

| Symbol           | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F</b>         | <b>Sektion</b>      | <b>Sektion F — Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen</b>                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>F25</b>       | <b>Klasse</b>       | <b>Kälteerzeugung oder Kühlung; kombinierte Heizungs- und Kältesysteme; Wärmepumpensysteme; Herstellen oder Lagern von Eis; Verflüssigen oder Verfestigen von Gasen</b>                                                                                                                            |
| <b>F25B</b>      | <b>Unterklasse</b>  | <b>Kältemaschinen, Kälteanlagen oder Kälteverfahren; kombinierte Heizungs- und Kältesysteme; Wärmepumpensysteme</b><br><b><u>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren</u></b>                                                                                         |
| <b>F25B 1/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren mit nichtumkehrbarem Kreislauf (F25B 3/00 , F25B 5/00 , F25B 6/00 , F25B 7/00 , F25B 9/00 haben Vorrang) [1, 5, 2006.01]</b>                                                                                              |
| F25B 1/02        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Verdichtung durch Kolbenverdichter mit hin- und hergehenden Kolben (F25B 1/10 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                      |
| F25B 1/04        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Verdichtung durch Rotations-Verdrängerverdichter oder Turboverdichter (F25B 1/10 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                   |
| F25B 1/047       | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Schraubenverdichter [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F25B 1/053       | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Turboverdichter [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F25B 1/06        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Verdichtung durch Strahlpumpen, z.B. unter Verwendung von Flüssigkeit unter Druck (F25B 1/10 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                                                                                                                                                       |
| F25B 1/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung von Dampf unter Druck [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                            |
| F25B 1/10        | 1-Punkt Untergruppe | . mit mehrstufiger Verdichtung (in Kaskadenschaltung F25B 7/00) [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F25B 3/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Als Ganzes umlaufende Kompressionsmaschinen, d.h. bei denen Verdichter, Kondensator und Verdampfer eine sich drehende Einheit bilden [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                           |
| <b>F25B 5/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren mit mehreren Verdampferkreisläufen, z.B. zum Verändern der Kälteleistung (in Kaskadenschaltung F25B 7/00) [1, 2006.01]</b>                                                                                                |
| F25B 5/02        | 1-Punkt Untergruppe | . parallel angeordnet [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F25B 5/04        | 1-Punkt Untergruppe | . in Reihe angeordnet [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F25B 6/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren mit mehreren Kondensator-Kreisläufen [5, 2006.01]</b>                                                                                                                                                                     |
| F25B 6/02        | 1-Punkt Untergruppe | . parallel angeordnet [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F25B 6/04        | 1-Punkt Untergruppe | . in Reihe angeordnet [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F25B 7/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren in Kaskadenschaltung, d.h. mit zwei oder mehr Kreisläufen, bei denen jeweils die Kondensationswärme des einen Kreislaufs vom Verdampfer des nächsten Kreislaufs aufgenommen wird (F25B 9/00 hat Vorrang) [1, 2006.01]</b> |
| <b>F25B 9/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren mit Luft oder einem anderen tiefsiedenden Gas als Kältemittel [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                            |
| F25B 9/02        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Joule-Thompson-Effekt; mit Wirbelrohr-Effekt [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                    |
| F25B 9/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Wirbelrohr-Effekt [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F25B 9/06        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Expansionsmaschinen (F25B 9/10 hat Vorrang) [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                     |
| F25B 9/08        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Strahlpumpen (F25B 9/10 hat Vorrang) [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                            |
| F25B 9/10        | 1-Punkt Untergruppe | . mit mehreren Kühlstufen [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                      |
|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F25B 9/12         | 1-Punkt Untergruppe | . mit Mischung und Entmischung von <sup>3</sup> He - <sup>4</sup> He [5, 2006.01]                                                                          |
| F25B 9/14         | 1-Punkt Untergruppe | . gekennzeichnet durch den angewandten Kreislauf, z.B. Stirling-Prozess [5, 2006.01]                                                                       |
| <b>F25B 11/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren mit Antrieb durch Turbinen, z.B. Gasturbinen [1, 2006.01]</b>                     |
| F25B 11/02        | 1-Punkt Untergruppe | . als Expansionsmaschinen (F25B 9/06 hat Vorrang) [5, 2006.01]                                                                                             |
| F25B 11/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . in Zentrifugal-Bauweise [5, 2006.01]                                                                                                                   |
