

## SECTION B — TECHNIQUES INDUSTRIELLES; TRANSPORTS

### B29 TRAVAIL DES MATIÈRES PLASTIQUES; TRAVAIL DES SUBSTANCES À L'ÉTAT PLASTIQUE EN GÉNÉRAL

**B29C FAÇONNAGE OU ASSEMBLAGE DES MATIÈRES PLASTIQUES; FAÇONNAGE DES SUBSTANCES À L'ÉTAT PLASTIQUE EN GÉNÉRAL; POST-TRAITEMENT DES PRODUITS FAÇONNÉS, p.ex. RÉPARATION** (travail analogue au travail des métaux avec des machines outils B23; meulage, polissage B24; découpage B26D, B26F; fabrication de préformes B29B 11/00; fabrication de produits stratifiés par combinaison de couches non liées au préalable afin de constituer un produit dont les couches restent associées B32B 37/00-B32B 41/00) [4]

#### Note(s) [4, 5]

- Il est important de tenir compte de la note (3) qui suit le titre de la classe B29.
- Dans la présente sous-classe:
  - la réparation d'articles faits de matières plastiques ou de substances à l'état plastique, p.ex. d'objets façonnés ou fabriqués par utilisation de techniques couvertes par la présente sous-classe ou par la sous-classe B29D, est classée dans le groupe B29C 73/00;
  - les éléments constitutifs, détails, accessoires ou opérations auxiliaires applicables à plus d'une technique de façonnage sont classés dans les groupes B29C 31/00 - B29C 37/00;
  - les éléments constitutifs, détails, accessoires ou opérations auxiliaires uniquement applicables à, ou utilisés dans une technique de façonnage spécifique sont classés dans les groupes B29C 39/00 - B29C 71/00.
- Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des sous-classes B29K et B29L.

#### Schéma général

##### ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS, DÉTAILS, ACCESSOIRES, OPÉRATIONS AUXILIAIRES

Moules ou noyaux.....	33/00
Chauffage, refroidissement, durcissement.....	35/00
Autres caractéristiques.....	31/00, 37/00

##### MOULAGE

par coulée, par revêtement d'un moule.....	39/00, 41/00
par compression.....	43/00
par pression interne.....	44/00
par injection.....	45/00
par extrusion.....	47/00
par soufflage.....	49/00
Thermoformage.....	51/00

##### AUTRES TECHNIQUES DE FAÇONNAGE

Cintrage, pliage, torsion, redressage, aplatissage.....	53/00
Étirage.....	55/00
Libération de contraintes internes.....	61/00
Autres techniques.....	67/00

##### ASSEMBLAGE.....65/00

##### APPLICATIONS PARTICULIÈRES

Façonnage d'extrémités de tubes.....	57/00
Façonnage de surface.....	59/00
Garnissage ou gainage.....	63/00
Façonnage de matières composites.....	70/00

##### COMBINAISONS DE TECHNIQUES DE FAÇONNAGE.....69/00

##### POST-TRAITEMENT.....71/00

##### RÉPARATION.....73/00

#### Éléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4]

- 31/00 Manipulation, p.ex. alimentation en matière à façonner** (en général B65G) [4, 2006.01]
- 31/02 • Distribution à partir de réservoirs, p.ex. de trémies [4, 2006.01]

- 31/04 • Alimentation, p.ex. chargement d'une cavité de moulage (chargement de presses en général B30B 15/30) [4, 2006.01]
- 31/06 • • par quantités déterminées (en général G01F) [4, 2006.01]
- 31/08 • • en préformes [4, 2006.01]

31/10 • • en plusieurs matières à façonner [4, 2006.01]

**33/00 Moules ou noyaux; Leurs détails ou accessoires [4, 2006.01]**

33/02 • comportant des moyens incorporés de chauffage ou de refroidissement [4, 2006.01]

33/04 • • utilisant des liquides, des gaz ou de la vapeur d'eau [4, 2006.01]

33/06 • • utilisant des rayonnements [4, 2006.01]

33/08 • • Moyens de chauffage diélectrique [4, 2006.01]

33/10 • comportant des événements incorporés [4, 2006.01]

33/12 • comportant des moyens incorporés pour positionner des inserts, p.ex. marquages [4, 2006.01]

33/14 • • contre la paroi du moule [4, 2006.01]

33/16 • • • utilisant des moyens magnétiques [4, 2006.01]

33/18 • • • utilisant le vide [4, 2006.01]

33/20 • Ouverture, fermeture ou serrage [4, 2006.01]

33/22 • • par un mouvement rectiligne [4, 2006.01]

33/24 • • • utilisant des moyens hydrauliques ou pneumatiques [4, 2006.01]

33/26 • • par pivotement [4, 2006.01]

33/28 • • • utilisant des moyens hydrauliques ou pneumatiques [4, 2006.01]

33/30 • Montage, échange ou centrage [4, 2006.01]

33/32 • • utilisant des moyens magnétiques [4, 2006.01]

33/34 • mobiles, p.ex. vers le, ou à partir du poste de moulage [4, 2006.01]

33/36 • • se déplaçant en continu [4, 2006.01]

33/38 • caractérisés par la matière ou le procédé de fabrication (B29C 33/44 a priorité; fabrication de moules ou de leurs éléments à partir de métaux B22, B23) [4, 2006.01]

33/40 • • Matière plastique, p.ex. mousse, caoutchouc [4, 2006.01]

33/42 • caractérisés par la forme de la surface de moulage, p.ex. par des nervures, des rainures [4, 2006.01]

33/44 • comportant des moyens ou conçus spécialement pour faciliter le démoulage d'objets, p.ex. des objets à contre-dépouille [4, 2006.01]

33/46 • • utilisant la pression d'un fluide [4, 2006.01]

33/48 • • avec des moyens rétractables ou démontables [4, 2006.01]

33/50 • • • élastiques [4, 2006.01]

33/52 • • solubles ou fusibles [4, 2006.01]

33/54 • • en matière poudreuse ou granulaire [4, 2006.01]

33/56 • Revêtements; Agents de démoulage, de lubrification ou de séparation [4, 2006.01]

33/58 • • Application d'agents de démoulage [4, 2006.01]

33/60 • • Agents de démoulage, de lubrification ou de séparation [4, 2006.01]

33/62 • • • à base de polymères ou d'oligomères [4, 2006.01]

33/64 • • • • Silicone [4, 2006.01]

33/66 • • • • Cellulose; Ses dérivés [4, 2006.01]

33/68 • • Feuilles de démoulage [4, 2006.01]

33/70 • Entretien [4, 2006.01]

33/72 • • Nettoyage [4, 2006.01]

33/74 • • Réparation [4, 2006.01]

33/76 • Noyaux (B29C 33/02-B29C 33/70 ont priorité) [4, 2006.01]

**35/00 Chauffage, refroidissement ou durcissement, p.ex. réticulation, vulcanisation; Appareils à cet effet** (moules avec des moyens de chauffage ou de refroidissement incorporés B29C 33/02; dispositifs pour le durcissement des prothèses dentaires en matière plastique A61C 13/14; avant moulage B29B 13/00; aspects chimiques C08J 3/00) [4, 2006.01]

35/02 • Chauffage ou durcissement, p.ex. réticulation, vulcanisation (vulcanisation à froid B29C 35/18) [4, 2006.01]

35/04 • • avec des liquides, des gaz ou de la vapeur d'eau [4, 2006.01]

35/06 • • • pour fabriquer des objets de longueur indéfinie [4, 2006.01]

35/08 • • utilisant l'énergie ondulatoire ou un rayonnement corpusculaire [4, 2006.01]

35/10 • • • pour fabriquer des objets de longueur indéfinie [4, 2006.01]

