant le caractère des procédés.
- 93 Procédés continus et discontinus.
- 932 Procédés continus.
- 934 Procédés discontinus.
- 94 Procédés à courant parallèle et à contre-courant.
- 942 A courant parallèle.
- 944 A contre-courant.
- 95 Procédés simple et échelonnés.
- 951 A simple stade.
- 954 Echelonnés.

66.0 Généralités. Subdivisions communes analytiques.

- 66.00.23/26 Produits chimiques.
- .00.23 Matières premières.

66.00.24 Matières secondaires et accessoires.

- .00.26 Produits proprement dits.
- .00.261 Généralités.
- .1 Composition. Constitution. Formule. Notation.
- .2 Nature, structure. Propriétés.
- .22 Composés.
- .23 Mélanges.
- .3 Origine. Provenance.
- .4 Utilisation. Modes de travail et emplois.
- .00.262 Produits intermédiaires.
- .00.263 Produits bruts.
- .7 Impuretés. Corps étrangers.
- .00.264 Produits raffinés.
- .00.265 Produits purs pour recherches.
- .00.267 Sous-produits.
- .00.268 Déchets, résidus.
- .00.269 Succédanés.

66.01 Science de l'ingénieur chimiste.

66.013 Industrie chimique. Fabriques.

66.02 Appareils et manipulations en général.

66.021 Manipulation. Dispositions générales et mesure d'ordre.

66.022 Préparation des corps.

Classer ici notamment la préparation des corps solides.

Pour le traitement mécanique voir 621.9.

.1 Traitement préalable.

.3 Broyage.

Diviser comme 621.926.

.5 Malaxage.

Diviser comme 621.929.

.6 Séparation, triage.

Diviser comme 621.928.

.7 Compression. Moulage. Presses.

Diviser comme 66.022.71/76 comme 621.979.1/6.

.78 Organes caractéristiques des presses et des machines à mouler.

Diviser comme 621.979.06.

.94 Opérations par voie sèche en général.

.95 Opérations par voie humide en général.

.97 Concentration en général.

66.023 Récipients employés pour effectuer les réactions.

.2 Appareils divers.

.22 Cuves.

.23 Tours.

.24 Touries.

.6 Appareils résistant aux acides.

.7 Appareils résistant à d'autres actions chimiques.

66.024 Supports.

66.025 Dispositifs de fermeture.

66.026 Tubes et tuyauteries. Pompes, luts et ciments.

Voir 621.6 pour les détails techniques.

.6 Résistant aux acides.

.7 Résistant à d'autres actions chimiques.

66.03 Manipulations et appareils spéciaux.

Les subdivisions analytiques par .03 sont développées au siège des sujets spéciaux.

66.04 Traitement thermique.**66.041 Fours.**

Ne classer ici que les fours proprement dits. Tout ce qui concerne l'appareillage et les méthodes de chauffage des fours est classé à 662.9 Chauffage industriel.

Les combustibles employés sont à indiquer à l'aide des subdivisions complémentaires par -6 énumérées sous 621 -6.

Les détails de construction des fours sont spécifiés en ajoutant au nombre attribué à chacun des fours le chiffre .2 suivi des subdivisions empruntées à 66.042 et propres aux détails envisagés. Ex.

66.041.498.284 Soles de convertisseurs.

Voir aussi 621.365 Fours électriques — 621.733.3 Feux de forge — 621.745.3 Appareils de fusion pour la fonderie de deuxième fusion — 621.783 Fours pour le traitement thermique des métaux.

66.041.1 Mesures préalables au traitement dans les fours.

.13 Préparation des produits à traiter dans les fours.

.14 Dispositifs de chauffage préalable.

66.041.3 Considérations sur la méthode de chauffage des fours.

.34 Fours à chauffage externe.

.35 Fours à chauffage interne. Tuyaux ou carneaux de chauffage interne.

.351 Carneaux verticaux.

.352 Carneaux horizontaux.

.353 Carneaux inclinés.

.354 Carneaux verticaux et horizontaux combinés.

.36 Fours dans lesquels le moyen de chauffage passe par la matière à chauffer.

.37 Fours à chauffage par contact direct de la matière à chauffer avec du métal fondu ou avec d'autres matières incandescentes.

66.041.4 Fours à charges complètes ne fonctionnent pas en continu.

.41 Fours à récipients ouverts : pots et bassins.

- 66.041.43 Fours à réverbère ou à flammes. Fours à sole.
- .431 Fours sans cheminées.
 - .432 Fours à cheminées.
 - .435 Fours à régénérateur ou à récupérateur.
 - .44 Fours à coupole ou cubilots.
 - .441 Fourneaux et fours à manche ou à queue.
 - .442 Fours à cuve. Fours à coupole sans distribution du vent.
 - .443 Fours avec distribution du vent.
 - .45 Etuves, fours tubulaires, à moufles, à creusets.
 - .453 Etuves.
 - .454 Fours tubulaires.
 - .455 Fours à moufles, à cassettes.
 - .456 Fours à creusets. Fours potagers.
 - .3 A creuset simple.
 - .4 A creusets multiples.
 - .458 Combinaisons de fours à creusets et de fours à bassin.
 - .46 Cornues.
 - .464 Verticales.
 - .465 Horizontales.
 - .466 Inclinées.
 - .47 Chambres.
 - .474 Verticales.
 - .475 Horizontales.
 - .476 Inclinées.
 - .477 Fours du type ruche.
 - .48 Fours à tourailles.
 - .49 Fours rotatifs et basculants.
 - .491 Fours rotatifs en général.
 - .494 A axe vertical.
 - .495 A axe horizontal.
 - .496 A axe incliné.
 - .497 Fours basculants ou oscillants en général.
 - .498 Convertisseurs.