| <b>F25B 13/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren mit Umkehrung des Kreislaufs (Kreisläufe zum Abtauen F25B 47/02) [1, 2006.01]</b> |
|                   |                     | <b><u>Sorptionsmaschinen, -anlagen oder -verfahren</u></b>                                                                                                 |
| <b>F25B 15/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Sorptionsmaschinen, Sorptionsanlagen oder Sorptionsverfahren mit ununterbrochenem Betrieb, z.B. Absorptionsmaschinen [1, 2006.01]</b>                   |
| F25B 15/02        | 1-Punkt Untergruppe | . ohne indifferentes Gas (F25B 15/12 , F25B 15/14 , F25B 15/16 haben Vorrang) [1, 2006.01]                                                                 |
| F25B 15/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Ammoniak als Kältemittel und Wasser als Absorptionsmittel [1, 2006.01]                                                                             |
| F25B 15/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Wasser als Kältemittel und Salzlösung als Absorptionsmittel, z.B. Lithiumbromid [1, 2006.01]                                                       |
| F25B 15/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Schwefelsäure als Kältemittel [1, 2006.01]                                                                                                         |
| F25B 15/09        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit von einem Hydrid desorbiertem Wasserstoff als Kältemittel [5, 2006.01]                                                                             |
| F25B 15/10        | 1-Punkt Untergruppe | . mit inertem Gas (F25B 15/12 , F25B 15/14 , F25B 15/16 haben Vorrang) [1, 2006.01]                                                                        |
| F25B 15/12        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Resorber (F25B 15/14 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                                                                                       |
| F25B 15/14        | 1-Punkt Untergruppe | . unter Verwendung von Osmose [1, 2006.01]                                                                                                                 |
| F25B 15/16        | 1-Punkt Untergruppe | . unter Verwendung von Desorption [1, 2006.01]                                                                                                             |
| <b>F25B 17/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Sorptionsmaschinen, Sorptionsanlagen oder Sorptionsverfahren mit periodischem Betrieb, z.B. mit Absorption oder Adsorption [1, 2006.01]</b>             |
| F25B 17/02        | 1-Punkt Untergruppe | . mit einer Flüssigkeit als Absorptionsmittel oder Adsorptionsmittel, z.B. Sole (F25B 17/10 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                      |
| F25B 17/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit mindestens zwei abwechselnd arbeitenden Austreibern [1, 2006.01]                                                                                   |
| F25B 17/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Austreiber und Verdampfer als kippbare oder drehbare Einheit [1, 2006.01]                                                                          |
| F25B 17/08        | 1-Punkt Untergruppe | . mit einem Feststoff als Absorptionsmittel oder Adsorptionsmittel, z.B. Salz (F25B 17/12 hat Vorrang) [1, 5, 2006.01]                                     |
| F25B 17/10        | 1-Punkt Untergruppe | . mit endothermer Lösung von Salzen [1, 2006.01]                                                                                                           |
| F25B 17/12        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Desorption von Wasserstoff von einem Hydrid [5, 2006.01]                                                                                             |
|                   |                     | <b><u>Maschinen, Anlagen oder Verfahren mit einer einzelnen Arbeitsweise, die nicht von den Gruppen F25B 1/00-F25B 17/00 umfasst sind</u></b>              |
| <b>F25B 19/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Maschinen, Anlagen oder Verfahren mit Verdampfung eines Kältemittels, aber ohne Wiederverwendung des Dampfes [1, 2006.01]</b>                           |
| F25B 19/02        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Fluidstrahl, z.B. Dampf [1, 2006.01]                                                                                                                 |
| F25B 19/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Flüssigkeitsstrahl, z.B. Wasser [1, 2006.01]                                                                                                       |
| <b>F25B 21/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Maschinen, Anlagen oder Verfahren mit elektrischen oder magnetischen Wirkungsweisen [1, 2006.01]</b>                                                    |
| F25B 21/02        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Peltier-Effekt; mit Nernst-Ettinghausen-Effekt [1, 2006.01]                                                                                          |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                              |
|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F25B 21/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . umkehrbar [5, 2006.01]                                                                                                                                                         |
| <b>F25B 23/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Maschinen, Anlagen oder Verfahren mit einer einzelnen Arbeitsweise, die nicht von den Gruppen F25B 1/00-F25B 21/00 umfasst sind, z.B. mit selektiver Strahlung [1, 2006.01]</b> |
| <b>F25B 25/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Maschinen, Anlagen oder Verfahren mit einer Kombination von Arbeitsweisen, die von mindestens zwei der Gruppen F25B 1/00-F25B 23/00 umfasst sind [1, 2006.01]</b>               |
| F25B 25/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Kompressions- Sorptionsmaschinen, -anlagen oder -verfahren [1, 2006.01]                                                                                                          |