35/12 • • Chauffage diélectrique [4, 2006.01]

35/14 • • • pour fabriquer des objets de longueur indéfinie [4, 2006.01]

35/16 • Refroidissement [4, 2006.01]

35/18 • Vulcanisation à froid [4, 2006.01]

**37/00 Eléments constitutifs, détails, accessoires ou opérations auxiliaires non couverts par le groupe B29C 33/00 ou B29C 35/00 [4, 2006.01]**

37/02 • Ebavurage ou ébarbage (par meulage ou polissage B24B) [4, 2006.01]

37/04 • • d'objets soudés, p.ex. ébavurage ou ébarbage en combinaison avec le soudage [4, 2006.01]

**Techniques particulières de façonnage, p.ex. moulage, assemblage; Appareils à cet effet [4]**

**39/00 Moulage par coulée, c. à d. en introduisant la matière à mouler dans un moule ou entre des surfaces enveloppantes sans pression significative de moulage; Appareils à cet effet** (B29C 41/00 a priorité) [4, 2006.01]

39/02 • pour la fabrication d'objets de longueur définie, c. à d. d'objets séparés [4, 2006.01]

39/04 • • avec des moules mobiles (B29C 41/02 a priorité) [4, 2006.01]

39/06 • • • se déplaçant en continu, p.ex. le long d'une ligne de production [4, 2006.01]

39/08 • • • en introduisant la matière dans le moule par force centrifuge [4, 2006.01]

39/10 • • en incorporant des parties ou des couches préformées, p.ex. coulée autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]

39/12 • • Fabrication d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]

39/14 • pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie [4, 2006.01]

39/16 • • entre des courroies sans fin [4, 2006.01]

39/18 • • en incorporant des parties ou des couches préformées, p.ex. coulée autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]

39/20 • • Fabrication d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]

39/22 • Eléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]

39/24 • • Alimentation en matière des moules [4, 2006.01]

39/26 • • Moules ou noyaux [4, 2006.01]

39/28 • • • avec des moyens pour éviter les bavures [4, 2006.01]

- 39/30 • • • avec des moyens de découpage des objets [4, 2006.01]
- 39/32 • • • avec des joints ou des moyens similaires pour rendre les moules étanches [4, 2006.01]
- 39/34 • • • pour fabriquer des objets à contre-dépouille [4, 2006.01]
- 39/36 • • Démoulage des objets formés [4, 2006.01]
- 39/38 • • Chauffage ou refroidissement [4, 2006.01]
- 39/40 • • Dispositions pour compenser des changements de volume, p.ex. le retrait [4, 2006.01]
- 39/42 • • Coulée sous conditions particulières, p.ex. sous vide [4, 2006.01]
- 39/44 • • Mesure, commande ou régulation [4, 2006.01]
- 41/00 Façonnage par revêtement d'un moule, noyau ou autre support, c. à d. par dépôt de la matière à mouler et démoulage de l'objet formé; Appareils à cet effet (avec pression de compactage B29C 43/00) [4, 2006.01]**
- 41/02 • pour la fabrication d'objets de longueur définie, c. à d. d'objets séparés [4, 2006.01]
- 41/04 • • Coulée par rotation ou par centrifugation, c. à d. revêtement de la surface interne d'un moule par rotation du moule [4, 2006.01]
- 41/06 • • • autour d'au moins deux axes [4, 2006.01]
- 41/08 • • Revêtement d'une forme, d'un noyau ou d'un autre support par pulvérisation ou fluidisation, p.ex. pulvérisation de poudre [4, 2006.01]
- 41/10 • • • par fluidisation [4, 2006.01]
- 41/12 • • Etalement de la matière à mouler sur un support [4, 2006.01]
- 41/14 • • Immersion d'un noyau [4, 2006.01]
- 41/16 • • Coulée de suspensions, c. à d. application d'une suspension ou d'un coulis sur une surface perforée, poreuse ou absorbante avec élimination du liquide par drainage [4, 2006.01]
- 41/18 • • Moulage par embouage, c. à d. en versant la matière à mouler dans un moule creux et en décantant l'excédent [4, 2006.01]
- 41/20 • • en incorporant des parties ou des couches préformées, p.ex. moulage autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]
- 41/22 • • Fabrication d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]
- 41/24 • pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie [4, 2006.01]
- 41/26 • • par dépôt d'une matière coulante sur un tambour tournant [4, 2006.01]
- 41/28 • • par dépôt d'une matière coulante sur une courroie sans fin [4, 2006.01]
- 41/30 • • en incorporant des éléments ou des couches préformées, p.ex. moulage autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]
- 41/32 • • Fabrication d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]
- 41/34 • • Éléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]
- 41/36 • • Alimentation en matière à mouler d'un moule, d'un noyau ou d'un autre support [4, 2006.01]
- 41/38 • • Moules, noyaux ou autres supports [4, 2006.01]
- 41/40 • • • Noyaux [4, 2006.01]
- 41/42 • • Démoulage des objets formés, des moules, des noyaux ou d'autres supports [4, 2006.01]
- 41/44 • • • d'objets ayant une longueur indéfinie [4, 2006.01]
- 41/46 • • Chauffage ou refroidissement [4, 2006.01]
- 41/48 • • Dispositions pour compenser des changements de volume, p.ex. le retrait [4, 2006.01]
- 41/50 • • Moulage sous conditions particulières, p.ex. sous vide [4, 2006.01]
- 41/52 • • Mesure, commande ou régulation [4, 2006.01]
- 43/00 Moulage par pressage, c.à d. en appliquant une pression externe pour faire couler la matière à mouler; Appareils à cet effet (façonnage ou imprégnation par compression de composites comprenant des renforcements autres que des fibres courtes B29C 70/40; presses en général B30B) [4, 6, 2006.01]**
- 43/02 • pour la fabrication d'objets de longueur définie, c. à d. d'objets séparés [4, 2006.01]
- 43/04 • • en utilisant des moules mobiles [4, 2006.01]
- 43/06 • • • se déplaçant en continu [4, 2006.01]
- 43/08 • • • • avec un mouvement circulaire [4, 2006.01]
- 43/10 • • Pressage isostatique, c. à d. en utilisant des organes presseurs non rigides coopérant avec des organes rigides ou des matrices [4, 2006.01]
- 43/12 • • • utilisant des sacs entourant la matière à mouler [4, 2006.01]
- 43/14 • • en plusieurs étapes [4, 2006.01]
- 43/16 • • Moulage à froid [4, 2006.01]
- 43/18 • • en incorporant des parties ou des couches préformées, p.ex. moulage par pressage autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]
- 43/20 • • Fabrication d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]
- 43/22 • pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie [4, 2006.01]
- 43/24 • • Calandrage [4, 2006.01]
- 43/26 • • en plusieurs étapes (B29C 43/30 a priorité) [4, 2006.01]
- 43/28 • • en incorporant des parties ou des couches préformées, p.ex. moulage par pressage autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]
- 43/30 • • Fabrication d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]
- 43/32 • • Éléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]
- 43/34 • • Alimentation en matière à mouler des moules ou des moyens de pressage [4, 2006.01]
- 43/36 • • Moules pour la fabrication d'objets de longueur définie, c. à d. d'objets séparés [4, 2006.01]
- 43/38 • • • avec des moyens pour éviter les bavures [4, 2006.01]
- 43/40 • • • avec des moyens pour le découpage des objets [4, 2006.01]
- 43/42 • • • pour fabriquer des objets à contre-dépouille [4, 2006.01]
- 43/44 • • Moyens de pressage pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie [4, 2006.01]
- 43/46 • • • Rouleaux [4, 2006.01]
- 43/48 • • • Courroies sans fin [4, 2006.01]
- 43/50 • • Démoulage des objets moulés [4, 2006.01]
- 43/52 • • Chauffage ou refroidissement [4, 2006.01]
- 43/54 • • Dispositions pour compenser des changements de volume, p.ex. le retrait [4, 2006.01]
- 43/56 • • Moulage par pressage sous conditions particulières, p.ex. sous vide [4, 2006.01]
- 43/58 • • Mesure, commande ou régulation [4, 2006.01]
- 44/00 Moulage par pression interne engendrée dans la matière, p.ex. par gonflage, par moussage [6, 2006.01]**