Pour les convertisseurs dans l'industrie du fer, voir sous 669.1.

66.041.5 Fours à marche continue.

- .53 Hauts fourneaux.
Pour les hauts fourneaux dans l'industrie du fer, voir sous 669.1.
- .54 Fours verticaux ou inclinés à marche continue (hormis les hauts fourneaux).
- .544 Fours tubulaires à marche continue.
- .545 Cornues à marche continue.

- 66.041.546 Chambres à marche continue.
- .548 Colonnes verticales à marche continue.
Fours à cuve.
- .55 Fours à tunnels horizontaux.
- .553 A vis.
- .554 A chaîne sans fin.
- .555 A convoyeurs.
- .556 A palettes propulsives.
- .557 A wagonnets.
- .56 Fours à cascade.
- .57 Fours rotatifs où la matière passe à l'intérieur d'un corps rotatif.
- .58 Fours à propulsion de la matière par projection pneumatique, mécanique ou autre.
- .59 Autres fours à marche continue.

66.041.6 Fours à marche intermittente.

- .64 Fours annulaires.
- .65 Fours à claies à marche intermittente.
- .67 Fours à compartiments à marche intermittente.

66.041.8 Fours spéciaux.

- .83 Fours à chauffage sous pression.
- .84 Fours transportables divers.

66.042 Accessoires des fours.

66.042.1 Dispositifs d'introduction, de chargement de la matière à chauffer.

- .11 Pour cornues, fours, etc., horizontaux.
- .12 Pour cornues, fours, etc., verticaux.
- .13 Pour cornues, fours, etc., inclinés.
- .15 Dispositifs d'introduction et de décharge combinés.

66.042.2 Dispositifs de répartition du produit.

- .21 Creusets.
- .22 Cassettes.
- .23 Chariots. Pivoteurs.
- .27 Mesures permettant d'assurer une répartition homogène du produit.
Egaliseurs. Dispositifs de compression.
- .28 Dispositifs de retenue. Dispositifs prévenant une progression trop rapide du produit.

66.042.3 Organes de soufflage d'air, de vapeur et de gaz.

- .31 Soufflage d'air en général.
- .32 Aspiration simple, tirage naturel.

- 66.042.33 Par insufflation (tirage soufflé) ou aspiration. Sous pression modérée. Sous pression élevée.
 - .35 Soufflage de vapeur.
 - .36 Soufflage d'air et de vapeur. Vannes de renversement.
 - .39 Soufflage d'autres gaz.
- 66.042.4 Dispositifs de fermeture.
- 66.042.5 Dispositifs de déchargement des résidus solides.
 - .51 Pour cornues, fours, etc., horizontaux.
 - .52 Pour cornues, fours, etc., verticaux.
 - .53 Pour cornues, fours, etc., inclinés.
 - .56 Mesures permettant d'empêcher l'oxydation du produit déchargé.
 - .57 Refroidissement du matériel déchargé.
- 66.042.6 Dispositifs de déchargement de produits liquides.
- 66.042.6 Dispositifs de déchargement de produits gazeux.
- 66.042.8 Parties fixes des fours. Murs. Sole. Etalage. Cuve.
 - .81 Foyers distincts des gazofacteurs. Foyers pour gazogènes de distillation.
 - .82 Foyers formant partie constitutive des gazofacteurs.
 - .83 Grilles.
 - Grilles fixes : plates, à gradins, en cône. Grilles mobiles : tournantes, oscillantes, etc.
 - .84 Soles.
 - .85 Cuve.
 - .86 Cendrier. Décendrage.
 - .861 Cendrier.
 - .864 Décendrage, décrassage, etc.
 - .88 Chambres de récupération. Empilage.
- 66.042.9 Autres organes.
 - Organes de commande, de service, de distribution, de sécurité.
 - .92 Organes de service : plancher de travail, escalier, plates-formes.
 - .93 Robinetterie et vannes.
 - .931 Air.
 - .932 Eau.
 - .933 Vapeur.
 - .934 Huile.
 - .935 Gaz.
 - .94 Tuyauteries constitutives des appareils de production.
- 66.042.941 Tuyauterie d'air.
 - .942 Tuyauterie d'eau.
 - .943 Tuyauterie de vapeur.
 - .944 Tuyauterie d'huile.
 - .945 Tuyauterie de gaz en général.
 - .946 Tubes montants.
 - .947 Dispositifs et procédés pour empêcher l'obturation des tubes montants.
 - .95 Réglage de la pression.
- 66.046 Procédés thermiques en général.
 - Réglage du chauffage et de la réfrigération. Chauffage sans séparation des phases.
 - 66.046.1 Réglage de la température.
 - 66.046.2 Moyens d'assurer une répartition égale de la température et d'accélérer la transmission de la chaleur.
 - .21 A l'aide des pulvérisateurs.
 - .22 Répartition sur une surface plane.
 - .23 Répartition sur une surface cylindrique (tambours).
 - .25 Augmentation de la surface par serpents, etc.
 - .26 Procédés d'agitation.
 - 66.046.3 Traitement à basse température.
 - 66.046.4 Chauffage des solides. Grillage.
 - .41 Grillage sans emploi d'agents oxydants ou réducteurs.
 - .42 Grillage oxydant.
 - .43 Grillage réducteur.
 - 66.046.5 Fusion.
 - .52 Fondants.
 - .53 Lits de fusion.
 - 66.046.6 Traitement des liquides à température élevée sans changement de phase. Digestion.
 - 66.046.7 Ebullition en général. Bouillonnement sans distillation ou concentration. Chauffage au point d'ébullition.
 - .71 Généralités. Moyens d'empêcher les retards d'ébullition.
 - .72 Moyens de prévenir les pertes par évaporation. Refoulement des vapeurs condensées.
 - .74 Moyens d'empêcher la formation d'écume.
 - 66.046.8 Chauffage sous pression. Autoclaves.

