Symbol	Typ	Titel
F	**Sektion**	**Sektion F — Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen**
F04	**Klasse**	**Verdrängerkraft- und Verdrängerarbeitsmaschinen für Flüssigkeiten; Arbeitsmaschinen [insbesondere Pumpen] für Flüssigkeiten oder Gase, Dämpfe**
F04D	**Unterklasse**	**Strömungsarbeitsmaschinen (Brennstoffeinspritzpumpen für Kraftmaschinen F02M; Ionenpumpen H01J 41/12; elektrodynamische Pumpen H02K 44/02)**
F04D 1/00	**Hauptgruppe**	**Radialkreiselpumpen, z.B. Zentrifugalpumpen; Halbaxialkreiselpumpen (geeignet zum Pumpen von besonderen Fördermedien F04D 7/00; Entlüftung oder Vergrößerung des Haltedrucks F04D 9/00; gleichzeitige Förderung von Flüssigkeiten und Gasen F04D 31/00) [1, 2006.01]**
F04D 1/02	1-Punkt Untergruppe	. mit nichtzentrifugalen Stufen, z.B. zentripetal [1, 2006.01]
F04D 1/04	1-Punkt Untergruppe	. Halbaxialkreiselpumpen [1, 2006.01]
F04D 1/06	1-Punkt Untergruppe	. Mehrstufige Pumpen (F04D 1/02 hat Vorrang) [1, 2006.01]
F04D 1/08	2-Punkt Untergruppe	. . mit konzentrisch angeordneten Stufen [1, 2006.01]
F04D 1/10	2-Punkt Untergruppe	. . mit Mitteln zum Verändern des Strömungsweges durch die Stufen, z.B. zur Umschaltung von Reihenbetrieb auf Parallelbetrieb [1, 2006.01]
F04D 1/12	1-Punkt Untergruppe	. Schälpumpen [1, 2006.01]
F04D 1/14	1-Punkt Untergruppe	. Pumpen mit rotierendem, vertikalem, konischem Gefäß [1, 2006.01]
F04D 3/00	**Hauptgruppe**	**Axialkreiselpumpen (Entlüftung oder Vergrößerung des Haltedruckes F04D 9/00; gleichzeitige Förderung von Flüssigkeiten und Gasen F04D 31/00) [1, 2006.01]**
F04D 3/02	1-Punkt Untergruppe	. von Schraubenbauart [1, 2006.01]
F04D 5/00	**Hauptgruppe**	**Pumpen mit Umfangsströmung oder Querströmung (gleichzeitige Förderung von Flüssigkeiten und Gasen F04D 31/00) [1, 2006.01]**
F04D 7/00	**Hauptgruppe**	**Pumpen, geeignet zum Fördern besonderer Fördermedien, z.B. durch Auswahl besonderer Werkstoffe für Pumpen oder Pumpenteile (gleichzeitige Förderung von Flüssigkeiten und Gasen F04D 31/00) [1, 2006.01]**
F04D 7/02	1-Punkt Untergruppe	. von zentrifugaler Bauart [1, 2006.01]
F04D 7/04	2-Punkt Untergruppe	. . für dickflüssige oder nichthomogene Fördermedien [1, 2006.01]
F04D 7/06	2-Punkt Untergruppe	. . für heiße oder korrosive Fördermedien, z.B. flüssiges Metall [1, 2006.01]
F04D 7/08	2-Punkt Untergruppe	. . für radioaktive Fördermedien [1, 2006.01]
F04D 9/00	**Hauptgruppe**	**Entlüftung; Verhindern des Abreißens der saugseitigen Flüssigkeitssäule [1, 2006.01]**
F04D 9/02	1-Punkt Untergruppe	. Selbstansaugende Pumpen [1, 2006.01]
F04D 9/04	1-Punkt Untergruppe	. mit Entlüftungspumpen; mit Vorpumpen zum Verhindern des Abreißens der saugseitigen Flüssigkeitssäule [1, 2006.01]
F04D 9/06	2-Punkt Untergruppe	. . von Strahlbauart [1, 2006.01]
F04D 11/00	**Hauptgruppe**	**Andere Kreiselpumpen (Pumpeneinrichtungen oder -anlagen F04D 13/00; gleichzeitige Förderung von Flüssigkeiten und Gasen F04D 31/00) [1, 2006.01]**
F04D 13/00	**Hauptgruppe**	**Pumpeinrichtungen oder Pumpenanlagen (Steuern oder Regeln F04D 15/00; gleichzeitige Förderung von Flüssigkeiten und Gasen F04D 31/00) [1, 2006.01]**
F04D 13/02	1-Punkt Untergruppe	. Aggregate bestehend aus Pumpe und Antriebseinrichtung [1, 2006.01]
