

Symbol	Typ	Titel
<b>F</b>	<b>Sektion</b>	<b>Sektion F — Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen</b>
<b>F01</b>	<b>Untersektion</b>	<b>Kraftmaschinen und Arbeitsmaschinen</b>
<b>F01</b>	<b>Klasse</b>	<b>Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein ( Brennkraftmaschinen F02; Kraft- und Arbeitsmaschinen für Flüssigkeiten F03 , F04); Kraftanlagen allgemein; Dampfkraftmaschinen</b>
<b>F01L</b>	<b>Unterklasse</b>	<b>Periodisch betriebene Ventile für Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen ( Ventile allgemein F16K)</b> <b><u>Ventilsteuerung oder Ventilanordnungen für Verdrängermaschinen oder Kraftmaschinen mit Ausnahme von Dampfkraftmaschinen, z.B. für Brennkraft-Kolbenmaschinen ohne Einrichtung für wechselnde Zuführung des Fluids</u></b>
<b>F01L 1/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Ventilsteuerung oder Ventilanordnungen, z.B. Hubventilsteuerung (Hubventile und Ventilsitze <u>an sich</u> F01L 3/00; Schiebersteuerungen F01L 5/00; nichtmechanisch betätigte Steuerungen F01L 9/00; Ventilanordnung im oder an dem Kolben oder der Pleuelstange F01L 11/00; Ausbildung von Ventilsteuerungen zum Umsteuern, Bremsen, Anlassen, Verändern des Verdichtungsverhältnisses oder dgl. F01L 13/00)</b>
F01L 1/02	1-Punkt Untergruppe	. Ventiltriebe (Übertragung zwischen Ventiltrieb und Ventil F01L 1/12)
F01L 1/04	2-Punkt Untergruppe	. . mit Nocken, Nockenwellen, Nockenscheiben, Exzentern oder dgl. (F01L 1/10 hat Vorrang)
F01L 1/047	3-Punkt Untergruppe	. . . Nockenwellen [6]
F01L 1/053	4-Punkt Untergruppe	. . . . obenliegend [6]
F01L 1/06	3-Punkt Untergruppe	. . . bei denen die Nocken oder dgl. eine höhere Drehzahl haben als dem Arbeitstakt entsprechend, z.B. Betätigung einer Viertaktsteuerung durch die Kurbelwelle
F01L 1/08	3-Punkt Untergruppe	. . . Nockenformen
F01L 1/10	2-Punkt Untergruppe	. . mit Hilfe von Kurbeln oder durch Exzenter getriebene Stangen
F01L 1/12	1-Punkt Untergruppe	. Übertragung zwischen Ventiltrieb und Ventil (gemeinsame Betätigung mehrerer Ventile F01L 1/26)
F01L 1/14	2-Punkt Untergruppe	. . Stößel; Stößelstangen
F01L 1/16	3-Punkt Untergruppe	. . . Stoßdämpfung; Verschleißminderung
F01L 1/18	2-Punkt Untergruppe	. . Schwing- oder Kipphebel
F01L 1/20	1-Punkt Untergruppe	. Vorrichtungen zum Einstellen oder Ausgleichen des Ventilspiels, d.h. Spielausgleich
F01L 1/22	2-Punkt Untergruppe	. . selbsttätig
F01L 1/24	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Strömungsmittel, z.B. hydraulisch
F01L 1/245	4-Punkt Untergruppe	. . . . hydraulische Stößel [6]
F01L 1/25	5-Punkt Untergruppe	. . . . . zwischen Nocken und Ventilschaft [6]
F01L 1/255	5-Punkt Untergruppe	. . . . . zwischen Nocken und Kipphebel [6]
F01L 1/26	1-Punkt Untergruppe	. Gemeinsame Betätigung mehrerer Ventile durch die gleiche Übertragung, insbesondere für mehr als zwei Hubventile je Zylinder (gleichachsige Ventile F01L 1/28)
F01L 1/28	1-Punkt Untergruppe	. Gleichachsige Ventile; gemeinsame Ventile für Ein- und Auslass
F01L 1/30	1-Punkt Untergruppe	. Zwangsweises Öffnen und Schließen der Ventile, z.B. desmodromische Ventilsteuerung

Symbol	Typ	Titel
F01L 1/32	1-Punkt Untergruppe	. Vorrichtungen zum Beeinflussen des Drehens des Ventilverschlussteiles, z.B. zur Verschleißminderung
F01L 1/34	1-Punkt Untergruppe	. Änderung der Steuerzeiten ohne Änderung der Öffnungsdauer
F01L 1/344	2-Punkt Untergruppe	. . mit Drehwinkelverstellung zwischen Kurbel- und Nockenwelle, z.B. mittels schräg verzahntem Getriebe [6]