- 44/02 • pour la fabrication d'objets de longueur définie, c.à d. d'objets séparés [6, 2006.01]
- 44/04 • • formés d'au moins deux parties en matière chimiquement ou physiquement différente, p.ex. ayant des densités différentes [6, 2006.01]
- 44/06 • • • Fabrication d'objets multicouches [6, 2006.01]
- 44/08 • • en plusieurs étapes d'expansion [6, 2006.01]
- 44/10 • • Application de contre-pression pendant l'expansion [6, 2006.01]
- 44/12 • • Incorporation ou surmoulage de parties préformées, p.ex. des inserts, des renforcements [6, 2006.01]
- 44/14 • • • la partie préformée étant une couche de garnissage [6, 2006.01]
- 44/16 • • • • façonnée par l'expansion de la matière de moulage [6, 2006.01]
- 44/18 • • • Remplissage de cavités préformées [6, 2006.01]
- 44/20 • pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie [6, 2006.01]
- 44/22 • • formés d'au moins deux parties en matière chimiquement ou physiquement différente, p.ex. ayant des densités différentes [6, 2006.01]
- 44/24 • • • Fabrication d'objets multicouches [6, 2006.01]
- 44/26 • • en plusieurs étapes d'expansion [6, 2006.01]
- 44/28 • • Expansion de la matière à mouler sur des surfaces se déplaçant en continu [6, 2006.01]
- 44/30 • • Expansion de la matière à mouler entre des courroies sans fin ou des rouleaux [6, 2006.01]
- 44/32 • • Incorporation ou surmoulage de parties préformées, p.ex. des garnitures, des inserts, des renforcements [6, 2006.01]
- 44/34 • • Éléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [6, 2006.01]
- 44/36 • • Alimentation en matière à mouler [6, 2006.01]
- 44/38 • • • dans une cavité de moulage fermée, c.à d. pour la fabrication d'objets de longueur définie [6, 2006.01]
- 44/40 • • • • par gravité, p.ex. par coulée [6, 2006.01]
- 44/42 • • • • par différence de pression, p.ex. par injection, sous vide [6, 2006.01]
- 44/44 • • • • sous forme de particules ou de grains expansibles [6, 2006.01]
- 44/46 • • • dans une cavité de moulage ouverte ou sur une surface mobile, c.à d. pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie [6, 2006.01]
- 44/48 • • • • par gravité, p.ex. coulée sur ou entre des surfaces mobiles [6, 2006.01]
- 44/50 • • • • par différence de pression, p.ex. par extrusion, par pulvérisation [6, 2006.01]
- 44/52 • • • • • entre des surfaces mobiles [6, 2006.01]
- 44/54 • • • • • sous forme de particules ou de grains expansibles [6, 2006.01]
- 44/56 • • Post-traitement d'objets, p.ex. pour changer leur forme [6, 2006.01]
- 44/58 • • Moules [6, 2006.01]
- 44/60 • • Mesure, commande ou régulation [6, 2006.01]
- 45/00 Moulage par injection, c. à d. en forçant un volume déterminé de matière à mouler par une buse d'injection dans un moule fermé; Appareils à cet effet (moulage par injection-soufflage B29C 49/06) [4, 2006.01]**
- 45/02 • Moulage par transfert, c. à d. en transférant par un piston le volume déterminé de matière à mouler d'une cavité de charge à une cavité de moulage [4, 2006.01]
- 45/03 • Appareils de moulage par injection (moulage par transfert B29C 45/02) [4, 2006.01]
- 45/04 • • avec moules mobiles (B29C 45/08 a priorité) [4, 2006.01]
- 45/06 • • • montés sur une table tournante [4, 2006.01]
- 45/07 • • avec unités d'injection mobiles [4, 2006.01]
- 45/08 • • • se déplaçant avec le moule pendant l'opération d'injection [4, 2006.01]
- 45/10 • • avec des moules ou des unités d'injection utilisables les uns par rapport aux autres dans des dispositions ou des combinaisons différentes [4, 2006.01]
- 45/12 • • avec au moins deux moules fixes, p.ex. en tandem [4, 2006.01]
- 45/13 • • avec au moins deux unités d'injection coopérant avec un seul moule [4, 2006.01]
- 45/14 • • en incorporant des parties ou des couches préformées, p.ex. moulage par injection autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]
- 45/16 • • Fabrication d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]
- 45/17 • • Éléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]
- 45/18 • • Alimentation en matière à mouler de l'appareil de moulage par injection [4, 2006.01]
- 45/20 • • Buses d'injection [4, 2006.01]
- 45/22 • • • Systèmes à buses d'injection multiples [4, 2006.01]
- 45/23 • • • Equipement d'arrêt de l'alimentation [4, 2006.01]
- 45/24 • • • Equipement de nettoyage [4, 2006.01]
- 45/26 • • Moules [4, 2006.01]
- 45/27 • • • Canaux d'injection [4, 2006.01]
- 45/28 • • • • Leurs dispositifs de fermeture [4, 2006.01]
- 45/30 • • • • Moyens de commande de l'écoulement placés dans les canaux d'injection, p.ex. construction "torpedo" [4, 2006.01]
- 45/32 • • • comportant plusieurs cavités de moulage axialement espacées [4, 2006.01]
- 45/33 • • • comportant des éléments de moule transversalement mobiles, p.ex. radialement [4, 2006.01]
- 45/34 • • • comportant des événements [4, 2006.01]
- 45/36 • • • comportant des moyens pour repérer ou centrer les noyaux [4, 2006.01]
- 45/37 • • • Parois des cavités de moulage [4, 2006.01]
- 45/38 • • Equipement de coupe et d'enlèvement de carottes d'injection [4, 2006.01]
- 45/40 • • Démoulage ou éjection des objets formés [4, 2006.01]
- 45/42 • • • utilisant entre les éléments du moule des moyens mobiles de l'extérieur du moule [4, 2006.01]
- 45/43 • • • utilisant des fluides sous pression [4, 2006.01]
- 45/44 • • • d'objets à contre-dépouille [4, 2006.01]
- 45/46 • • Moyens pour plastifier ou homogénéiser la matière à mouler ou pour la forcer dans le moule [4, 2006.01]
- 45/47 • • • utilisant des vis (B29C 45/54 a priorité) [4, 2006.01]
- 45/48 • • • • Vis de plastification et vis d'injection [4, 2006.01]
- 45/50 • • • • Vis axialement mobile [4, 2006.01]
- 45/52 • • • • • Dispositifs anti-retour [4, 2006.01]
- 45/53 • • • utilisant des pilons ou des pistons d'injection [4, 2006.01]
- 45/54 • • • • et des vis de plastification [4, 2006.01]