| <b>F25B 27/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Maschinen, Anlagen oder Verfahren mit besonderen Energiequellen (F25B 30/06 hat Vorrang) [1, 2006.01]</b>                                                                       |
| F25B 27/02        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Abwärme, z.B. von Brennkraftmaschinen [1, 2006.01]                                                                                                                           |
| <b>F25B 29/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Kombinierte Heizungs- und Kältesysteme, z.B. abwechselnd oder gleichzeitig betrieben [1, 5, 2006.01]</b>                                                                        |
| <b>F25B 30/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Wärmepumpen (F25B 1/00-F25B 25/00, F25B 29/00 haben Vorrang) [5, 2006.01]</b>                                                                                                   |
| F25B 30/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Kompressionswärmepumpen [5, 2006.01]                                                                                                                                             |
| F25B 30/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Sorptionswärmepumpen [5, 2006.01]                                                                                                                                                |
| F25B 30/06        | 1-Punkt Untergruppe | . gekennzeichnet durch die Herkunft von niederwertiger Wärme [5, 2006.01]                                                                                                          |
|                   |                     | <b><u>Bestandteile oder Einzelheiten</u></b>                                                                                                                                       |
| <b>F25B 31/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Verdichteranordnungen [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                          |
| F25B 31/02        | 1-Punkt Untergruppe | . von Motor-Verdichter-Einheiten [1, 2006.01]                                                                                                                                      |
| <b>F25B 33/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Austreiber; Trennsäulen; Dampfkühler (Austreiber-Absorber F25B 35/00) [1, 2006.01]</b>                                                                                          |
| <b>F25B 35/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Austreiber-Absorber, d.h. Austreiber benutzbar für Absorption oder Adsorption [1, 2006.01]</b>                                                                                  |
| F25B 35/02        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Flüssigkeit als Sorptionsmittel, z.B. Sole [1, 2006.01]                                                                                                                      |
| F25B 35/04        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Feststoff als Sorptionsmittel [1, 2006.01]                                                                                                                                   |
| <b>F25B 37/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Absorber; Adsorber (Austreiber-Absorber F25B 35/00) [1, 2006.01]</b>                                                                                                            |
| <b>F25B 39/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Verdampfer; Kondensatoren [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                      |
| F25B 39/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Verdampfer [1, 2006.01]                                                                                                                                                          |
| F25B 39/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Kondensatoren [1, 2006.01]                                                                                                                                                       |
| <b>F25B 40/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Nachkühler, Heißdampfkühler oder Überhitzer [5, 2006.01]</b>                                                                                                                    |
| F25B 40/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Nachkühler (für Kondensatoren) [5, 2006.01]                                                                                                                                      |
| F25B 40/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Heißdampfkühler (für Kondensatoren) [5, 2006.01]                                                                                                                                 |
| F25B 40/06        | 1-Punkt Untergruppe | . Überhitzer (für Verdampfer) [5, 2006.01]                                                                                                                                         |
| <b>F25B 41/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnungen für den Fluidkreislauf [1, 2006.01, 2021.01]</b>                                                                                                                    |
| F25B 41/10        | 1-Punkt Untergruppe | . mit Elektro-Osmose [2021.01]                                                                                                                                                     |
| F25B 41/20        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnung von Ventilen, z.B. Schaltventile oder Stromregelventile (Expansionsventile F25B 41/31) [2021.01]                                                                       |
| F25B 41/22        | 2-Punkt Untergruppe | . . zwischen Verdampfer und Kompressor [2021.01]                                                                                                                                   |
