

Symbol	Typ	Titel
F	Sektion	Sektion F — Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen
F01	Untersektion	Kraftmaschinen und Arbeitsmaschinen
F01	Klasse	Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein; Kraftanlagen allgemein; Dampfkraftmaschinen
F01D	Unterklasse	Strömungsmaschinen [Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen], z.B. Dampfturbinen (Brennkraftmaschinen F02; Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen für Flüssigkeiten F03, F04; Strömungsarbeitsmaschinen F04D)
F01D 1/00	Hauptgruppe	Strömungsmaschinen, z.B. Dampfturbinen (mit Arbeitsfluidfluss in entgegengesetzter axialer Richtung zur Axialschubentlastung F01D 3/02; mit anderer als reiner Drehbewegung des Läufers F01D 23/00; Benutzung von Turbinen für besondere Kraftanlagen und deren Regelungseinrichtungen F01K) [1, 2006.01]
F01D 1/02	1-Punkt Untergruppe	. mit festen Leitvorrichtungen und beschaufeltem oder ähnlichem Läufer (F01D 1/24 hat Vorrang; ohne Leitvorrichtungen F01D 1/18) [1, 5, 2006.01]
F01D 1/04	2-Punkt Untergruppe	. . vorwiegend axial durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/06	2-Punkt Untergruppe	. . vorwiegend radial durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/08	3-Punkt Untergruppe	. . . von außen nach innen durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/10	2-Punkt Untergruppe	. . mit mindestens zwei Gleichdruckstufen (F01D 1/12 hat Vorrang) [1, 2006.01]
F01D 1/12	2-Punkt Untergruppe	. . mit wiederholter Beaufschlagung eines Schaufelkranzes [1, 2006.01]
F01D 1/14	3-Punkt Untergruppe	. . . vorwiegend radial durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/16	2-Punkt Untergruppe	. . mit Gleichdruckstufen und Überdruckstufen [1, 2006.01]
F01D 1/18	1-Punkt Untergruppe	. ohne Leitvorrichtungen (F01D 1/24 , F01D 1/32 , F01D 1/34 haben Vorrang) [1, 5, 2006.01]
F01D 1/20	2-Punkt Untergruppe	. . vorwiegend axial durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/22	2-Punkt Untergruppe	. . vorwiegend radial durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/24	1-Punkt Untergruppe	. Gegenlaufmaschinen ohne Zwischenleitvorrichtung [1, 2006.01]
F01D 1/26	2-Punkt Untergruppe	. . vorwiegend axial durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/28	2-Punkt Untergruppe	. . vorwiegend radial durchströmt [1, 2006.01]
F01D 1/30	1-Punkt Untergruppe	. umsteuerbare einstufige Strömungsmaschinen, z.B. Reversierturbinen mit umsteuerbaren Schaufeln (Kombinationen von Maschinen F01D 13/00) [1, 2006.01]
F01D 1/32	1-Punkt Untergruppe	. mit Druck-Geschwindigkeits-Umsetzung allein im Läufer , z.B. der Läufer rotiert durch Wirkung von Strahlen, die vom Läufer ausströmen [1, 2006.01]
F01D 1/34	1-Punkt Untergruppe	. mit nichtbeschaufeltem Läufer, z.B. mit schraubenförmigen Kanälen (F01D 1/32 hat Vorrang; Sirenen G10K 7/00) [1, 5, 2006.01]
F01D 1/36	2-Punkt Untergruppe	. . mit Nutzung der Arbeitsfluidreibung [1, 2006.01]
F01D 1/38	2-Punkt Untergruppe	. . nach Art einer Schraube [5, 2006.01]
F01D 3/00	Hauptgruppe	Strömungsmaschinen mit Axialschubentlastung durch das Arbeitsfluid [1, 2006.01]
F01D 3/02	1-Punkt Untergruppe	. mit Arbeitsfluidfluss in entgegengesetzter axialer Richtung [z.B. zweiflutige Maschinen] [1, 2006.01]
F01D 3/04	1-Punkt Untergruppe	. Axialschubausgleich durch Ausgleichskolben oder dgl. [1, 2006.01]
F01D 5/00	Hauptgruppe	Schaufeln; Schaufelträger (Düsenkästen F01D 9/02); Heizung, Wärmedämmung, Kühlung,