- 45/56 • • • utilisant des éléments de moules mobiles pendant ou après l'injection, p.ex. pour le moulage par injection-pressage [4, 2006.01]
- 45/57 • • • exerçant une pression ultérieure sur la matière à mouler [4, 2006.01]
- 45/58 • • • Détails [4, 2006.01]
- 45/60 • • • • Vis [4, 2006.01]
- 45/62 • • • • Fourreaux ou cylindres d'injection [4, 2006.01]
- 45/63 • • • • Events ou moyens de dégazage [4, 2006.01]
- 45/64 • • Dispositifs d'ouverture, de fermeture ou de serrage des moules [4, 2006.01]
- 45/66 • • • mécaniques [4, 2006.01]
- 45/67 • • • hydrauliques [4, 2006.01]
- 45/68 • • • hydro-mécaniques [4, 2006.01]
- 45/70 • • Moyens pour plastifier ou homogénéiser la matière à mouler ou pour la forcer dans le moule combinés avec des dispositifs d'ouverture, de fermeture ou de serrage des moules [4, 2006.01]
- 45/72 • • Chauffage ou refroidissement [4, 2006.01]
- 45/73 • • • du moule [4, 2006.01]
- 45/74 • • • de l'unité d'injection [4, 2006.01]
- 45/76 • • Mesure, commande ou régulation [4, 2006.01]
- 45/77 • • • de la vitesse ou de la pression de la matière à mouler [4, 2006.01]
- 45/78 • • • de la température [4, 2006.01]
- 45/80 • • • de la position relative des parties de moule [4, 2006.01]
- 45/82 • • • Circuits hydrauliques [4, 2006.01]
- 45/83 • • Moyens de lubrification [4, 2006.01]
- 45/84 • • Dispositifs de sécurité [4, 2006.01]
- 47/00 Moulage par extrusion, c. à d. en exprimant la matière à mouler dans une matrice ou une filière qui lui donne la forme désirée; Appareils à cet effet** (moulage par extrusion-soufflage B29C 49/04; presses d'extrusion en général B30B 11/22) [4, 2006.01]
- 47/02 • en incorporant des parties ou des couches préformées, p.ex. moulage par extrusion autour d'inserts ou sur des objets à recouvrir [4, 2006.01]
- 47/04 • d'objets multicouches ou polychromes [4, 2006.01]
- 47/06 • • Objets multicouches [4, 2006.01]
- 47/08 • Éléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]
- 47/10 • • Alimentation en matière à mouler de l'extrudeuse [4, 2006.01]
- 47/12 • • Matrices, têtes ou filières d'extrusion [4, 2006.01]
- 47/14 • • • avec une large ouverture, p.ex. pour feuilles [4, 2006.01]
- 47/16 • • • • réglable [4, 2006.01]
- 47/18 • • • • avec des éléments de matrice oscillant les uns par rapport aux autres [4, 2006.01]
- 47/20 • • • avec une ouverture annulaire, p.ex. pour objets tubulaires [4, 2006.01]
- 47/22 • • • • réglable [4, 2006.01]
- 47/24 • • • • avec des éléments de matrice tournant les uns par rapport aux autres [4, 2006.01]
- 47/26 • • • • Filières d'extrusion à orifices annulaires multiples [4, 2006.01]
- 47/28 • • • • Filières d'extrusion annulaires à croisillon [4, 2006.01]
- 47/30 • • • Filières d'extrusion à plusieurs orifices [4, 2006.01]
- 47/32 • • • Filières d'extrusion à rouleau [4, 2006.01]
- 47/34 • • Transporteurs pour la matière extrudée [4, 2006.01]
- 47/36 • • Moyens pour plastifier ou homogénéiser la matière à mouler ou pour la forcer dans la matrice ou la filière [4, 2006.01]
- 47/38 • • • utilisant des vis [4, 2006.01]
- 47/40 • • • • utilisant au moins deux vis qui s'engrènent [4, 2006.01]
- 47/42 • • • • • utilisant des vis auxiliaires, p.ex. des vis planétaires [4, 2006.01]
- 47/44 • • • • utilisant des vis axialement mobiles [4, 2006.01]
- 47/46 • • • • utilisant des vis qui extrudent la matière dans des directions opposées [4, 2006.01]
- 47/48 • • • • utilisant des vis disposées coaxialement, l'une dans l'autre [4, 2006.01]
- 47/50 • • • • utilisant au moins deux vis successives, p.ex. plastificateurs à étages multiples [4, 2006.01]
- 47/52 • • • utilisant des rouleaux ou des disques [4, 2006.01]
- 47/54 • • • utilisant des pilons ou des pistons [4, 2006.01]
- 47/56 • • • utilisant plus d'une extrudeuse pour alimenter une matrice unique [4, 2006.01]
- 47/58 • • • Détails [4, 2006.01]
- 47/60 • • • • Vis [4, 2006.01]
- 47/62 • • • • • comportant plus d'un filet de vis [4, 2006.01]
- 47/64 • • • • • comportant des dispositifs de mélange incorporés [4, 2006.01]
- 47/66 • • • • Fourreaux ou cylindres [4, 2006.01]
- 47/68 • • • • Filtres [4, 2006.01]
- 47/70 • • • • Diviseurs d'écoulement [4, 2006.01]
- 47/72 • • • • Moyens de recyclage [4, 2006.01]
- 47/74 • • • • Moyens de dérivation [4, 2006.01]
- 47/76 • • • • Events ou moyens de dégazage [4, 2006.01]
- 47/78 • • Chauffage ou refroidissement de la matière à extruder ou de la matière extrudée [4, 2006.01]
- 47/80 • • • dans la zone de plastification [4, 2006.01]
- 47/82 • • • • Chauffage des cylindres [4, 2006.01]
- 47/84 • • • • Chauffage des vis [4, 2006.01]
- 47/86 • • • dans la zone de la filière [4, 2006.01]
- 47/88 • • • Chauffage ou refroidissement de la matière extrudée [4, 2006.01]
- 47/90 • • • • avec calibrage [4, 2006.01]
- 47/92 • • Mesure, commande ou régulation [4, 2006.01]
- 47/94 • • Lubrification [4, 2006.01]
- 47/96 • • Dispositifs de sécurité [4, 2006.01]
- 49/00 Moulage par soufflage, c. à d. en soufflant une préforme ou une paraison dans un moule pour obtenir la forme désirée; Appareils à cet effet** [4, 2006.01]
- 49/02 • Moulage par soufflage combiné avec la fabrication de la préforme ou de la paraison [4, 2006.01]
- 49/04 • • Moulage par extrusion-soufflage [4, 2006.01]
- 49/06 • • Moulage par injection-soufflage [4, 2006.01]
- 49/08 • Étirage biaxial pendant le moulage par soufflage [4, 2006.01]
- 49/10 • • utilisant des moyens mécaniques [4, 2006.01]
- 49/12 • • • Poinçons d'étrépage [4, 2006.01]
- 49/14 • • • Organes de serrage [4, 2006.01]
- 49/16 • • utilisant une différence de pression, p.ex. pré-soufflage [4, 2006.01]
- 49/18 • utilisant plusieurs étapes de soufflage (B29C 49/16 a priorité) [4, 2006.01]
- 49/20 • d'objets comportant des inserts ou des renforcements [4, 2006.01]