F04D 13/04	2-Punkt Untergruppe	. . die Pumpe wird durch strömende Medien angetrieben [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
F04D 13/06	2-Punkt Untergruppe	. . die Pumpe wird elektrisch angetrieben [1, 2006.01]
F04D 13/08	3-Punkt Untergruppe	. . . als Tauchpumpenaggregat [1, 2006.01]
F04D 13/10	4-Punkt Untergruppe	. . . . geeignet zur Verwendung bei Bohrlöchern im Bergbau [1, 2006.01]
F04D 13/12	1-Punkt Untergruppe	. Kombinationen von zwei oder mehr Pumpen (Kombinationen mit Entlüftungs- oder Vorpumpen zur Verhinderung des Abreißens der saugseitigen Flüssigkeitssäule F04D 9/04) [1, 2006.01]
F04D 13/14	2-Punkt Untergruppe	. . mit Zentrifugalpumpen [1, 2006.01]
F04D 13/16	1-Punkt Untergruppe	. mit Vorratsbehältern [1, 2006.01]
F04D 15/00	**Hauptgruppe**	**Steuerung oder Regelung, z.B. Regelung von Pumpen, Pumpeinrichtungen oder Pumpenanlagen [1, 2006.01]**
F04D 15/02	1-Punkt Untergruppe	. Abschaltung von Pumpen oder Arbeitsventilen bei unerwünschten Betriebsverhältnissen [1, 2006.01]
		Kreiselarbeitsmaschinen, besonders ausgebildet für Gase oder Dämpfe
F04D 17/00	**Hauptgruppe**	**Lüfter [Ventilatoren], Gebläse, Verdichter radialer Bauart, z.B. Zentrifugalgebläse und Zentrifugalverdichter, Halbaxialgebläse und Halbaxialverdichter (F04D 21/00 hat Vorrang) [1, 2006.01]**
F04D 17/02	1-Punkt Untergruppe	. mit nichtzentrifugalen Stufen, z.B. Zentripetalgebläse und Zentripetalverdichter [1, 2006.01]
F04D 17/04	2-Punkt Untergruppe	. . Querstromgebläse [1, 2006.01]
F04D 17/06	1-Punkt Untergruppe	. Halbaxialgebläse und Halbaxialverdichter [1, 2006.01]
F04D 17/08	1-Punkt Untergruppe	. Zentrifugalgebläse und Zentrifugalverdichter [1, 2006.01]
F04D 17/10	2-Punkt Untergruppe	. . zum Verdichten oder Evakuieren [1, 2006.01]
F04D 17/12	3-Punkt Untergruppe	. . . Mehrstufige Gebläse und Verdichter [1, 2006.01]
F04D 17/14	4-Punkt Untergruppe	. . . . mit Mitteln zum Ändern des Strömungsweges durch die Stufen, z.B. zur Umschaltung von Reihen- auf Parallelbetrieb (Einrichtungen zum Überwachen und Verhüten des Pumpens von Verdichtern und Gebläsen F04D 27/02) [1, 2006.01]
F04D 17/16	2-Punkt Untergruppe	. . zum Bewegen und Fördern von Gasen ohne merkliche Druckerhöhung [Radialventilatoren] [1, 2006.01]
F04D 17/18	2-Punkt Untergruppe	. . unter Ausnutzung der Zentrifugalkräfte von in Verdichtern eingebrachten Hilfsflüssigkeiten [1, 2006.01]
F04D 19/00	**Hauptgruppe**	**Lüfter [Ventilatoren], Gebläse, Verdichter axialer Bauart (F04D 21/00 hat Vorrang) [1, 2006.01]**
F04D 19/02	1-Punkt Untergruppe	. Mehrstufige Gebläse und Verdichter [1, 2006.01]
F04D 19/04	2-Punkt Untergruppe	. . zur Erzeugung hohen Vakuums, z.B. Molekularpumpen [1, 2006.01]
F04D 21/00	**Hauptgruppe**	**Überschallverdichter [1, 2006.01]**
F04D 23/00	**Hauptgruppe**	**Andere rotierende Strömungsarbeitsmaschinen, die besonders für Gase oder Dämpfe ausgebildet sind (Verdichtereinrichtungen oder -systeme F04D 25/00) [1, 2006.01]**
F04D 25/00	**Hauptgruppe**	**Verdichter-, Gebläseeinrichtungen oder Gebläsesysteme (Steuerung oder Regelung F04D 27/00) [1, 2006.01]**
F04D 25/02	1-Punkt Untergruppe	. Einheiten aus Verdichtern [Gebläsen, Ventilatoren] und Motoren [1, 2006.01]
F04D 25/04	2-Punkt Untergruppe	. . die Maschine wird durch Strömungsmittel angetrieben [1, 2006.01]