Symbol	Typ	Titel
Schwingungsverhütung an Schaufeln [1, 2006.01]		
F01D 5/02	1-Punkt Untergruppe	. Schaufelträger, z.B. Läufer (nicht beschaufelte Läufer F01D 1/34; Gehäuse F01D 9/00) [1, 2006.01]
F01D 5/03	2-Punkt Untergruppe	. . Ringförmiger Schaufelträger mit an der inneren Oberfläche radial einwärts gerichteten Schaufeln, z.B. Außenläufer [6, 2006.01]
F01D 5/04	2-Punkt Untergruppe	. . für radial durchströmte Maschinen [1, 2006.01]
F01D 5/06	2-Punkt Untergruppe	. . Mehrstufige Axialläufer, z.B. Trommelläufer oder Scheibenläufer; Einzelteile hiervon, z.B. Wellen oder Wellenverbindungen [1, 2006.01]
F01D 5/08	2-Punkt Untergruppe	. . Heizung, Wärmedämmung oder Kühlung [1, 2006.01]
F01D 5/10	2-Punkt Untergruppe	. . Schwingungsverhütung [1, 2006.01]
F01D 5/12	1-Punkt Untergruppe	. Schaufeln (Schaufelfüße F01D 5/30; Läufer mit verstellbaren Schaufeln F01D 7/00; Leitschaufeln F01D 9/02) [1, 2006.01]
F01D 5/14	2-Punkt Untergruppe	. . Schaufelform (besondere Werkstoffe, Verhütung der Erosion oder Korrosion F01D 5/28) [1, 2006.01]
F01D 5/16	3-Punkt Untergruppe	. . . Schwingungsverhütung [1, 2006.01]
F01D 5/18	3-Punkt Untergruppe	. . . Hohl-schaufeln; Heizung, Wärmeisolierung oder Kühlung der Schaufeln [1, 2006.01]
F01D 5/20	3-Punkt Untergruppe	. . . Besonders geformte Schaufelköpfe zur Spaltabdichtung gegen das Gehäuse [1, 2006.01]
F01D 5/22	2-Punkt Untergruppe	. . Verbindung der Schaufeln untereinander, z.B. durch Deckband [1, 2006.01]
F01D 5/24	3-Punkt Untergruppe	. . . Bindedraht oder dgl. [1, 2006.01]
F01D 5/26	2-Punkt Untergruppe	. . Schwingungsverhütung nicht eingeschränkt auf Schaufelform oder -konstruktion oder auf Verbindungen der Schaufeln untereinander [1, 2006.01]
F01D 5/28	2-Punkt Untergruppe	. . Besondere Werkstoffe; Verhütung der Erosion oder Korrosion [1, 2006.01]
F01D 5/30	1-Punkt Untergruppe	. Laufschaufelbefestigung; Schaufelfüße [1, 2006.01]
F01D 5/32	2-Punkt Untergruppe	. . Verriegelung, z.B. durch Schlussschaufel oder Schaufelschloss [1, 2006.01]
F01D 5/34	1-Punkt Untergruppe	. Schaufelträger mit den Schaufeln einstückig [1, 2006.01]
F01D 7/00	Hauptgruppe	Läufer mit im Betrieb verstellbaren Schaufeln; Verstelleinrichtungen hierfür (für Umsteuerung F01D 1/30) [1, 2006.01]
F01D 7/02	1-Punkt Untergruppe	. drehzahlabhängig [1, 2006.01]
F01D 9/00	Hauptgruppe	Gehäuse [1, 2006.01]
F01D 9/02	1-Punkt Untergruppe	. Düsen; Düsenkästen; Leitschaufeln; Leitkanäle [1, 2006.01]
F01D 9/04	2-Punkt Untergruppe	. . als Ring oder Sektor [1, 2006.01]
F01D 9/06	1-Punkt Untergruppe	. Einlasskanäle oder dgl. [1, 2006.01]
F01D 11/00	Hauptgruppe	Vermindern des internen Arbeitsfluidverlustes, z.B. zwischen den Laufradstufen (Dichtungen allgemein F16J) [1, 2006.01]
F01D 11/02	1-Punkt Untergruppe	. durch berührungsfreie Dichtungen, z.B. Labyrinthdichtungen (Dichtring zwischen Laufschaufeln und Gehäuse F01D 11/08) [1, 2006.01]
F01D 11/04	2-Punkt Untergruppe	. . mit Sperrfluid, z.B. Sperrdampf [1, 2006.01]
F01D 11/06	3-Punkt Untergruppe	. . . Regelung oder Steuerung des Sperrfluids [1, 2006.01]
F01D 11/08	1-Punkt Untergruppe	. Laufschaufelkopf-Spalt-dichtungen (besonders geformte Schaufelköpfe hierfür F01D 5/20) [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
F01D 11/10	2-Punkt Untergruppe	. . mit Sperrfluid, z.B. Sperrdampf [1, 2006.01]
F01D 11/12	2-Punkt Untergruppe	. . mittels Anlaufbelag, z.B. abtragbar, verformbar oder elastisch nachgebendes Teil [6, 2006.01]