F01L 1/348	3-Punkt Untergruppe	. . . mittels Steuerriemen oder Steuerketten [6]
F01L 1/352	3-Punkt Untergruppe	. . . mittels Kegel- oder Planetengetriebe [6]
F01L 1/356	3-Punkt Untergruppe	. . . mittels oszillierender Drehwinkelverstellung [6]
F01L 1/36	1-Punkt Untergruppe	. für andere als Viertaktmaschinen
F01L 1/38	2-Punkt Untergruppe	. . für andere als Viertakt-Kraftmaschinen, z.B. für Zweitakt-Kraftmaschinen (F01L 1/26 , F01L 1/28 haben Vorrang)
F01L 1/40	2-Punkt Untergruppe	. . für Brennkraftmaschinen mit Spülung im Bereich des oberen Totpunkts, z.B. durch Steuerzeitenüberschneidung (Spülung F02B)
F01L 1/42	2-Punkt Untergruppe	. . für besondere Zylinderanordnung, z.B. stern- oder fächerförmige
F01L 1/44	1-Punkt Untergruppe	. Mehrfachventilsteuerung oder -anordnungen, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen, z.B. mit Hubventilen und Schiebern
F01L 1/46	1-Punkt Untergruppe	. Einzelheiten oder Zubehör, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen
<b>F01L 3/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Hubventile, d.h. Absperrvorrichtungen mit Verschlussgliedern, wobei sich wenigstens ein Teil beim Öffnen und Schließen senkrecht zu den Schließflächen bewegt; Teile und Zubehör davon</b>
F01L 3/02	1-Punkt Untergruppe	. Werkstoffauswahl für Ventiltteile oder -sitze; Ventiltteile oder -sitze aus mehreren Werkstoffen
F01L 3/04	2-Punkt Untergruppe	. . Überzüge für Ventiltteile oder -sitze
F01L 3/06	1-Punkt Untergruppe	. Führung oder Ablenkung des Arbeitsfluids, z.B. um der Ladung einen Drall zu erteilen ( Ventildrehvorrichtungen F01L 1/32)
F01L 3/08	1-Punkt Untergruppe	. Ventiltführungen; Abdichtung des Ventilschafts, z.B. durch Schmiermittel
F01L 3/10	1-Punkt Untergruppe	. Verbindungen zwischen Verschlusssteil und Ventiltfeder
F01L 3/12	1-Punkt Untergruppe	. Ventiltkühlung
F01L 3/14	2-Punkt Untergruppe	. . durch ein flüssiges oder festes Kühlmittel in einer geschlossenen Kammer des Ventils, z.B. Natrium
F01L 3/16	2-Punkt Untergruppe	. . durch ein Strömungsmittel, das durch das Ventil oder an ihm entlangfließt, z.B. Luft (nur zur Abdichtung F01L 3/08)
F01L 3/18	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Flüssigkeit
F01L 3/20	1-Punkt Untergruppe	. Ausbildung von Verschlusssteilen, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen
F01L 3/22	1-Punkt Untergruppe	. Ventiltsitze, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen; Befestigung von Ventiltsitzen
F01L 3/24	1-Punkt Untergruppe	. Sicherheitsvorrichtungen oder Zubehör, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen
<b>F01L 5/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Schiebersteuerungen oder Schieberanordnungen (ausschließlich mit Dreh- oder Schwingbewegung F01L 7/00)</b>
F01L 5/02	1-Punkt Untergruppe	. mit anderen als kolben-, rohr- oder ringteiltförmigen Schiebern, d.h. mit Flachschiebern
F01L 5/04	1-Punkt Untergruppe	. mit kolben-, rohr- oder ringteiltförmigen Schiebern
F01L 5/06	2-Punkt Untergruppe	. . die den Zylinder oder Kolben umgeben

Symbol	Typ	Titel
F01L 5/08	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen verschieden beweglicher Schieber oder verschiedener Schieber, z.B. ineinander angeordnete Schieber (mit ringteilmförmigen Schiebern F01L 5/12)
F01L 5/10	4-Punkt Untergruppe	. . . mit Hin- und Herbewegung und anderer Bewegung desselben Schiebers
F01L 5/12	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen mit ringteilmförmigen Schiebern