- 49/22 • de préformes ou de paraisons multicouches [4, 2006.01]
- 49/24 • Garnissage ou marquage [4, 2006.01]
- 49/26 • • Garnissage interne de tubes [4, 2006.01]
- 49/28 • Appareils de moulage par soufflage [4, 2006.01]
- 49/30 • • comportant des moules ou des parties de moule mobiles [4, 2006.01]
- 49/32 • • • selon un mouvement de va-et-vient [4, 2006.01]
- 49/34 • • • les éléments de moule se déplaçant l'un sur l'autre [4, 2006.01]
- 49/36 • • • tournant autour d'un axe [4, 2006.01]
- 49/38 • • • montés sur des supports mobiles sans fin [4, 2006.01]
- 49/40 • • • sur des tambours coopérants [4, 2006.01]
- 49/42 • Eléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]
- 49/44 • • pour l'application d'une pression à travers les parois d'un sac gonflé [4, 2006.01]
- 49/46 • • caractérisés par l'emploi d'un milieu particulier ou de fluides de soufflage autres que l'air [4, 2006.01]
- 49/48 • • Moules [4, 2006.01]
- 49/50 • • • comportant des moyens de découpage ou d'ébavurage [4, 2006.01]
- 49/52 • • • comportant des moyens de décoration ou d'impression [4, 2006.01]
- 49/54 • • • pour fabriquer des objets à contre-dépouille [4, 2006.01]
- 49/56 • • Moyens d'ouverture, de fermeture ou de serrage [4, 2006.01]
- 49/58 • • Moyens de soufflage [4, 2006.01]
- 49/60 • • • Aiguilles de soufflage [4, 2006.01]
- 49/62 • • Events [4, 2006.01]
- 49/64 • • Chauffage ou refroidissement des préformes, des paraisons ou des objets soufflés [4, 2006.01]
- 49/66 • • • Refroidissement par introduction d'un réfrigérant dans l'objet soufflé [4, 2006.01]
- 49/68 • • • Fours spécialement adaptés au chauffage des préformes ou des paraisons [4, 2006.01]
- 49/70 • • Démoulage ou éjection des objets soufflés hors du moule [4, 2006.01]
- 49/72 • • Ebavurage en dehors du moule [4, 2006.01]
- 49/74 • • • Ebavurage du col [4, 2006.01]
- 49/76 • • Calibrage du col [4, 2006.01]
- 49/78 • • Mesure, commande ou régulation [4, 2006.01]
- 49/80 • • • Contrôle, p.ex. des fuites [4, 2006.01]
- 51/00 **Façonnage par thermoformage, p.ex. façonnage de feuilles dans des moules en deux parties ou par emboutissage profond; Appareils à cet effet [4, 2006.01]**
- 51/02 • Thermoformage combiné avec la fabrication de la préforme [4, 2006.01]
- 51/04 • Thermoformage combiné avec un pré-étirage, p.ex. étirage biaxial [4, 2006.01]
- 51/06 • • utilisant une différence de pression [4, 2006.01]
- 51/08 • Emboutissage profond ou façonnage dans des moules en deux parties, c. à d. en utilisant uniquement des moyens mécaniques [4, 2006.01]
- 51/10 • Formage par une différence de pression, p.ex. sous vide [4, 2006.01]
- 51/12 • d'objets comportant des inserts ou des renforcements [4, 2006.01]
- 51/14 • de préformes ou de feuilles multicouches [4, 2006.01]
- 51/16 • Garnissage ou marquage [4, 2006.01]
- 51/18 • Appareils de thermoformage [4, 2006.01]
- 51/20 • • comportant des moules ou des parties de moule mobiles [4, 2006.01]
- 51/22 • • • tournant autour d'un axe [4, 2006.01]
- 51/24 • • • montés sur des supports mobiles sans fin [4, 2006.01]
- 51/26 • Eléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]
- 51/28 • • pour l'application d'une pression à travers les parois d'un sac gonflé ou d'une membrane [4, 2006.01]
- 51/30 • • Moules [4, 2006.01]
- 51/32 • • • comportant des moyens de découpage [4, 2006.01]
- 51/34 • • • pour fabriquer des objets à contre-dépouille [4, 2006.01]
- 51/36 • • • spécialement adaptés au formage sous vide [4, 2006.01]
- 51/38 • • • Moyens d'ouverture, de fermeture ou de serrage [4, 2006.01]
- 51/40 • • • Events [4, 2006.01]
- 51/42 • • Chauffage ou refroidissement [4, 2006.01]
- 51/44 • • Démoulage ou éjection des objets formés [4, 2006.01]
- 51/46 • • Mesure, commande ou régulation [4, 2006.01]
- 53/00 **Façonnage par cintrage, pliage, torsion, redressage ou aplatissage; Appareils à cet effet (B29C 61/10 a priorité) [4, 2006.01]**
- 53/02 • Cintrage ou pliage (B29C 53/22, B29C 53/34, B29C 53/36, B29C 53/56 ont priorité) [4, 2006.01]
- 53/04 • • de plaques ou de feuilles [4, 2006.01]
- 53/06 • • • Formation de lignes de pliage par pressage ou incision [4, 2006.01]
- 53/08 • • de tubes [4, 2006.01]
- 53/10 • • de pellicules tubulaires soufflées, p.ex. en formant des soufflets [4, 2006.01]
- 53/12 • • hélicoïdal, p.ex. pour la fabrication de ressorts [4, 2006.01]
- 53/14 • Torsion [4, 2006.01]
- 53/16 • Redressage ou aplatissage [4, 2006.01]
- 53/18 • • de plaques ou de feuilles [4, 2006.01]
- 53/20 • • de tubes [4, 2006.01]
- 53/22 • Ondulation [4, 2006.01]
- 53/24 • • de plaques ou de feuilles [4, 2006.01]
- 53/26 • • • parallèle à la direction d'alimentation [4, 2006.01]
- 53/28 • • • transversale à la direction d'alimentation [4, 2006.01]
- 53/30 • • de tubes (par moulage par soufflage B29C 49/00) [4, 2006.01]
- 53/32 • Enroulement (B29C 53/56 a priorité) [4, 2006.01]
- 53/34 • Roulage des bords (d'extrémités de tubes B29C 57/12) [4, 2006.01]
- 53/36 • Cintrage et assemblage, p.ex. pour la fabrication d'objets creux (B29C 53/56 a priorité; en papier B31C) [4, 2006.01]
- 53/38 • • par cintrage de feuilles ou de bandes perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'objet à former et assemblage des bords [4, 2006.01]
- 53/40 • • • pour la fabrication d'objets de longueur définie, c. à d. d'objets séparés [4, 2006.01]
- 53/42 • • • en utilisant des surfaces de formage internes, p.ex. des mandrins [4, 2006.01]
- 53/44 • • • • tournant autour de l'axe de l'objet à former [4, 2006.01]