66.046.9 Traitement thermique des gaz ou des mélanges gazeux.

66.047 Séchage industriel.

Observation. — Le séchage par procédé électro-osmotique est classé sous électro-endosmose.

Les divisions de 66.047.4, 66.047.5 et 66.047.6 sont à subdiviser comme 66.047.1 à 66.047.3. Ex.

66.047.572 *Séchage à l'aide de séchoirs rotatifs où la masse passe à l'intérieur d'un tambour rotatif, à air raréfié.*

66.047.555.151.6 *Séchage à toiles sans fin à convoyeurs, à contre-courant et avec réchauffage de l'air pendant le processus de chauffage.*

66.047.00 Application des subdivisions communes de point de vue.

.001 Théorie.

.2 Calculs.

.002.1 Traitement spécial de la matière avant le séchage.

.29 Traitement spécial de la matière après le séchage.

.004.1 Rendement.

.6 Fautes.

.006 Bâtiments.

66.047.1 Procédés de séchage à l'aide de l'air ou d'autres gaz non-saturés.

.132 Préchauffage de la matière.

.134 Préchauffage de l'air.

.14 Séchage à courant parallèle.

.15 Séchage à contre-courant.

.16 Chauffage et réchauffage de l'air pendant le procédé de séchage.

.17 Réfrigération du courant d'air.

.18 Retour d'air saturé dans les séchoirs.

66.047.2 Séchage à l'air raréfié.

66.047.3 Séchage à haute température.

Séchage exclusivement par chauffage.

66.047.4 Séchage à charges complètes.

.44 A l'air libre.

.45 A étuves.

.46 A fours.

.47 A chambres.

.48 A tourailles.

66.047.5 Séchage à marche continue.

.54 A tunnels verticaux ou inclinés.

.544 A colonnes verticales (Schachttrockner).

65.047.545 A tubes.

.55 A tunnels horizontaux.

.554 A chaînes sans fin.

.555 A toiles sans fin, à convoyeurs.

.556 A palettes propulsives.

.557 A wagonnets.

.56 Séchoirs en cascade (Tellertrockner).

.564 A assiettes fixes.

.565 A assiettes mobiles.

.57 Séchoirs rotatifs où la masse passe à l'intérieur d'un corps (tambour) rotatif.

.574 Sans vis sans fin.

.575 Avec vis sans fin ou avec d'autres moyens de propulsion.

.58 Séchoirs rotatifs où la matière passe à l'extérieur d'un tambour ou de plusieurs tambours.

Voir aussi la dessiccation et l'évaporation des produits liquides.

66.047.6 Séchage à marche intermittente.

.64 A séchoirs à armoires.

.65 A séchoirs à claies.

.66 A séchoirs à deux compartiments.

.67 A séchoirs à chambres contiguës.

.68 A séchoirs à compartiments et tiroirs.

66.047.7 Séchage au point de vue de la matière à sécher.

Chacune des divisions 66.047.71/78, est à subdiviser comme 66.047.1 à 66.047.6.

.71 En grands morceaux.

.72 Matière cristalline.

.73 Agglomérés, mélanges.

.74 Matière plastique.

.75 Matière pulvérulente.

.76 Matière schisteuse, fibreuse.

.77 Matières sous formes de pièces (tissus, cuirs, etc.).

.78 Objets.

66.047.8 Séchage par procédés chimiques ou colloïdo-chimiques.

.82 Par mélange avec des absorbants ou avec des adsorbants.

.83 Par mélange avec des corps hygroscopiques.

.84 Par traitement avec des corps décomposant l'eau, par exemple par traitement avec le sodium.

66.047.88 Par traitement de l'air servant au séchage avec des matières hygroscopiques. Séchage indirect par voie chimique.

66.047.9 Questions diverses.

- .92 Accessoires.
- .922 Claies.
- .923 Chariots. Pivoteurs.

66.048 Distillation.

66.048.1 Distillation simple. Distillation par procédés primitifs.

66.048.2 Généralités sur la condensation.

- .28 Condensateurs.

66.048.3 Distillation fractionnée proprement dite.

Pour la distillation de l'alcool, voir 663.551.