F01L 5/14	1-Punkt Untergruppe	. mit hin- und hergehenden und anders beweglichen Schiebern (sofern sie den Zylinder oder Kolben umgeben F01L 5/06)
F01L 5/16	2-Punkt Untergruppe	. . mit hin- und hergehender und anderer Bewegung desselben Schiebers, z.B. längs des Zylinders und senkrecht dazu
F01L 5/18	2-Punkt Untergruppe	. . mit hin- und hergehenden und anderen Gleitschiebern
F01L 5/20	1-Punkt Untergruppe	. für Zweitakt-Brennkraftmaschinen (F01L 5/06 und F01L 5/14 haben Vorrang)
F01L 5/22	1-Punkt Untergruppe	. Mehrschieberanordnungen (mit den Zylinder oder den Kolben umgebenden Schiebern F01L 5/06; mit hin- und hergehenden und anderen Gleitschiebern F01L 5/18; speziell für Zweitakt-Brennkraftmaschinen F01L 5/20)
F01L 5/24	1-Punkt Untergruppe	. Bestandteile, Einzelheiten oder Zubehör, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen
<b>F01L 7/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Drehschieber- oder Schwingschiebersteuerung oder -anordnungen (Schieber mit drehenden und nichtdrehenden Bewegungen, Kombinationen von Dreh- und Gleitschiebern F01L 5/00)</b>
F01L 7/02	1-Punkt Untergruppe	. mit walzen-, rohr- oder ringteilmförmigen Schiebern (scheibenförmig F01L 7/06; konisch F01L 7/08)
F01L 7/04	2-Punkt Untergruppe	. . die den Zylinder oder Kolben umgeben
F01L 7/06	1-Punkt Untergruppe	. mit Flachschiebern
F01L 7/08	1-Punkt Untergruppe	. mit Kegel- oder Kegelstumpfschiebern
F01L 7/10	1-Punkt Untergruppe	. mit Schiebern anderer Form, z.B. kugelig
F01L 7/12	1-Punkt Untergruppe	. für Zweitakt-Brennkraftmaschinen (F01L 7/04 hat Vorrang)
F01L 7/14	1-Punkt Untergruppe	. Mehrschieberanordnungen (mit Schiebern, die den Zylinder oder Kolben umgeben F01L 7/04; speziell für Zweitakt-Brennkraftmaschinen F01L 7/12)
F01L 7/16	1-Punkt Untergruppe	. Dichtungs- oder Packungsanordnungen dafür
F01L 7/18	1-Punkt Untergruppe	. Bestandteile, Einzelheiten oder Zubehör, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen
<b>F01L 9/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Ventilsteuerungen oder Ventilordnungen mit nichtmechanischer Betätigung</b>
F01L 9/02	1-Punkt Untergruppe	. strömungsmittelbetätigt, z.B. hydraulisch
F01L 9/04	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch betätigt
<b>F01L 11/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Ventilanordnungen in oder an dem Kolben oder der Pleuelstange</b>
F01L 11/02	1-Punkt Untergruppe	. am Kolben
F01L 11/04	2-Punkt Untergruppe	. . durch die Pleuelstangenbewegung betätigt
F01L 11/06	3-Punkt Untergruppe	. . . mit schwingendem Ventil
<b>F01L 13/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Ausbildung von Ventilsteuerungen zum Umsteuern, Bremsen, Anlassen, Verändern des Verdichtungsverhältnisses oder dgl.</b>
F01L 13/02	1-Punkt Untergruppe	. zum Umsteuern
F01L 13/04	1-Punkt Untergruppe	. zum Anlassen durch Strömungsmitteldruck

Symbol	Typ	Titel
F01L 13/06	1-Punkt Untergruppe	. zum Bremsen
F01L 13/08	1-Punkt Untergruppe	. zur Dekompression, z.B. beim Anlassen; zum Verändern des Verdichtungsverhältnisses
<b>F01L 15/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b><u>Ventilsteuerung oder Ventilanordnungen, die in besonderer Weise für Dampfkraftmaschinen ausgebildet sind oder die in besonderer Weise für andere Verdrängermaschinen oder Motoren mit wechselnder Zuführung des Arbeitsfluids ausgebildet sind</u></b> <b>Ventilsteuerung oder Ventilanordnungen, z.B. mit hin- und hergehenden Schiebern, soweit nicht in den Gruppen F01L 17/00-F01L 29/00 vorgesehen (Ventiltrieb oder Ventileinstellung von außen während des Betriebs <u>siehe</u> die entsprechenden Gruppen, z.B. F01L 31/00; auslösende Steuerungen oder Ausklinken der Ventile F01L 31/00)</b>