- 53/46 • • • • en utilisant des surfaces de formage externes, p.ex. des manchons [4, 2006.01]
- 53/48 • • • pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie, c. à d. cintrage progressif [4, 2006.01]
- 53/50 • • • • en utilisant des surfaces de formage internes, p.ex. des mandrins [4, 2006.01]
- 53/52 • • • • en utilisant des surfaces de formage externes, p.ex. des manchons [4, 2006.01]
- 53/54 • • • • Guidage, alignement ou façonnage des bords [4, 2006.01]
- 53/56 • Enroulement et assemblage, p.ex. enroulement en spirale [4, 2006.01]
- 53/58 • • hélicoïdal [4, 2006.01]
- 53/60 • • • en utilisant des surfaces de formage internes, p.ex. des mandrins [4, 2006.01]
- 53/62 • • • • tournant autour de l'axe d'enroulement [4, 2006.01]
- 53/64 • • • • et se déplaçant axialement [4, 2006.01]
- 53/66 • • • • avec un élément d'alimentation d'enroulement qui se déplace axialement [4, 2006.01]
- 53/68 • • • • avec un élément d'alimentation d'enroulement rotatif [4, 2006.01]
- 53/70 • • • • et se déplaçant axialement [4, 2006.01]
- 53/72 • • • en utilisant des surfaces de formage externes [4, 2006.01]
- 53/74 • • • en utilisant une surface de formage sous forme d'une courroie sans fin qui est recyclée après l'opération de formage [4, 2006.01]
- 53/76 • • • autour de plus d'un axe [4, 2006.01]
- 53/78 • • • en utilisant des bandes ou des feuilles profilées [4, 2006.01]
- 53/80 • Eléments constitutifs, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires [4, 2006.01]
- 53/82 • • Noyaux ou mandrins [4, 2006.01]
- 53/84 • • Chauffage ou refroidissement [4, 2006.01]
- 55/00 Façonnage par étirage, p.ex. étirage à travers une matrice; Appareils à cet effet (B29C 61/08 a priorité) [4, 2006.01]**
- 55/02 • de plaques ou de feuilles [4, 2006.01]
- 55/04 • • suivant un seul axe, p.ex. étirage oblique [4, 2006.01]
- 55/06 • • • parallèle à la direction d'alimentation [4, 2006.01]
- 55/08 • • • coupant la direction d'alimentation [4, 2006.01]
- 55/10 • • • Etirage suivant plusieurs axes [4, 2006.01]
- 55/12 • • • suivant deux axes [4, 2006.01]
- 55/14 • • • • successivement [4, 2006.01]
- 55/16 • • • • simultanément [4, 2006.01]
- 55/18 • • par serrage entre des surfaces, p.ex. des rouleaux [4, 2006.01]
- 55/20 • • Dispositifs de serrage des bords [4, 2006.01]
- 55/22 • de tubes [4, 2006.01]
- 55/24 • • Etirage radial [4, 2006.01]
- 55/26 • • Etirage biaxial [4, 2006.01]
- 55/28 • de pellicules tubulaires soufflées, p.ex. par gonflage [4, 2006.01]
- 55/30 • Etirage à travers une matrice [4, 2006.01]
- 57/00 Façonnage d'extrémités de tubes, p.ex. formage de brides, tulipage, fermeture; Appareils à cet effet [4, 2006.01]**
- 57/02 • Tulipage ou évasement, p.ex. combiné à la formation d'une rainure [4, 2006.01]
- 57/04 • • utilisant des moyens mécaniques [4, 2006.01]
- 57/06 • • • élastiquement déformables [4, 2006.01]
- 57/08 • • utilisant une différence de pression [4, 2006.01]
- 57/10 • Fermeture [4, 2006.01]
- 57/12 • Roulage des bords [4, 2006.01]
- 59/00 Façonnage de surface, p.ex. gaufrage; Appareils à cet effet [4, 2006.01]**
- 59/02 • par des moyens mécaniques, p.ex. par pressage [4, 2006.01]
- 59/04 • • en utilisant des rouleaux ou des courroies sans fin [4, 2006.01]
- 59/06 • • en utilisant des tambours à vide [4, 2006.01]
- 59/08 • à la flamme [4, 2006.01]
- 59/10 • par décharges électriques (électrodes H01T) [4, 2006.01]
- 59/12 • • dans un milieu autre que l'air [4, 2006.01]
- 59/14 • par plasma (en général H05H) [4, 2006.01]
- 59/16 • par énergie ondulatoire ou rayonnement corpusculaire [4, 2006.01]
- 59/18 • par libération de contraintes internes, p.ex. mémoire plastique [4, 2006.01]
- 61/00 Façonnage par libération de contraintes internes; Fabrication de préformes ayant des contraintes internes; Appareils à cet effet (pour le façonnage de surface B29C 59/18; pour le garnissage d'objets B29C 63/38; pour l'assemblage d'éléments préformés B29C 65/66) [4, 2006.01]**
- 61/02 • Rétrécissement thermique [4, 2006.01]
- 61/04 • Dilatation thermique [4, 2006.01]
- 61/06 • Fabrication de préformes ayant des contraintes internes, p.ex. mémoire plastique [4, 2006.01]
- 61/08 • • par étirage de tubes [4, 2006.01]
- 61/10 • • par cintrage de plaques ou de feuilles [4, 2006.01]
- 63/00 Garnissage ou gainage, c. à d. application de couches ou de gainages préformés en matière plastique; Appareils à cet effet (B29C 73/00 a priorité; par soufflage B29C 49/00; par thermoformage B29C 51/00) [4, 5, 2006.01]**
- 63/02 • avec des matières sous forme de feuilles ou de nappes (B29C 63/26 a priorité) [4, 2006.01]
- 63/04 • • par pliage, enroulement, cintrage ou par des opérations similaires [4, 2006.01]
- 63/06 • • • autour d'objets tubulaires [4, 2006.01]
- 63/08 • • • par enroulement hélicoïdal [4, 2006.01]
- 63/10 • • • • autour d'objets tubulaires [4, 2006.01]
- 63/12 • • • par enroulement en spirale [4, 2006.01]
- 63/14 • • • • autour d'objets tubulaires [4, 2006.01]
- 63/16 • • appliquées au moyen d'un sac ou d'une membrane en caoutchouc [4, 2006.01]
- 63/18 • avec des couches ou des gainages tubulaires (B29C 63/26 a priorité) [4, 2006.01]
- 63/20 • • en utilisant une différence de pression, p.ex. sous vide [4, 2006.01]
- 63/22 • avec des couches ou des gainages ayant une forme adaptée à celle de l'objet (B29C 63/26 a priorité) [4, 2006.01]
- 63/24 • avec des fils [4, 2006.01]
- 63/26 • Garnissage ou gainage de surfaces internes (B29C 63/38 a priorité) [4, 2006.01]
- 63/28 • • appliqué au moyen d'un sac ou d'une membrane en caoutchouc [4, 2006.01]
- 63/30 • • avec des matières sous forme de feuilles ou de nappes [4, 2006.01]
- 63/32 • • • par enroulement hélicoïdal [4, 2006.01]

- 63/34 • • avec des couches ou des gainages tubulaires [4, 2006.01]
- 63/36 • • par retournement [4, 2006.01]
- 63/38 • par libération de contraintes internes [4, 2006.01]
- 63/40 • • en utilisant des matières sous forme de feuilles ou de pellicules [4, 2006.01]
- 63/42 • • en utilisant des couches ou des gainages tubulaires [4, 2006.01]
- 63/44 • • en utilisant des couches ou des gainages dont la forme est adaptée à celle de l'objet [4, 2006.01]
- 63/46 • • des surfaces internes [4, 2006.01]
- 63/48 • Préparation des surfaces [4, 2006.01]
- 65/00 Assemblage d'éléments préformés; Appareils à cet effet** (pour la fabrication de boîtes, de cartons, d'enveloppes ou de sacs B31B; pour souder ou fixer les plis ou fermetures des paquets B65B 51/00; assemblage des éléments de construction en général F16B; épissage des guides de lumière G02B 6/255) [4, 5, 2006.01]
- 65/02 • par chauffage, avec ou sans pressage [4, 2006.01]
- 65/04 • • Chauffage diélectrique, p.ex. soudage par haute fréquence [4, 2006.01]
- 65/06 • • en utilisant la friction, p.ex. soudage par rotation [4, 2006.01]
- 65/08 • • avec des vibrations ultrasonores [4, 2006.01]
- 65/10 • • avec des gaz chauds [4, 2006.01]
- 65/12 • • • et une barre de soudage [4, 2006.01]
- 65/14 • • par énergie ondulatoire ou rayonnement corpusculaire [4, 2006.01]
- 65/16 • • • Rayon laser [4, 2006.01]
- 65/18 • • avec un outil chauffé [4, 2006.01]
- 65/20 • • • à contact direct, p.ex. avec un "miroir" [4, 2006.01]
- 65/22 • • • Fil chauffé [4, 2006.01]
- 65/24 • • • caractérisé par les moyens pour chauffer l'outil [4, 2006.01]

**Note(s) [4]**

Le classement ne s'effectue dans le présent groupe que si les détails ou les adaptations des moyens de chauffage présentent un intérêt.