- .32 Discontinue.
- .33 Semi-continue.
- .34 Continue.
- .36 Déphlegmateurs.
- .37 Colonnes.

66.048.4 Distillation complète suivie de condensation fractionnée.

66.048.5 Distillation à vide. Evaporation à vide.

- .52 A évaporation de surface. Mesures pour augmenter la surface.

Diviser comme 66.046.2.

- .53 A circulation.
- .54 Simple ou à multiple effet.
- .541 Simple.
- .542 A double effet.
- .543 A triple effet.
- .544 A multiple effet.

.55 Fractionnement sous vide.

.57 Mesures diverses pour améliorer l'ébullition.

Diviser comme 66.046.7.

.58 Corps de chauffage.

.59 Dispositifs accessoires divers.

66.048.6 Distillation à l'aide d'un milieu spécial, distillation à la vapeur.

66.048.7 Distillation sous pression.

- .76 Fractionnement sous pression.

66.048.9 Classification des produits de distillation.

- .91 Premières traces de la distillation.
- .92 Premiers jus.
- .93 Fraction principale.
- .94 Dernier jus.
- .95 Résidu.

66.049 Traitement thermique en relation avec la séparation des phases.

- .2 Obtention de matières solides par distillation de solutions. Séparation des matières solides. Mesures propres à empêcher l'incrustation par les matières solides formées pendant la distillation.
- .3 Obtention de deux ou de plusieurs phases liquides par la distillation. Mesures propres à séparer ces phases. Plateaux d'un modèle spécial construits dans ce but.
- .4 Séparation des phases par fusion partielle. Exsudation. Appareils d'exsudation.
- .6 Procédés de sublimation. Récupération de la matière sublimée.

66.05 Appareils et procédés spéciaux.

A développer au siège des sujets spéciaux.

66.06 Traitement et manipulation des liquides.

Pour le transvasement et la distribution voir 621.64.

66.061 Dissolution et extraction.

- .1 Dissolution.
- .3 Extraction en général.
- .4 Extraction des solides.
- .5 Extraction des liquides.
- .8 Récupération de solvants.

66.062 Solvants.

- .1 Solvants inorganiques. Solution aqueuse.
- .11 Eau.
- .12 Solvants aqueux divers.
- .18 Solvants inorganiques ne contenant pas d'eau.
- .2 Hydrocarbures en général.
- .21 Hydrocarbures aliphatiques ou principalement aliphatiques. Naphte. Benzine.
- .23 Hydrocarbures aromatiques en général et hydrocarbures aromatiques hydrogénés.
- .24 Benzène.
- .25 Toluène.
- .26 Xylène.
- .27 Autres hydrocarbures aromatiques.
- .28 Hydrocarbures aromatiques hydrogénés. Décaline. Tétraline.
- .29 Mélanges.

66.062.3 Térébenthine. Huiles essentielles. Corps alicycliques divers.

.4 Hydrocarbures halogénés.

.5 Alcools et phénols.

.511 Méthanol; .512 Alcool éthylique;

.513 Propanols; .514 Butanols; .515 Al-

cool amylique; .519 Autres alcools mo-

novalents; .52 Glycols; .53 Glycérine;

.54 Autres alcools aliphatiques; .55 Phé-

nols; .56 Alcools aromatiques; .57 Phé-

nols hydrogénés. Cyclohexanols; .59 Mé-

langes.

.6 Esters des alcools et des phénols.

Diviser comme 66.062.5. Ex. 66.062.512

Esthers éthyliques.

.7 Ethers.

Diviser comme 66.062.5.

.79 Mélanges : alcool-éthers, etc.

.8 Autres composés.

.81 Aldéhydes.

.82 Cétones.

.822 Acétone.

.84 Acides organiques.

.88 Composés hétérocycliques. Pyridine, etc.

.9 Autres questions.

.91 Additions pour augmenter la solubilité (Blending agents).

66.063 Mélange de liquides. Agitation. Homogénéisation.

.2 Mélange par diffusion.

.4 Macération.

.5 Mouillage.

.6 Emulsionnage. Homogénéisation.

.8 Agitation. Agitateurs.

66.064 Dialyse. Dialyseurs.

66.065 Solidification.

.2 Précipitation en général.

.3 Procédés tendant à diminuer la solubilité.
Emploi de sels (Aussalzen).

.5 Cristallisation. Cristallisoirs.

.51 Cristallisation.

.52 Cristallisoirs.

.53 Recristallisation.

.54 Utilisation d'égouts pour la cristallisation.

.55 Lavage des cristaux.

.56 Couverture.

.562 A l'aide de centrifugeuses.

Voir aussi 66.067.55.

.563 Sans centrifugeuses.

66.065.7 Mélange de produits liquides avec d'autres produits afin d'obtenir des masses semi-solides ou solides.

66.066 Clarification. Décantation. Séparation de liquides.

.1 Clarification.

.14 A l'aide d'albumine.

.2 Décantation pour séparer les liquides des solides.

.3 Séparation de liquides ne se mélangeant pas entre eux.

.4 Séparation de liquides par la force centrifuge.

.5 Séparation de liquides par voie électrique.

.8 Dispositifs et procédés pour empêcher la formation d'écume.

66.067 Raffinage et purification en général. Filtration.

66.067.1 Filtration en général.

.12 Matériel filtrant. Matières filtrantes.