F01D 11/14	2-Punkt Untergruppe	. . Einstellen oder Steuern des Schaufelspitzenspiels, z.B. Abstand zwischen Rotorschaukel und Gehäuse (im Betrieb verstellbare Schaufeln F01D 7/00) [6, 2006.01]
F01D 11/16	3-Punkt Untergruppe	. . . selbstregelnde Einrichtung (F01D 11/12 hat Vorrang) [6, 2006.01]
F01D 11/18	4-Punkt Untergruppe unter Verwendung von Stator- oder Rotorkomponenten mit vorbestimmten Temperaturverhalten, z.B. teilweiser Isolierung, Wärmeträgheit, unterschiedliche Wärmeausdehnungsvermögen [6, 2006.01]
F01D 11/20	3-Punkt Untergruppe	. . . aktive Schaufelspitzenstellung [6, 2006.01]
F01D 11/22	4-Punkt Untergruppe durch mechanische Betätigung der Stator- oder Rotorkomponenten, z.B. Bewegung des Deckbandbereichs relativ zum Rotor [6, 2006.01]
F01D 11/24	4-Punkt Untergruppe durch ausgewählte Kühlung oder Beheizung der Stator- oder Rotorkomponenten [6, 2006.01]
F01D 13/00	Hauptgruppe	Kombinationen von wenigstens zwei Strömungsmaschinen (F01D 15/00 hat Vorrang; Kombinationen von mehreren Verdichtern F04; Flüssigkeitsgetriebe F16H) [1, 2006.01]
F01D 13/02	1-Punkt Untergruppe	. Verbindung der Maschinen durch das Arbeitsfluid [1, 2006.01]
F01D 15/00	Hauptgruppe	Ausbildung von Strömungsmaschinen für Sonderzwecke; Kombinationen von Strömungsmaschinen mit angetriebenen Vorrichtungen [1, 2006.01]
F01D 15/02	1-Punkt Untergruppe	. zum Antrieb von Fahrzeugen, z.B. Lokomotiven [1, 2006.01]
F01D 15/04	2-Punkt Untergruppe	. . von Wasserfahrzeugen [1, 2006.01]
F01D 15/06	1-Punkt Untergruppe	. zum Antrieb von Handwerkzeugen oder dgl. [1, 2006.01]
F01D 15/08	1-Punkt Untergruppe	. zum Antrieb von Pumpen oder Verdichtern [1, 2006.01]
F01D 15/10	1-Punkt Untergruppe	. zum Antrieb von Stromerzeugern [1, 2006.01]
F01D 15/12	1-Punkt Untergruppe	. Kombinationen mit mechanischen Getrieben (Antrieb durch mehrere Maschinen F01D 13/00) [1, 2006.01]
F01D 17/00	Hauptgruppe	Regelung oder Steuerung des Arbeitsfluids (Drehrichtungsänderung F01D 1/30; verstellbare Laufschaufeln F01D 7/00; insbesondere für das Anfahren F01D 19/00; Abfahren F01D 21/00; Regelung oder Steuerung allgemein G05) [1, 2006.01]
F01D 17/02	1-Punkt Untergruppe	. Anordnung von Messgliedern [1, 2006.01]
F01D 17/04	2-Punkt Untergruppe	. . lastabhängig [1, 2006.01]
F01D 17/06	2-Punkt Untergruppe	. . drehzahlabhängig [1, 2006.01]
F01D 17/08	2-Punkt Untergruppe	. . abhängig vom Arbeitsfluidzustand, z.B. vom Druck [1, 2006.01]
F01D 17/10	1-Punkt Untergruppe	. Stellglieder (Ventile allgemein F16K) [1, 2006.01]
F01D 17/12	2-Punkt Untergruppe	. . innerhalb des Gehäuses [1, 2006.01]
F01D 17/14	3-Punkt Untergruppe	. . . Änderung des wirksamen Querschnitts von Düsen oder Leitkanälen [1, 2006.01]
F01D 17/16	4-Punkt Untergruppe durch verstellbare Düsenwandungen [1, 2006.01]
F01D 17/18	3-Punkt Untergruppe	. . . Änderung der wirksamen Anzahl der Düsen oder Leitkanäle [1, 2006.01]
F01D 17/20	1-Punkt Untergruppe	. in Wirkverbindung mit Messgliedern, Stellgliedern oder Übertragungsvorrichtungen zwischen diesen Vorrichtungen, z.B. Verstärker (Messglieder F01D 17/02; Stellglieder F01D 17/10) [1, 2006.01]
F01D 17/22	2-Punkt Untergruppe	. . vorwiegend nichtmechanische Übertragungs- oder Verstärkungsvorrichtungen [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
F01D 17/24	3-Punkt Untergruppe	. . . elektrisch [1, 2006.01]
F01D 17/26	3-Punkt Untergruppe	. . . pneumatisch oder hydraulisch [1, 2006.01]