- 65/26 • • • • Fluide chaud [4, 2006.01]
- 65/28 • • • • Flamme ou matériau combustible [4, 2006.01]
- 65/30 • • • • Moyens électriques [4, 2006.01]
- 65/32 • • • • Induction [4, 2006.01]
- 65/34 • • avec des éléments chauffés qui restent dans le joint, p.ex. un "élément de soudage perdu" [4, 2006.01]
- 65/36 • • • chauffés par induction [4, 2006.01]
- 65/38 • • Chauffage par impulsions [4, 2006.01]
- 65/40 • • Application d'une matière plastique fondue, p.ex. application d'un "hot melt" (utilisant une barre de soudage B29C 65/12; par moulage B29C 65/70) [4, 2006.01]
- 65/42 • • • entre des éléments pré-assemblés [4, 2006.01]
- 65/44 • • Assemblage d'un élément en matière autre que plastique chauffé avec un élément en matière plastique [4, 2006.01]
- 65/46 • • • chauffé par induction [4, 2006.01]
- 65/48 • • en utilisant des adhésifs (activés par chauffage B29C 65/02; "hot melts" B29C 65/40; aspects non mécaniques des procédés de collage en général C09J 5/00) [4, 2006.01]
- 65/50 • • utilisant des rubans adhésifs [4, 2006.01]
- 65/52 • • Application d'un adhésif [4, 2006.01]

- 65/54 • • • entre des éléments pré-assemblés [4, 2006.01]
- 65/56 • en utilisant des moyens mécaniques [4, 2006.01]
- 65/58 • • Encliquetage [4, 2006.01]
- 65/60 • • Rivetage [4, 2006.01]
- 65/62 • • Couture [4, 2006.01]
- 65/64 • • Assemblage d'un élément en matière autre que plastique avec un élément en matière plastique, p.ex. à force (B29C 65/44 a priorité) [4, 2006.01]
- 65/66 • par libération de contraintes internes, p.ex. par retrait d'un des éléments à assembler [4, 2006.01]
- 65/68 • • en utilisant un élément auxiliaire rétractable [4, 2006.01]
- 65/70 • par moulage (en utilisant une technique particulière de moulage, voir l'endroit approprié pour cette technique) [4, 2006.01]
- 65/72 • par des opérations combinées, p.ex. soudage et couture [4, 2006.01]
- 65/74 • par soudage et découpage [4, 2006.01]
- 65/76 • Fabrication de joints non permanents ou détachables [4, 2006.01]
- 65/78 • Moyens pour la manipulation des éléments à assembler, p.ex. pour la fabrication de récipients ou d'objets creux [4, 2006.01]
- 65/80 • • Moyens de transfert rotatifs [4, 2006.01]
- 65/82 • Contrôle du joint [4, 2006.01]

**67/00 Techniques de façonnage non couvertes par les groupes B29C 39/00-B29C 65/00, B29C 70/00 ou B29C 73/00 [4, 6, 2006.01]**

- 67/02 • Moulage par agglomération [4, 2006.01]
- 67/04 • • Frittage (combiné avec pressage B29C 43/00) [4, 2006.01]
- 67/06 • • Coagulation [4, 2006.01]
- 67/08 • Moulage à travers un tamis, p.ex. en forçant la matière à mouler à travers une surface perforée sur le support de moulage [4, 2006.01]
- 67/20 • pour la fabrication d'objets poreux ou cellulaires, p.ex. des mousses plastiques, des mousses alvéolaires [4, 2006.01]
- 67/24 • caractérisés par le choix de la matière [4, 2006.01]

**69/00 Combinaisons de techniques de façonnage non prévues dans un seul des groupes principaux B29C 39/00-B29C 67/00, p.ex. associations de techniques de moulage et d'assemblage; Appareils à cet effet [4, 2006.01]**

- 69/02 • de techniques de moulage uniquement [4, 2006.01]

**70/00 Façonnage de matières composites, c.à d. de matières plastiques comprenant des renforcements, des matières de remplissage ou des parties préformées, p.ex. des inserts (aspects chimiques C08, p.ex. C08J 5/00) [6, 2006.01]****Note(s) [6]**

Dans le présent groupe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:

- "renforcement" désigne une structure sous forme de fibres, fils, tiges, barres, profilés, plaques, blocs, qui augmente la résistance d'un objet;
- "matière de remplissage" désigne une matière relativement inerte sous forme de particules, poudre, grains, flocons ou sphères, qui améliore les propriétés physiques ou augmente le volume ou le poids d'un objet;