.14 Appareils pour le nettoyage du matériel fixe de filtration.

.15 Appareils pour le nettoyage de matières filtrantes, non fixes.

66.067.2 Lits de filtration. Forme et garnissage.

.22 Lits à matériel non fixe.

.23 Lits à matériel fixe.

66.067.3 Appareils à filtrer en général.

.31 Filtres à papier. Entonnoirs.

.32 Appareils filtrant à l'aide de matières diverses.

.322 Filtres à matières non fixes, granuleuses ou fibreuses.

.323 Filtres à matières vaseuses, fangeuses, argileuses.

.324 Appareils à corps filtrants fixes. Tamis à filtrer.

.326 Filtres à carbone.

.33 Filtres à tissus en général.

.332 A toiles.

.334 A sacs.

.34 Filtres à tambours.

.342 A matière non fixe.

.343 A matière fixe et à toiles.

.35 Filtres centrifuges.

.36 Filtres de forme spéciale.

.362 Appareils à filtres tubulaires.

.363 Appareils à filtres en plateaux.

66.067.37 Filtres pour buts spéciaux.

- .372 Filtres pour pompes, pour conduites.
- .374 Filtres pour liquides visqueux ou pour matières en fusion.
- .38 Ultrafiltres. Ultrafiltration.

66.067.4 Filtres-presses.

Voir aussi 621.979.67.

- .42 Introduction des liquides à filtrer.
 - .43 Corps filtrants.
 - .45 Fermeture des presses.
 - .48 Procédés et dispositifs de lavage.
- Voir aussi 66.069.1 Lavage en général.

66.067.5 Turbinage.

- .51 Turbinage sans séparation des égouts.
- .52 Turbinage avec séparation des égouts.
- .53 Types de turbines. Procédés divers de turbinage.

Diviser comme 621.928.3.

- .55 Turbinage avec lavage, avec clairçage, avec mélange (Deckschleudern).
- .57 Turbinage avec moulage.

66.067.7 Décoloration et désodorisation.

- .72 Décoloration en général.
- .73 Désodorisation en général.
- .74 Décolorants et désodorisants chimiques.
- .75 Décolorants et désodorisants par adsorption.

66.068 Expression. Essorage. Essoreuses.

Diviser comme 621.979.6.

Pour les filtres-presses, voir 66.067.4.

66.069 Autres procédés.

- .1 Lavage en général.
- .8 Manipulation des liquides en rapport avec les gaz.
- .82 Traitement des liquides avec des gaz.
- .84 Dégazéification.

66.07 Traitement et manipulation des gaz.**66.071 Production des gaz.**

- .2 Production continue.
- .3 Production intermittente.
- .6 Production par séparation des gaz à l'aide de procédés de diffusion.
- .8 Préparation de fumées, de brouillards, de systèmes colloïdaux contenant des gaz.

66.073 Collecteurs, conditionnement et transvasement des gaz.

- .2 Précautions et mesures diverses générales pour la distribution et l'emmagasinement des gaz.
- .22 Robinetterie, vannes.

Voir aussi 66.042.935 Robinetterie pour les gaz faisant partie des fours.

- .25 Dispositifs permettant d'assurer l'étanchéité et d'empêcher les pertes de gaz.
- .3 Moyens de distribution continus, tuyauterie, etc.

Voir aussi 66.042.945 Tuyauterie pour les gaz faisant partie des fours.

- .4 Moyens de réglage de la pression, de la vitesse d'écoulement.
- .5 Moyens discontinus. Transvasement discontinu à l'aide de récipients transportables.
- .7 Mélange de gaz.
- .8 Humidification.

66.074 Lavage et dissolution des gaz. Dessiccation.

- .089.4 Purification par électro-précipitation.

66.074.1 Séparation des liquides et des gaz.**66.074.2 Filtration.****66.074.3 Extraction de divers produits.**

- .31 Extraction de l'eau. Dessiccation en général.
- .33 Extraction de l'acide carbonique.
- .34 Extraction de l'ammoniaque.
- .35 Extraction de l'oxygène.
- .37 Extraction des composés sulfurés.
- .371 Extraction de l'hydrogène sulfuré en général.
- .372 Extraction à l'aide d'oxyde de fer.
- .373 Extraction à l'aide de chaux et de produits similaires.
- .374 Extraction par voie humide.
- .376 Extraction du sulfure de carbone.
- .378 Extraction d'autres composés sulfurés.
- .38 Extraction du goudron, des benzols, de la naphthaline.
- .381 Extraction du goudron.
- .382 Extraction des benzols et crésols.
- .388 Extraction de la naphthaline.
- .39 Extraction du cyanogène.

66.074.5 Purification par lavage. Scrubbers.

- .512 Répartition des gaz et des vapeurs dans un milieu liquide.
- .513 Corps de remplissage des tours de lavage.
- .514 Agitateurs mécaniques divers.
- .515 Emploi de centrifugeuses.
- .516 Surface humidifiante mobile (Verkham-washers).
- .517 Lavage par diffusion.
- .518 Lavage sous pression.
- .52 Lavage à l'eau.
- .53 Lavage à l'aide de solutions acides.
- .54 Lavage à l'aide de solutions basiques.
- .55 Lavage à l'aide de solutions oxydantes.
- .56 Lavage à l'aide de solutions réductrices.
- .57 Lavage à l'aide d'autres solutions aqueuses.
- .58 Lavage à l'aide de solutions de produits organiques (huiles, crésols, etc.).