F01L 15/02	1-Punkt Untergruppe	. mit anderen Ventilen als kolben-, rohr- oder ringteilmförmigen Schiebern, z.B. Flachschieber
F01L 15/04	2-Punkt Untergruppe	. . mit einem Haupt- und einem Hilfssteuerorgan (Schleppschieber F01L 15/10)
F01L 15/06	3-Punkt Untergruppe	. . . bei denen die Expansion am Steuerorgan selbst verändert wird [Bauart der Meyer- oder Riderschieber]
F01L 15/08	1-Punkt Untergruppe	. mit kolben-, rohr- oder ringteilmförmigen Schiebern; derartige Hauptschieber mit Hilfsschiebern
F01L 15/10	1-Punkt Untergruppe	. mit Hauptgleitschieber und von diesem geschlepptem Hilfsschieber
F01L 15/12	1-Punkt Untergruppe	. mit Druckausgleich zwischen zwei verschiedenen Zylinderräumen im Leerlauf
F01L 15/14	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen mit verschiedenen Hauptschiebern, z.B. hin- und hergehenden und drehenden
F01L 15/16	2-Punkt Untergruppe	. . nur mit hin- und hergehenden
F01L 15/18	1-Punkt Untergruppe	. Schieberanordnungen, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen
F01L 15/20	1-Punkt Untergruppe	. Bestandteile, Einzelheiten oder Zubehör, soweit nicht in den vorhergehenden Untergruppen vorgesehen
<b>F01L 17/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Ventilsteuerung oder Ventilanordnungen mit zylindrischen, rohr- oder ringteilmförmigen Gleitschiebern, die den Zylinder oder Kolben umgeben</b>
F01L 17/02	1-Punkt Untergruppe	. Antrieb oder Einstellung während des Betriebs, z.B. für hin- und hergehende und schwenkende Bewegung oder für verschiedene, ineinander angeordnete Schieber
<b>F01L 19/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Ventilsteuerung oder Ventilanordnungen mit hin- und hergehender und anderer Bewegung desselben Gleitschiebers, anders als in Gruppe F01L 17/00 , z.B. längs des Zylinders und quer dazu</b>
F01L 19/02	1-Punkt Untergruppe	. Antrieb oder Einstellung während des Betriebs
<b>F01L 21/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Verwendung von Kolben oder Kolbenstangen als Steuerorgan für das Arbeitsfluid oder als Träger dafür, z.B. in Freikolbenmaschinen</b>
F01L 21/02	1-Punkt Untergruppe	. Kolben oder Kolbenstange als Verschlussstück
F01L 21/04	1-Punkt Untergruppe	. Anordnung von Ventilen in oder an dem Kolben oder der Kolbenstange
<b>F01L 23/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Steuerung durch Anstoßen des Kolbens, z.B. bei Freikolbenmaschinen</b>
<b>F01L 25/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Antrieb oder Einstellung während des Betriebs von Steuer- oder Entspannungsventilen durch nichtmechanische Einrichtungen</b>
F01L 25/02	1-Punkt Untergruppe	. durch Strömungsmittel
F01L 25/04	2-Punkt Untergruppe	. . durch das Arbeitsfluid der Maschine, z.B. Freikolbenmaschine
F01L 25/06	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen mit Haupt- und Hilfssteuerorganen, von denen wenigstens eines strömungsmittelbetätigt ist
F01L 25/08	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch oder magnetisch
<b>F01L 27/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Steuerung von Verteilungs- oder Expansionsventilen, insbesondere für Freikolbenmaschinen, soweit nicht in den Gruppen F01L 21/00-F01L 25/00 vorgesehen</b>

Symbol	Typ	Titel
F01L 27/02	1-Punkt Untergruppe	. mit Dreh- oder Schwenkschieber
F01L 27/04	1-Punkt Untergruppe	. Verzögerungsvorrichtungen, z.B. Kataraktsteuerungen oder dgl.
