

SECTION F — MÉCANIQUE; ÉCLAIRAGE; CHAUFFAGE; ARMEMENT; SAUTAGE

F23 APPAREILS À COMBUSTION; PROCÉDÉS DE COMBUSTION

F23D BRÛLEURS (élaboration des produits de combustion à haute pression ou à grande vitesse F23R)

Schéma général

BRÛLEURS À COMBUSTIBLES PULVÉRULENTS.....	1/00
BRÛLEURS À COMBUSTIBLES LIQUIDES	
Agissant par capillarité.....	3/00
Agissant par: vaporisation; pulvérisation directe.....	5/00, 11/00
Agissant par contact du combustible sur une surface.....	7/00, 9/00
BRÛLEURS À COMBUSTIBLES GAZEUX.....	14/00
BRÛLEURS POUR LA COMBUSTION DE COMBUSTIBLES GAZEUX, LIQUIDES OU PULVÉRULENTS.....	17/00
ASSEMBLAGES DE PLUSIEURS BRÛLEURS.....	23/00
AUTRES BRÛLEURS.....	99/00

1/00 Brûleurs à combustibles pulvérulents (aménagement ou montage des brûleurs F23C 5/00)	3/40	• dans lesquels les phénomènes de capillarité se produisent à l'intérieur d'un ou plusieurs corps rigides poreux
1/02 • Brûleurs à tourbillon, p.ex. pour un appareil à combustion de type cyclone	5/00 Brûleurs dans lesquels le combustible liquide se vaporise dans l'enceinte de combustion, avec ou sans transformation chimique du combustible vaporisé	
1/04 • Brûleurs produisant des flammes cylindriques sans action centrifuge	5/02 • le liquide formant un dépôt, p.ex. évaporateurs à coupelle, évaporateurs à cuvette	
1/06 • Brûleurs produisant des flammes plates	5/04 • • Evaporateurs du type à pot, c. à d. avec une enceinte de combustion partiellement close	
Combustion d'un liquide	5/06 • à film liquide sur une ou plusieurs surfaces planes ou convexes	
3/00 Brûleurs utilisant l'action capillaire	5/08 • • sur des surfaces en cascade	
3/02 • Brûleurs à mèche	5/10 • • sur des grilles	
3/04 • • à diffuseurs de flamme (F23D 3/12 a priorité)	5/12 • Parties constitutives	
3/06 • • Brûleurs à mèche renversée, p.ex. pour l'éclairage	5/14 • • pour contrôler le maintien d'une quantité déterminée de combustible dans l'évaporateur	
3/08 • • caractérisés par la forme, la structure ou le matériau de la mèche	5/16 • • Dispositifs de sécurité	
3/10 • • Brûleurs à flamme bleue	5/18 • • Dispositifs de réchauffage	
3/12 • • • à diffuseurs de flamme	7/00 Brûleurs dans lesquels des gouttes de combustible liquide viennent frapper une surface	
3/14 • • • à mélange de l'air et du combustible vaporisé dans une préchambre avant la flamme	9/00 Brûleurs dans lesquels un courant de combustible liquide frappe par intermittence une surface chaude	
3/16 • • à bougie (bougies en soi C11C)	11/00 Brûleurs à pulvérisation directe de gouttelettes de liquide ou de liquide vaporisé dans l'enceinte de combustion (pulvérisation en général B05B, B05D)	
3/18 • • Parties constitutives des brûleurs à mèche	11/02 • l'enceinte de combustion étant une chambre sensiblement à la pression atmosphérique	
3/20 • • • Diffuseurs de flamme	11/04 • la pulvérisation étant obtenue par une action centrifuge	
3/22 • • • Dispositifs pour le mélange du combustible vaporisé et de l'air	11/06 • • à axe horizontal	
3/24 • • • Supports de mèches	11/08 • • à axe vertical	
3/26 • • • • Dispositifs de sécurité sur ces supports	11/10 • la pulvérisation étant réalisée par un milieu gazeux, p.ex. de la vapeur d'eau	
3/28 • • • Dispositifs de réglage de la mèche	11/12 • • caractérisés par la forme ou la disposition des orifices de l'ajutage	
3/30 • • • • agissant directement sur la mèche		
3/32 • • • • agissant sur le tube support de mèche		
3/34 • • • • Dispositifs d'arrêt de la mèche; Dispositifs de fixation de la mèche		
3/36 • • • Dispositifs pour le mouchage des mèches		
3/38 • • • Dispositifs pour le remplacement des mèches		