66.074.6 Purification à l'aide d'agents chimiques solides.

- .63 A l'aide d'agents acides.
- .64 A l'aide d'agents basiques.
- .65 A l'aide d'agents oxydants.
- .66 A l'aide d'agents réducteurs.
- .67 A l'aide d'agents inorganiques non prévus ci-dessus et en général.
- .68 A l'aide d'agents organiques non prévus ci-dessus et en général.

66.074.7 Purification à l'aide de matières adsorbantes, telles que le charbon activé, le gel de silice.**66.074.8 Purification par action thermique ou par compression et raréfaction.**

- .82 Par chauffage.
- .83 Par congélation.
- .85 Par compression en général.
- .86 Par chauffage et compression combinés.
- .87 Par congélation et compression combinées.
- .88 Par raréfaction.

66.075 Conservation des gaz. Gazomètres.

- .2 Gazomètres humides en général.
- .22 A eau.
- .23 A mercure.
- .24 A autres liquides.
- .3 Gazomètres télescopiques et gazomètres à vis.

66.075.32 Gazomètres télescopiques.

- .34 Gazomètres à vis.
- .4 Gazomètres secs.
- .5 Récipients creux en métal forcé, Bombes.
- .6 Sacs en caoutchouc.
- .7 Récipients remplis d'un produit absorbant.
- .8 Réservoirs déplaçables.
- .9 Autres récipients.

66.077 Raréfaction des gaz.

A combiner par $\pm$ avec les subdivisions de 621.5 et 621.6.

66.078 Compression des gaz.

A combiner par $\pm$ avec les subdivisions de 621.5 et 621.6.

- .2 Gaz comprimés.

66.08 Diverses opérations physiques.

Conditions et procédés physiques et physico-chimiques.

- .082 Procédés au point de vue de la concentration. Haute et faible concentration.
- .083 Procédés au point de vue de la pression.
 - .2 Haute pression.
 - .4 Basse pression, emploi du vide.
- .085 Procédés à l'aide de la lumière. Procédés photochimiques.
- .087 Procédés électro-chimiques divers.
 - Diviser comme 621.357.
- .089 Procédés électro-capillaires.
 - Diviser comme 621.359.
- .2 Procédés par électro-endosmose.
- .3 Electro-précipitation en milieux liquides.
- .4 Electro-précipitation en milieux gazeux.
- .7 Dispersion colloïdale par procédés électriques.

66.09 Diverses opérations chimiques.**66.091 Opérations synthétiques en général.****66.092 Opérations destructives. Cracking.****66.092.1 Généralités.**

- .12 Cracking à l'état liquide.
- .14 Cracking à l'état gazeux.
- .16 Cracking continu.
- .17 Cracking à basse pression.
- .18 Cracking à haute pression.
- .19 Cracking par d'autres procédés que par distillation. A l'aide de rayons actifs.
 - A l'aide de moyens mécaniques, etc.

66.092.2 Mesures préparatoires. Préchauffage.

- 66.092.3 Cracking sans addition de matières accessoires.
- 66.092.4 Cracking avec addition de matières à réaction chimique ou avec catalyseurs.
- .42 Emploi de métaux catalytiques.
- .44 Emploi d'autres substances additionnelles.
- 66.092.5 Cracking avec hydrogénation.
- Voir aussi 66.094.1.
- .52 A l'état liquide.
- .54 A l'état gazeux.
- 66.092.7 Cracking avec utilisation d'un véhicule, d'un solvant.
- 66.092.8 Opérations subséquentes et accessoires.
- .82 Séparation des phases. Séparation des gaz des liquides.
- .88 Mesures propres à empêcher la formation de coke ou d'autres incrustations.
- 66.092.9 Opérations destructives diverses.
- .92 Distillation à l'aide de poudre de zinc.
- .94 Destruction oxydante.
- .95 Fusion destructive avec des hydroxydes des métaux alcalins.
- .97 Fusion destructive à l'aide des hydroxydes des métaux alcalins, avec oxydation simultanée.
- 66.093 Réactions et traitements avec l'eau.**
- .2 Humidification.
- .3 Traitement à la vapeur.
- .4 Hydratation.
- .6 Déshydratation.
- 66.094 Traitement avec des agents divers.**
- 66.094.1 Hydrogénation.
- Voir aussi 66.092.5.
- 66.094.2 Autres procédés de réduction.
- 66.094.3 Oxydation.
- .32 Transformation de H en OH.
- .33 Transformation de S en SO_2H et SO_3H , etc.
- .35 Ozonisation.
- .36 Traitement par les peroxydes.
- 66.094.4 Halogénisation et déshalogénisation.
- .41 Par addition d'halogènes.
- .42 Par substitution de H par les halogènes.
- .43 Par substitution mutuelle des halogènes.
- .44 Par substitution par des halogènes de groupes contenant l'oxygène.
- 66.094.45 Par addition d'un acide halogéné.
- .46 Procédés tendant à séparer l'acide halogéné.
- .47 Déshalogénisation. Remplacement d'atomes d'halogène par H.
- .48 Synthèses basées sur la séparation des halogènes par des métaux.
- .49 Autres procédés d'halogénisation et de déshalogénisation.
- 66.094.5 Sulfuration. Sulfonation.
- .52 Sulfuration.
- .54 Addition d'acide sulfurique.
- .56 Sulfonation.
- 66.094.6 Acidification.
- 66.094.7 Basification.
- 66.094.8 Neutralisation.
- 66.095 Opérations diverses. Opérations spéciales de chimie organique.**
- 66.095.1 Acylation, alcoylation, estérification, etc.
- .11 Acylation. Introduction du groupe acétyl, du groupe benzoyl, etc.
- .12 Préparation d'acétals à partir d'aldéhydes ou de cétones.
- .13 Préparation d'esters à partir d'acides et d'alcools, d'halogénures et de sels d'argent.
- .14 Formation d'éthers. Alcoylation du groupe OH, etc.
- .15 Alcoylation d'amines.
- .17 Formation de sels.
- .18 Formation d'uréthanes, notamment à partir de dérivés de l'acide carbamique.
- 66.095.2 Isomérisation, polymérisation.
- .21 Isomérisation.
- .22 Transformation benzidinique.
- .23 Transformation de Beckmann.
- .24 Déplacement de doubles liaisons. Par exemple : transformation du safrol en isosafrol à l'aide de l'hydroxyde de potassium.
- .26 Polymérisation.
- .27 Dépolymérisation.