<b>F01L 29/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Umsteuerungen (in erster Linie zum Regeln des Arbeitsfluid-Einlasses und in zweiter Linie zum Umsteuern F01L 31/00)</b>
F01L 29/02	1-Punkt Untergruppe	. durch Exzenterverstellung
F01L 29/04	1-Punkt Untergruppe	. durch Lenker oder Führungsstangen
F01L 29/06	1-Punkt Untergruppe	. durch Vertauschen von Ein- und Auslass
F01L 29/08	1-Punkt Untergruppe	. für Dreh- oder Schwenkschieber
F01L 29/10	1-Punkt Untergruppe	. Einzelheiten, z.B. Antriebe
F01L 29/12	2-Punkt Untergruppe	. . angetriebene Umsteuerungen
<b>F01L 31/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Ventiltrieb, Ventileinstellung während des Betriebs oder andere Eingriffe in die Steuerung, soweit nicht in den Gruppen F01L 15/00-F01L 29/00 vorgesehen (Messglieder, Fühlelemente zum Messen einer zu steuernden oder zu regelnden variablen Größe oder Bedingung F01B)</b>
F01L 31/02	1-Punkt Untergruppe	. mit Auslöseeinrichtung (für Schwenkschieber F01L 31/06); Auslösen von Ventilen
F01L 31/04	2-Punkt Untergruppe	. . mit Zwangssteuerungen
F01L 31/06	1-Punkt Untergruppe	. mit Auslöseeinrichtung für Schwenkschieber, z.B. für Corlißsteuerungen
F01L 31/08	1-Punkt Untergruppe	. ohne Auslösung; Zwangssteuerungen
F01L 31/10	2-Punkt Untergruppe	. . Antrieb durch Exzenter (F01L 31/14 hat Vorrang)
F01L 31/12	3-Punkt Untergruppe	. . . Einstellung durch Exzenterverstellung
F01L 31/14	2-Punkt Untergruppe	. . Einstellung durch Lenker oder Führungsstangen, z.B. bei Ventilsteuerungen mit Exzenterantrieb
F01L 31/16	2-Punkt Untergruppe	. . Antrieb anders als durch Exzenter, z.B. durch Nocken; Ventileinstellung bei solchen Antrieben
F01L 31/18	2-Punkt Untergruppe	. . für Dreh- oder Schwenkschieber
F01L 31/20	3-Punkt Untergruppe	. . . Einstellung
F01L 31/22	2-Punkt Untergruppe	. . für Hubventile
F01L 31/24	3-Punkt Untergruppe	. . . Einstellung
		<b><u>Drehschieber-, Schwenkschieber- oder Hubventilsteuerung oder Ventilanordnungen besonders ausgebildet für Dampfkraftmaschinen oder speziell ausgebildet für andere Verdrängermaschinen oder Kraftmaschinen mit veränderbarer Steuerung des Arbeitsfluids</u></b>
<b>F01L 33/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Drehschiebersteuerung oder Schwenkschiebersteuerung oder -steuerungsanordnungen, die in besonderer Weise für Maschinen oder Motoren mit wechselnder Zuführung des Fluids ausgebildet sind (Antrieb, Einstellung während des Betriebs, Auslösung, Umsteuerung, Verwendung von Kolben oder Kolbenstangen als Verschlusssteile oder deren Träger, Steuerungen oder Steuerungsanordnungen von Freikolbenmaschinen F01L 15/00-F01L 31/00)</b>
F01L 33/02	1-Punkt Untergruppe	. Drehschiebersteuerung oder -anordnungen
F01L 33/04	1-Punkt Untergruppe	. Schwenkschiebersteuerung oder -anordnungen
<b>F01L 35/00</b>	<b>Hauptgruppe</b>	<b>Hubventilsteuerung oder -anordnungen, die in besonderer Weise für Maschinen oder Motoren mit wechselnder Zuführung des Fluids ausgebildet sind (Antrieb, Einstellung während des Betriebs, Auslösung, Umsteuerung, Verwendung von Kolben oder Kolbenstangen als Verschlusssteile oder deren Träger, Steuerungen oder Steuerungsanordnungen von Freikolbenmaschinen F01L 15/00-F01L 31/00)</b>

Symbol	Typ	Titel
F01L 35/02	1-Punkt Untergruppe	. Ventile
F01L 35/04	1-Punkt Untergruppe	. Ventilanordnungen in der Maschine, z.B. in Bezug auf den Zylinder