F23D

11/14	• • • à un seul orifice, p.ex. une fente	14/34	• Brûleurs spécialement conçus pour être utilisés avec des moyens comprimant le combustible gazeux ou l'air de combustion (F23D 14/38 a priorité) [4]
11/16	• • dans lesquels on pulvérise une émulsion d'eau et de combustible	14/36	• • dans lesquels le compresseur et le brûleur forment une unité [4]
11/18	• • le milieu gazeux étant de la vapeur d'eau produite à la tête du brûleur	14/38	• Chalumeaux, p.ex. pour couper, braser, souder ou chauffer (buses F23D 14/48) [4]
11/20	• • • cette vapeur d'eau étant surchauffée	14/40	• • pour souder (F23D 14/44 a priorité) [4]
11/22	• • le milieu gazeux étant un combustible vaporisé, p.ex. pour une lampe à souder	14/42	• • pour couper (F23D 14/44 a priorité) [4]
11/24	• le combustible étant comprimé avant un ajutage d'où il est pulvérisé dans une enceinte du fait d'une réduction appréciable de la pression	14/44	• • pour utiliser sous l'eau [4]
11/26	• • avec dispositifs permettant de faire varier le régime de pulvérisation du combustible	14/46	• Parties constitutives [4]
11/28	• • • avec retour du combustible au brûleur, p.ex. en utilisant un tube de dégagement	14/48	• • Buses (pour pulvérisation ou revêtement B05B) [4]
11/30	• • • avec retour du combustible pulvérisé non consommé vers le réservoir	14/50	• • • Dispositifs de nettoyage des buses [4]
11/32	• par action électrostatique	14/52	• • • pour torches; pour chalumeaux [4]
11/34	• par action d'ultrasons	14/54	• • • pour couper ou souder des métaux [4]
11/36	• Parties constitutives	14/56	• • • pour étaler la flamme sur une surface, p.ex. pour le décapage de matériaux solides le durcissement de surface, le chauffage de pièces à travailler (découpage par chauffage à la flamme B23K 7/00) [4]
11/38	• • Ajutages (ajutages en général B05B); Dispositifs de nettoyage des ajutages	14/58	• • • caractérisés par la forme ou la disposition de l'orifice ou des orifices des buses, p.ex. en couronne [4]
11/40	• • Mélangeurs; Têtes de brûleurs	14/60	• • Dispositifs pour le réglage simultané du gaz et de l'air de combustion (réglage de la combustion en général F23N) [4]
11/42	• • Dispositifs de démarrage (allumage F23Q)	14/62	• • Dispositifs mélangeurs; Tubes mélangeurs [4]
11/44	• • Dispositifs de réchauffage; Dispositifs vaporisateurs	14/64	• • • avec injecteurs [4]
11/46	• • Dispositifs sur le vaporisateur réglant l'alimentation en combustible	14/66	• • Préchauffage de l'air de combustion ou du gaz [4]
		14/68	• • Traitement de l'air de combustion ou du gaz, p.ex. par filtration, par humidification (en général B01) [4]
14/00	Brûleurs pour la combustion d'un gaz, p.ex. d'un gaz stocké sous pression à l'état liquide [4]	14/70	• • Chicanes ou dispositifs analogues pour créer des turbulences [4]
14/02	• Brûleurs à gaz avec prémélangeurs, c. à d. dans lesquels le combustible gazeux est mélangé à l'air de combustion en amont de la zone de combustion [4]	14/72	• • Dispositifs de sécurité, p.ex. fonctionnant en cas d'interruption de l'alimentation en gaz (protection ou surveillance de systèmes de canalisation F17D 5/00) [4]
14/04	• • du type à induction, p.ex. becs Bunsen [4]	14/74	• • • pour éviter le décollage de flamme (F23D 14/70 a priorité) [4]
14/06	• • • avec les orifices de sortie disposés radialement dans la tête du brûleur [4]	14/76	• • • protégeant la flamme et des éléments du brûleur [4]
14/08	• • • avec les orifices de sortie disposés axialement dans la tête de brûleur [4]	14/78	• • • Refroidissement des éléments du brûleur [4]
14/10	• • • avec la tête de brûleur tubulaire allongée [4]	14/80	• • • Emploi d'un gaz non toxique [4]
14/12	• Brûleurs à rayonnement [4]	14/82	• • • pour éviter le retour de flamme ou l'explosion (F23D 14/70 a priorité; dans les conduites de gaz A62C 4/02) [4]
14/14	• • utilisant des écrans ou des plaques perforées [4]	14/84	• • Diffusion de la flamme ou autres moyens pour lui donner une forme particulière (F23D 14/70 a priorité) [4]
14/16	• • utilisant des blocs perméables [4]		
14/18	• • utilisant la catalyse pour une combustion sans flamme [4]		
14/20	• Brûleurs à gaz sans prémélangeur, c. à d. dans lesquels le combustible gazeux est mélangé à l'air de combustion à l'arrivée dans la zone de combustion (F23D 14/30-F23D 14/44 ont priorité) [4]		
14/22	• • avec des conduits d'alimentation en air et en gaz séparés, p.ex. avec des conduits disposés parallèlement ou se croisant [4]		
14/24	• • • au moins un des fluides étant soumis à un mouvement tourbillonnant [4]		
14/26	• avec dispositifs pour retenir la flamme (allumeurs à flamme-pilote F23Q 9/00) [4]		
14/28	• associés à une source de combustible gazeux, p.ex. générateur d'acétylène ou réservoir de gaz liquéfié [4]		
14/30	• Brûleurs inversés, p.ex. pour l'éclairage [4]		
14/32	• utilisant un mélange de combustible gazeux et d'oxygène pur ou d'air enrichi d'oxygène (F23D 14/38 a priorité) [4]		

Autres brûleurs

17/00	Brûleurs pour la combustion simultanée ou alternative de combustibles gazeux, liquides ou pulvérulents
23/00	Assemblages de plusieurs brûleurs (brûleurs à gaz avec dispositifs pour retenir la flamme F23D 14/26; aménagement ou montage des brûleurs F23C 5/00; pour fours industriels F27)

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2010.01]