66.095.3 Condensation.

- .31 Condensation en général sans séparation d'une molécule inorganique.
- .32 Condensation avec formation d'eau.
- .33 Condensation de combinaisons contenant le groupe CO avec des combinaisons contenant le groupe CH₂ (Ex. aldol. ester acétyl-acétique, acide cinnamique, etc.).
- .34 Préparation de bases de Schiff par condensation d'aldéhydes avec des amines. Condensation d'aldéhydes et de cétones avec l'hydroxylamine, la phénylhydrazine, etc.
- .35 Condensation avec formation d'acide chlorhydrique (y compris la réaction de Friedel et Crafts).
- .36 Condensation avec formation d'hydrogène sulfuré.
- .37 Condensation avec formation d'alcool.
- .38 Condensation avec formation d'acide sulfurique. Ex.: transformation de l'acide hexyl-sulfurique en benzyl-benzène.

66.095.4 Autres condensations.

- .41 Condensation avec oxydation simultanée.
- .42 Condensation par fusion à l'aide de l'hydroxyde de potassium. Ex.: synthèse de l'indigo.

66.095.5 Additions diverses.

- .51 Addition de l'oxygène pour la préparation d'oxydes d'oléfines.
- .52 Addition de groupes OH. Préparation de glycols à partir des oléfines.
- .53 Addition de HOCl.
- .54 Addition de NOCl.
- .55 Addition de l'acide cyanhydrique.
- .56 Addition du bisulfite de sodium, de potassium, etc.

- 66.095.57 Préparation de combinaisons moléculaires. Ex.: formation d'hydrocarbures avec de l'acide picrique ou avec des nitro-composés.

66.095.6 Synthèses diverses à partir d'acides et de sels.

- .62 Synthèse de cétones à partir d'acides et de sels.
- .63 Formations d'hydrocarbures à partir d'acides et de sels.

66.095.7 Réactions à l'aide de combinaisons organo-métalliques.

- .71 Formation de combinaisons organo-métalliques.
- .72 Réaction de Grignard.

66.095.8 Nitration. Nitrosation, etc.

- .81 Nitration.
- .82 Nitrosation.
- .83 Diazotation.
- .84 Transformation de l'halogène ou de l'acide sulfonique en CN.
- .85 Réaction de Sandmeyer et de Gattermann.
- .86 Copulation.
- .87 Dénitration.
- .88 Synthèse d'acides carboxyliques à l'aide de CO₂.
- .89 Synthèse de Reimer-Tiemann et autres.

66.096 Traitement avec des gaz inertes.**66.097 Procédés catalytiques en général.**

- .3 Catalyseurs.
- .36 Empoisonnement des catalyseurs.
- .38 Régénération des catalyseurs.
- .4 Activeurs.
- .5 Véhicules.

66.098 Procédés biologiques.**66.099 Procédés de parachèvement. Opérations finales.**

661 PRODUITS CHIMIQUES PROPREMENT DITS.**661.1 INDUSTRIE CHIMIQUE SPÉCIALE.**

Observation. — Classer ici la petite industrie chimique en général et la préparation de corps dans des buts spéciaux (Spécialités). La fabrication industrielle de produits organiques non prévus sous 661.7, 662, 665 et 668 est classée sous 66:547.

661.13 Fabrication de produits chimiques pour l'industrie électrochimique et électrotechnique.**661.14 Fabrication de produits photochimiques (hormis les produits pour la photographie).**

Fabrication de produits luminescents et phosphorescents.

Pour les produits pour la photographie voir sous 77.

661.18 Fabrication de produits colloïdaux et d'adsorbants.

.05 Subdivisions communes analytiques empruntées à 541.18.

661.182 Industrie des colloïdes.**661.183 Produits adsorbants.**

.2 Charbons activés.

Pour le noir d'os voir 668.38.