F01D 19/00	Hauptgruppe	Anfahren von Strömungsmaschinen; Regelung, Steuerung oder Sicherheitsvorrichtungen hierfür (Anwärmen vor dem Anfahren F01D 25/10; Drehvorrichtungen F01D 25/34) [1, 2006.01]
F01D 19/02	1-Punkt Untergruppe	. abhängig von der Temperatur von Maschinenteilen, z.B. vom Gehäuse [1, 2006.01]
F01D 21/00	Hauptgruppe	Abfahren von Strömungsmaschinen, z.B. bei Schnellschluss; Regelung, Steuerung oder Sicherheitsvorrichtungen hierfür, soweit nicht anderweitig vorgesehen [1, 2006.01]
F01D 21/02	1-Punkt Untergruppe	. Abfahren bei Überdrehzahl [1, 2006.01]
F01D 21/04	1-Punkt Untergruppe	. bei von der Normallage abweichender Lage des Läufers, z.B. Anzeige dieser Lage [1, 2006.01]
F01D 21/06	2-Punkt Untergruppe	. . Abfahren [1, 2006.01]
F01D 21/08	2-Punkt Untergruppe	. . Wiederherstellung der Normallage [1, 2006.01]
F01D 21/10	1-Punkt Untergruppe	. bei Ablagerungen an Schaufeln, Arbeitsfluidkanälen oder dgl. [1, 2006.01]
F01D 21/12	1-Punkt Untergruppe	. temperaturabhängig [1, 2006.01]
F01D 21/14	1-Punkt Untergruppe	. abhängig von anderen Bedingungen [1, 2006.01]
F01D 21/16	1-Punkt Untergruppe	. Ausklinkvorrichtungen [1, 2006.01]
F01D 21/18	2-Punkt Untergruppe	. . mittels hydraulischer Vorrichtungen [1, 2006.01]
F01D 21/20	1-Punkt Untergruppe	. Überprüfen von Abfahrvorrichtungen [1, 2006.01]
F01D 23/00	Hauptgruppe	Strömungsmaschinen ohne reine Drehbewegung des Läufers, z.B. mit endloser Kette [1, 2006.01]
F01D 25/00	Hauptgruppe	Einzelheiten oder Zubehör, soweit nicht anderweitig vorgesehen [1, 2006.01]
F01D 25/02	1-Punkt Untergruppe	. Enteisierungsvorrichtungen [1, 2006.01]
F01D 25/04	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zur Schwingungsverhütung [1, 2006.01]
F01D 25/06	2-Punkt Untergruppe	. . von Schaufelschwingungen (Anordnungen an Schaufeln oder Schaufelträgern F01D 5/00) [1, 2006.01]
F01D 25/08	1-Punkt Untergruppe	. Kühlung (für Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein F01P); Heizung; Wärmedämmung (für Schaufelträger, Schaufeln F01D 5/00) [1, 2006.01]
F01D 25/10	2-Punkt Untergruppe	. . Heizung, z.B. Anwärmen vor dem Anfahren [1, 2006.01]
F01D 25/12	2-Punkt Untergruppe	. . Kühlung [1, 2006.01]
F01D 25/14	2-Punkt Untergruppe	. . besondere Gehäuseausbildung hierfür (Doppelgehäuse F01D 25/26) [1, 2006.01]
F01D 25/16	1-Punkt Untergruppe	. Anordnung von Lagern; Halten oder Montieren von Lagern in Lagergehäusen (Lager <u>an sich</u> F16C) [1, 2006.01]
F01D 25/18	1-Punkt Untergruppe	. Schmierung (von Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein F01M) [1, 2006.01]
F01D 25/20	2-Punkt Untergruppe	. . mit Schmiermittelpumpen [1, 2006.01]
F01D 25/22	2-Punkt Untergruppe	. . durch das Arbeitsfluid oder andere Gase [1, 2006.01]
F01D 25/24	1-Punkt Untergruppe	. Gehäuse (besondere Ausbildung für Heizung oder Kühlung F01D 25/14); Gehäuseteile, z.B. Zwischenböden, Gehäusebefestigungen (Gehäuse für Maschinen allgemein F16M) [1, 2006.01]
F01D 25/26	2-Punkt Untergruppe	. . Doppelgehäuse; Maßnahmen bei Wärmedehnungen in Gehäusen [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
F01D 25/28	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen für Auflagerung oder Montage, z.B. Turbinengehäuse [1, 2006.01]
F01D 25/30	1-Punkt Untergruppe	. Austrittstopf, Austrittskammer oder dgl. [1, 2006.01]
F01D 25/32	1-Punkt Untergruppe	. Sammeln von Kondenswasser; Entwässerung [1, 2006.01]
F01D 25/34	1-Punkt Untergruppe	. Drehvorrichtungen [1, 2006.01]
F01D 25/36	2-Punkt Untergruppe	. . mit Elektromotoren [1, 2006.01]