F04D 25/06	2-Punkt Untergruppe	. . elektrische Antriebe (F04D 25/08 hat Vorrang) [1, 2006.01]
F04D 25/08	2-Punkt Untergruppe	. . das Arbeitsfluid ist Luft, z.B. für Lüftung [1, 2006.01]
F04D 25/10	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Maßnahmen zum selbsttätigen Ändern der Richtung des austretenden Luftstroms [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
F04D 25/12	3-Punkt Untergruppe	. . . geeignet zum Einbau in Öffnungen [Wand- und Fensterdurchbruchslüfter] [1, 2006.01]
F04D 25/14	4-Punkt Untergruppe	. . . . mit Verschlussmöglichkeiten, die z.B. automatisch geschlossen sind, wenn der Lüfter nicht in Betrieb ist [1, 2006.01]
F04D 25/16	1-Punkt Untergruppe	. Kombinationen von zwei oder mehr Lüftern [Gebläsen, Verdichtern] [1, 2006.01]
F04D 27/00	**Hauptgruppe**	**Steuerung oder Regelung, z.B. Regulierung von Lüftern [Gebläsen, Verdichtern] oder von Anlagen und Systemen solcher Maschinen [1, 2006.01]**
F04D 27/02	1-Punkt Untergruppe	. Überwachen und Verhüten des Pumpens von Gebläsen und Verdichtern [1, 2006.01]
F04D 29/00	**Hauptgruppe**	**Einzelheiten, Bauteile oder Zubehör (Maschinenelemente allgemein F16) [1, 2006.01]**
F04D 29/02	1-Punkt Untergruppe	. Auswahl besonderer Werkstoffe (zur Förderung von besonderen Flüssigkeiten F04D 7/00) [1, 2006.01]
F04D 29/04	1-Punkt Untergruppe	. Wellen oder Lager oder Baugruppen davon (besonders ausgebildet für Pumpen für Gase oder Dämpfe F04D 29/05) [1, 2006.01]
F04D 29/041	2-Punkt Untergruppe	. . axialer Schubausgleich [2006.01]
F04D 29/042	2-Punkt Untergruppe	. . axial verstellbare Laufräder (F04D 29/041 hat Vorrang) [2006.01]
F04D 29/043	2-Punkt Untergruppe	. . Wellen [2006.01]
F04D 29/044	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen zum Verbinden oder Montieren von Wellen [2006.01]
F04D 29/046	2-Punkt Untergruppe	. . Lager [2006.01]
F04D 29/047	3-Punkt Untergruppe	. . . hydrostatisch; hydrodynamisch [2006.01]
F04D 29/048	3-Punkt Untergruppe	. . . magnetisch; elektromagnetisch [2006.01]
F04D 29/049	3-Punkt Untergruppe	. . . Wälzlager [2006.01]
F04D 29/05	1-Punkt Untergruppe	. Wellen oder Lager oder Baugruppen davon, besonders ausgebildet für Pumpen für Gase oder Dämpfe [2006.01]
F04D 29/051	2-Punkt Untergruppe	. . axialer Schubausgleich [2006.01]
F04D 29/052	2-Punkt Untergruppe	. . axial verstellbare Laufräder (F04D 29/051 hat Vorrang) [2006.01]
F04D 29/053	2-Punkt Untergruppe	. . Wellen [2006.01]
F04D 29/054	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen zum Verbinden oder Montieren von Wellen [2006.01]
F04D 29/056	2-Punkt Untergruppe	. . Lager [2006.01]
F04D 29/057	3-Punkt Untergruppe	. . . hydrostatisch; hydrodynamisch [2006.01]
F04D 29/058	3-Punkt Untergruppe	. . . magnetisch; elektromagnetisch [2006.01]
F04D 29/059	3-Punkt Untergruppe	. . . Wälzlager [2006.01]
F04D 29/06	1-Punkt Untergruppe	. Schmierung [1, 2006.01]
F04D 29/063	2-Punkt Untergruppe	. . besonders ausgebildet für Pumpen für Gase oder Dämpfe [2006.01]
F04D 29/08	1-Punkt Untergruppe	. Dichtungen [1, 2006.01]
F04D 29/10	2-Punkt Untergruppe	. . Wellenabdichtungen [1, 2006.01]
F04D 29/12	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Dichtungsringen [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
F04D 29/14	3-Punkt Untergruppe	. . . nur wirkend, wenn die Pumpe außer Betrieb ist [1, 2006.01]