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "pièce préformée" désigne une pièce dans une matière quelconque, complètement façonnée pour obtenir une forme déterminée, et qui n'est pas utilisée comme renforcement, p.ex. fils, filets enfoncés uniquement dans la surface d'un objet;</li> <li>• "insert" désigne une pièce préformée incorporée dans un objet pendant le moulage.</li> </ul>	
70/02	• comprenant des combinaisons de renforcements et de matières de remplissage dans une matrice, formant une ou plusieurs couches, avec ou sans couches non renforcées ou non remplies <b>[6, 2006.01]</b>	
70/04	• comprenant uniquement des renforcements, p.ex. matières plastiques auto-renforçantes <b>[6, 2006.01]</b>	
70/06	• • des renforcements fibreux uniquement <b>[6, 2006.01]</b>	
70/08	• • • comprenant des combinaisons de différentes formes de renforcements fibreux incorporés dans une matrice, formant une ou plusieurs couches, avec ou sans couches non renforcées <b>[6, 2006.01]</b>	
70/10	• • • caractérisées par la structure des renforcements fibreux <b>[6, 2006.01]</b>	
70/12	• • • utilisant des fibres courtes, p.ex. sous forme d'un mat <b>[6, 2006.01]</b>	
70/14	• • • • orientées (matière de remplissage orientée B29C 70/62) <b>[6, 2006.01]</b>	
70/16	• • • • utilisant des fibres de grande longueur, ou des fibres continues <b>[6, 2006.01]</b>	
70/18	• • • • sous forme d'un mat, p.ex. préimprégné (SMC) <b>[6, 2006.01]</b>	
70/20	• • • • orientées dans une seule direction, p.ex. mèches ou autres fibres parallèles <b>[6, 2006.01]</b>	
70/22	• • • • orientées dans au moins deux directions formant une structure bidimensionnelle <b>[6, 2006.01]</b>	
70/24	• • • • orientées dans au moins trois directions formant une structure tridimensionnelle <b>[6, 2006.01]</b>	
70/26	• • des renforcements non fibreux uniquement <b>[6, 2006.01]</b>	
70/28	• • opération de façonnage des matières composites comprenant uniquement des renforcements <b>[6, 2006.01]</b>	
	<b>Note(s) [6]</b>	
	1. Le présent groupe <u>couvre</u> :	
	• le façonnage de renforcements fibreux cohérents pré-imprégnés ou sans liant, ou de renforcements non cohérents de fibres, placés dans un moule ou sur un support;	
	• l'imprégnation ou l'introduction d'une matrice de matière plastique dans un renforcement pendant le façonnage.	
	2. Le présent groupe <u>ne couvre pas</u> :	
	• le moulage par une seule technique d'une matrice de matière plastique mélangée avec, et comprenant des fibres courtes, qui est couvert par l'endroit approprié pour cette technique;	
	• le prétraitement, p.ex. l'imprégnation, de renforcements en soi, c.à d. indépendamment de leur façonnage, qui est couvert par le groupe B29B 15/08.	
70/30	• • • Façonnage par empilage, c.à d. application de fibres, de bandes ou de feuilles larges sur un moule, un gabarit ou un noyau; Façonnage par pistolage, c.à d. pulvérisation de fibres sur un moule, un gabarit ou un noyau <b>[6, 2006.01]</b>	
70/32	• • • • sur un moule, un gabarit ou un noyau rotatifs <b>[6, 2006.01]</b>	
70/34	• • • • et façonnage ou imprégnation par compression <b>[6, 2006.01]</b>	
70/36	• • • • et imprégnation par coulée, p.ex. coulée sous vide <b>[6, 2006.01]</b>	
70/38	• • • • Empilage automatisé, p.ex. utilisant des robots, par application de filaments selon des modèles prédéterminés <b>[6, 2006.01]</b>	
70/40	• • • Façonnage ou imprégnation par compression (B29C 70/34 a priorité) <b>[6, 2006.01]</b>	
70/42	• • • • pour la fabrication d'objets de longueur définie, c.à d. d'objets distincts <b>[6, 2006.01]</b>	
70/44	• • • • • utilisant une pression isostatique, p.ex. moulage par différence de pression, avec un sac à vide, dans un autoclave ou avec un caoutchouc expansible <b>[6, 2006.01]</b>	
70/46	• • • • • utilisant des moules opposables, p.ex. pour déformer des préimprégnés (SMC), des "prepregs" <b>[6, 2006.01]</b>	
70/48	• • • • • • avec une imprégnation des renforcements dans le moule fermé, p.ex. moulage par transfert de résine (RTM) <b>[6, 2006.01]</b>	
70/50	• • • • pour la fabrication d'objets de longueur indéfinie, p.ex. de "prepregs", de préimprégnés (SMC), de nappes multiaxiales (XMC) <b>[6, 2006.01]</b>	
70/52	• • • • • Pultrusion, c.à d. façonnage et compression par traction continue à travers une matrice <b>[6, 2006.01]</b>	
70/54	• • • Parties constitutives, détails ou accessoires; Opérations auxiliaires <b>[6, 2006.01]</b>	
70/56	• • • • Tensionnage des renforcements avant ou pendant le façonnage <b>[6, 2006.01]</b>	
70/58	• comprenant uniquement des matières de remplissage <b>[6, 2006.01]</b>	
	<b>Note(s) [6]</b>	
	Le moulage d'une matrice de matière plastique mélangée avec une matière de remplissage au moyen d'une seule technique est classé à l'endroit approprié pour cette technique.	
70/60	• • comprenant une combinaison de matières de remplissage distinctes incorporées dans une matrice, formant une ou plusieurs couches, avec ou sans couches non remplies <b>[6, 2006.01]</b>	
70/62	• • les matières de remplissage étant orientées pendant le moulage (pour les fibres courtes B29C 70/14) <b>[6, 2006.01]</b>	
70/64	• • les matières de remplissage ayant une influence sur les caractéristiques de surface du matériau, p.ex. en se concentrant près de la surface ou en étant enfoncées de force dans la surface <b>[6, 2006.01]</b>	
70/66	• • les matières de remplissage comprenant des constituants creux, p.ex. mousse syntactique <b>[6, 2006.01]</b>	
70/68	• en incorporant ou en surmoulant des parties préformées, p.ex. inserts, couches <b>[6, 2006.01]</b>	
	<b>Note(s) [6]</b>	
	Le présent groupe <u>ne couvre pas</u> :	

- l'incorporation ou le surmoulage de parties préformées au moyen d'une seule technique, qui sont couverts par l'endroit approprié pour cette technique;
  - le prétraitement de parties préformées en soi, c.à d. indépendamment de leur façonnage, qui est couvert par le groupe B29B 15/00.
- 70/70 • • Enrobage intégral des inserts [6, 2006.01]
- 70/72 • • Enrobage d'inserts avec une partie non enrobée, p.ex. extrémités, parties terminales de composants électriques [6, 2006.01]
- 70/74 • • Moulage de matière sur une partie relativement petite de l'objet préformé, p.ex. moulage sur une pièce rapportée [6, 2006.01]
- 70/76 • • • Moulage sur les bords ou les extrémités de la partie préformée [6, 2006.01]
- 70/78 • • Moulage de matière sur un seul côté de la partie préformée [6, 2006.01]
- 70/80 • • • Moulage de matériaux d'étanchéité dans des éléments de fermeture [6, 2006.01]
- 70/82 • • Enfoncement partiel ou total de fils, filets ou similaires dans la surface d'un objet, p.ex. en coupant et en comprimant (compression de particules ou similaire dans une surface B29C 70/64) [6, 2006.01]
- 70/84 • • Moulage de matière sur des parties préformées à réunir [6, 2006.01]
- 70/86 • • Incorporation dans des couches de renforcement imprégnées cohérentes [6, 2006.01]
- 70/88 • caractérisées principalement par des propriétés spécifiques, p.ex. électriquement conductrices, renforcées localement [6, 2006.01]
- 71/00 Post-traitement d'objets sans modification de leur forme; Appareils à cet effet** (B29C 44/56, B29C 73/00 ont priorité; façonnage de surface B29C 59/00; aspects chimiques C08J 7/00) [4, 5, 6, 2006.01]
- 71/02 • Post-traitement thermique [4, 2006.01]
- 71/04 • par énergie ondulatoire ou rayonnement corpusculaire [4, 2006.01]
- 73/00 Réparation d'articles faits de matières plastiques ou de substances à l'état plastique, p.ex. d'objets façonnés ou fabriqués par utilisation de techniques couvertes par la présente sous-classe ou la sous-classe B29D** (rechapage des pneumatiques B29D 30/54; dispositifs pour aveugler les fuites dans les tuyaux ou manches F16L 55/16) [5, 2006.01]
- 73/02 • • utilisant un liquide ou un matériau pâteux (B29C 73/16 a priorité) [5, 2006.01]
- 73/04 • • utilisant des éléments préformés [5, 2006.01]
- 73/06 • • • utilisant des bouchons insérés dans la perforation et l'obturant [5, 2006.01]
- 73/08 • • • Appareils à cet effet, p.ex. pour les insérer [5, 2006.01]
- 73/10 • • • utilisant des pastilles d'obturation appliquées à la surface de l'objet (B29C 73/14 a priorité) [5, 2006.01]
- 73/12 • • • Appareils à cet effet, p.ex. pour les poser (B29C 73/30 a priorité) [5, 2006.01]
- 73/14 • • • utilisant des éléments en deux parties qui sont réunies après avoir été posées chacune sur un côté de l'objet [5, 2006.01]
- 73/16 • Dispositions ou agents d'autoréparation ou d'auto-obturation des perforations (compositions de scellement, voir la section C, p.ex. C09K 3/10) [5, 2006.01]
- 73/18 • • le matériau de l'objet lui-même étant auto-obturant, p.ex. par compression [5, 2006.01]
- 73/20 • • • le matériau de l'objet ne se composant qu'en partie d'un matériau d'obturation déformable [5, 2006.01]
- 73/22 • • l'objet comportant des éléments comprenant une composition de scellement, p.ex. une poudre qui se libère quand l'objet est endommagé [5, 2006.01]
- 73/24 • Appareils ou accessoires non prévus ailleurs [5, 2006.01]
- 73/26 • • pour le prétraitement mécanique [5, 2006.01]
- 73/28 • • pour serrer et tendre le matériau flexible, p.ex. chambres à air [5, 2006.01]
- 73/30 • • pour presser localement ou pour chauffer localement [5, 2006.01]
- 73/32 • • • utilisant un élément élastique, p.ex. un sac gonflable [5, 2006.01]
- 73/34 • • • pour chauffer localement [5, 2006.01]