.22 Obtenus par procédé thermique, par distillation.

.23 Obtenus par procédé chimique, par deshydratation à basse température.

.27 Charbon animal.

.3 Autres adsorbants organiques.

.4 Silicates naturels.

.5 Autres produits minéraux naturels.

.6 Silicates artificiels à échange de bases. Permutite. Zéolithes artificielles.

.7 Gel de silice.

.8 Oxydes inorganiques artificiels.

.9 Sels et autres produits inorganiques artificiels.

661.2 SOUFRE ET SES DÉRIVÉS.**ACIDES SULFURIQUE, AZOTIQUE ET CHLORHYDRIQUE.**

Observation. — Classer ici les études d'ensemble sur les « heavy chemicals ».

661.21 Soufre.

.211 Soufre naturel. Différents modes de préparation. Fleur de soufre. Soufre en cacons.

.212 Extraction du soufre volcanique.

.213 Raffinage.

.214 Extraction à l'aide des pyrites.

.215 Préparation à l'aide du mélange de Laiming.

.216 Extraction des résidus de soude.

.217 Préparation à l'aide de l'acide sulfureux et de l'acide sulhydrique.

.218 Préparation à l'aide de l'acide sulfureux et du charbon.

.219 Préparation du soufre colloïdal.

661.22 Sulfure de carbone.

.221 Préparation.

.223 Raffinage du sulfure de carbone.

661.23 Composés halogénés de soufre.

Composés contenant à la fois du soufre et des halogènes.

.231 Chlorure de soufre.

661.24 Acide sulfureux, sulfites et hyposulfites.

.241 Acide sulfureux en général.

.242 Grillage des sulfures.

.2 Grillage des sulfures de fer (pyrites de fer).

.3 Grillage des sulfures de zinc (blende).

.243 Préparation de sulfures par réduction de sulfates.

.244 Préparation de l'acide sulfureux liquide.

- 661.245 Préparation du sulfite de calcium.
- .246 Préparation du bisulfite de sodium ou leucogène.
- .247 Hyposulfites. Hydrosulfites.
 - .1 Hyposulfites ou dithionates.
 - .3 Hydrosulfites.
- .249 Sulfures et acide sulfhydrique.

661.25 Acide sulfurique.

- .251 Acide sulfurique fumant ou huile de vitriol. Procédé de Bohême à l'aide des schistes pyriteux. Procédés à l'aide de sulfates, de pyrosulfates et de bisulfates.
- .252 Acide sulfurique ordinaire.
- .253 Préparation à l'aide des chambres de plomb.
 - .3 Chambres de plomb.
 - .5 Tours de Gay-Lussac.
 - .6 Tours de Glover.
 - .7 Autres systèmes de tours.
 - .9 Systèmes sans tours.
- .254 Purification de l'acide sulfurique.
- .255 Concentration de l'acide sulfurique. Chaudières en plomb.
 - .3 Appareils simples fermés.
 - .4 Appareils simples ouverts.
 - .5 Appareils à utilisation de gaz surchauffés.
 - .6 Appareils à vide.
- .256 Préparation de l'acide sulfurique monohydraté par congélation. Procédé Lunge.

- 661.257 Acide sulfurique anhydre ou anhydride sulfureux. Procédé Stonck à l'aide de l'acide fumant. Procédé catalytique ou par contact.
 - .2 Procédés sans échange de chaleur.
 - .3 Procédés à échange de chaleur dans le four de contact.
 - .4 Procédés à échange de chaleur au dehors du four de contact.
 - .5 Systèmes mixtes.
- .258 Autres procédés de préparation de l'acide sulfurique.
- .259 Acide nitro-sulfurique.

661.26 Acide azotique ou nitrique.

Pour la fixation de l'azote en général, voir 661.5.

- .261 Préparation de l'acide ordinaire à l'aide du nitrate de sodium et de l'acide sulfurique.
- .262 Préparation de l'acide pur concentré en général.
- .263 Préparation de l'acide azotique fumant en général.
- .265 Synthèse à partir de l'oxygène et de l'azote.
- .266 Oxydation de l'ammoniaque.
- .269 Acide azothydrique.

661.27 Acide chlorhydrique.

- .271 Différents modes de préparation de l'acide chlorhydrique.
- .272 Appareils pour l'absorption des vapeurs chlorhydriques.
- .273 Appareils pour élever l'acide chlorhydrique.

661.3 POTASSIUM, SODIUM ET LEURS PRINCIPAUX COMPOSÉS.

661.31 Potasse et potassium.

661.311 Carbonate de potasse. Différentes sources.

- .1 Extraction de la potasse des sels de déblais de Stassfurt.
- .11 Préparation du chlorure de potassium.
- .12 Produits secondaires. Kiesérite (Sulfate de magnésium) et sel de Glauber. Kaïnite (sulfate double de potassium et de magnésium). Chlorure de magnésium.

- 661.311.13 Préparation du carbonate de potassium. Carbonate double de potassium et de magnésium.
 - .2 Extraction de la potasse du feldspath.
 - .3 Extraction de la potasse des eaux de la mer.
 - .4 Extraction de la potasse de la cendre des végétaux.
 - .5 Extraction de la potasse des vinasses de betteraves.
 - .6 Extraction de la potasse des varechs. Incinération.