F04D 29/16	2-Punkt Untergruppe	. . zwischen Druckseiten und Saugseiten [1, 2006.01]
F04D 29/18	1-Punkt Untergruppe	. Laufräder (besonders ausgebildet für Gase oder Dämpfe F04D 29/26) [1, 2006.01]
F04D 29/20	2-Punkt Untergruppe	. . Befestigung der Laufräder an den Wellen [1, 2006.01]
F04D 29/22	2-Punkt Untergruppe	. . speziell für Zentrifugalpumpen [1, 2006.01]
F04D 29/24	3-Punkt Untergruppe	. . . Schaufeln [1, 2006.01]
F04D 29/26	1-Punkt Untergruppe	. Laufräder besonders ausgebildet für Gase oder Dämpfe [1, 2006.01]
F04D 29/28	2-Punkt Untergruppe	. . für Zentrifugalgebläse [Verdichter, Lüfter] und Halbaxialgebläse [Verdichter, Lüfter] [1, 2006.01]
F04D 29/30	3-Punkt Untergruppe	. . . Schaufeln [1, 2006.01]
F04D 29/32	2-Punkt Untergruppe	. . für Axiallüfter, Axialgebläse und Axialverdichter [1, 2006.01]
F04D 29/34	3-Punkt Untergruppe	. . . Befestigung der Schaufeln [1, 2006.01]
F04D 29/36	4-Punkt Untergruppe	. . . . verstellbar [1, 2006.01]
F04D 29/38	3-Punkt Untergruppe	. . . Schaufeln [1, 2006.01]
F04D 29/40	1-Punkt Untergruppe	. Gehäuse; Anschlussstutzen für Arbeitsfluid [1, 2006.01]
F04D 29/42	2-Punkt Untergruppe	. . für Radialströmungsarbeitsmaschinen oder Halbaxialströmungsarbeitsmaschinen [1, 2006.01]
F04D 29/44	3-Punkt Untergruppe	. . . Leitapparate, z.B. Leiträder [1, 2006.01]
F04D 29/46	4-Punkt Untergruppe	. . . . verstellbar [1, 2006.01]
F04D 29/48	5-Punkt Untergruppe	. . . . . zur Beibehaltung der Förderrichtung bei wechselnder Drehrichtung [1, 2006.01]
F04D 29/50	5-Punkt Untergruppe	. . . . . zur Umkehrung der Förderrichtung [1, 2006.01]
F04D 29/52	2-Punkt Untergruppe	. . für Axialströmungsarbeitsmaschinen [1, 2006.01]
F04D 29/54	3-Punkt Untergruppe	. . . Leitapparate, z.B. Diffusoren [1, 2006.01]
F04D 29/56	4-Punkt Untergruppe	. . . . verstellbar [1, 2006.01]
F04D 29/58	1-Punkt Untergruppe	. Kühlung (von Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein F01P); Erwärmung; Vermindern der Wärmeübertragung [1, 2006.01]
F04D 29/60	1-Punkt Untergruppe	. Aufstellung; Zusammenbau; Demontage [1, 2006.01]
F04D 29/62	2-Punkt Untergruppe	. . von Radialströmungsarbeitsmaschinen oder Halbaxialströmungsarbeitsmaschinen [1, 2006.01]
F04D 29/64	2-Punkt Untergruppe	. . von Axialströmungsarbeitsmaschinen [1, 2006.01]
F04D 29/66	1-Punkt Untergruppe	. Bekämpfen von Kavitation, Wirbel, Geräusch, Schwingung oder dgl. (Gasstromauspuffdämpfer für Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein F01N); Auswuchten (Überwachen und Verhüten des Pumpens F04D 27/02) [1, 2006.01]
F04D 29/68	2-Punkt Untergruppe	. . durch Grenzschichtbeeinflussung [1, 2006.01]
F04D 29/70	1-Punkt Untergruppe	. Saugkörbe; Filter; Schmutzabscheidung; Reinigung [1, 2006.01]
		Andere Strömungsarbeitsmaschinen
F04D 31/00	**Hauptgruppe**	**Gleichzeitige Förderung von Flüssigkeiten und kompressiblen Medien [1, 2006.01]**

Symbol	Typ	Titel
F04D 33/00	**Hauptgruppe**	**Strömungsarbeitsmaschinen ohne rotierende Teile, z.B. mit hin- und hergehenden Teilen (F04D 35/00 hat Vorrang; Handfächer A45B) [1, 2, 2006.01]**
F04D 35/00	**Hauptgruppe**	**Zum Erzeugen von Wellen in Flüssigkeiten ausgebildete Strömungsarbeitsmaschinen, z.B. Wellenmaschinen (für Badewannen A47K 3/10) [2, 2006.01]**