| F25B 41/24        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnung von Absperrventilen zum Trennen eines Teils des Kältemittelkreislaufs, z.B. eines im Freien gelegenen Teils [2021.01]                                                |
| F25B 41/26        | 2-Punkt Untergruppe | . . von Umkehrventilen [2021.01]                                                                                                                                                   |
| F25B 41/28        | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für Sorptionskreisläufe [2021.01]                                                                                                                        |
| F25B 41/30        | 1-Punkt Untergruppe | . Entspannungseinrichtungen; Anordnungen hiervon [2021.01]                                                                                                                         |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F25B 41/31        | 2-Punkt Untergruppe | . . Expansionsventile [2021.01]                                                                                                                                                                                                                               |
| F25B 41/315       | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Schwimmer betätigt [2021.01]                                                                                                                                                                                                                      |
| F25B 41/32        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit anderen Durchflussbegrenzungsvorrichtungen als dem Ventilelement, z.B. mit Bypassöffnungen im Ventilkörper [2021.01]                                                                                                                                |
| F25B 41/325       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit zwei oder mehr Ventilelementen [2021.01]                                                                                                                                                                                                            |
| F25B 41/33        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit durch Fluiddruck betätigtem Ventilelement, z.B. durch Kältemitteldruck [2021.01]                                                                                                                                                                    |
| F25B 41/335       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . über Membranen [2021.01]                                                                                                                                                                                                                              |
| F25B 41/34        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit elektrisch betätigtem Drosselkörper, z.B. piezo-elektrische Aktuatoren [2021.01]                                                                                                                                                                    |
| F25B 41/345       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . durch Magnetventile [2021.01]                                                                                                                                                                                                                         |
| F25B 41/35        | 4-Punkt Untergruppe | . . . . durch drehende Motoren, z.B. Schrittmotoren [2021.01]                                                                                                                                                                                                 |
| F25B 41/355       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . durch elektrisches Heizen von Bimetallelementen, Formgedächtniselementen oder durch Wärmeausdehnungselemente [2021.01]                                                                                                                                |
| F25B 41/36        | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Betätigen des Ventilelements durch Bimetallelemente oder Formgedächtniselemente, die durch ein Fluid beeinflusst werden, z.B. durch das Kältemittel [2021.01]                                                                                     |
| F25B 41/37        | 2-Punkt Untergruppe | . . Kapillarrohre [2021.01]                                                                                                                                                                                                                                   |
| F25B 41/375       | 3-Punkt Untergruppe | . . . gekennzeichnet durch eine variable Verengung, z.B. Drosseln aus einer Formgedächtnislegierung [2021.01]                                                                                                                                                 |
| F25B 41/38        | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für umkehrbare Kreisläufe, z.B. zweiseitige Drosselblenden [2021.01]                                                                                                                                                                |
| F25B 41/385       | 2-Punkt Untergruppe | . . Ausbildungen mit zwei oder mehr parallel angeordneten Expansionsvorrichtungen in einer Kältemittelleitung, die zum selben Verdampfer führt [2021.01]                                                                                                      |
| F25B 41/39        | 2-Punkt Untergruppe | . . Ausbildungen mit zwei oder mehr seriell angeordneten, d.h. mehrstufigen Expansionsvorrichtungen in einer Kältemittelleitung, die zum selben Verdampfer führt [2021.01]                                                                                    |
| F25B 41/40        | 1-Punkt Untergruppe | . Fluidleitungsanordnungen [2021.01]                                                                                                                                                                                                                          |
| F25B 41/42        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen für auseinandergehende oder zusammenlaufende Ströme, z.B. Abzweigungen oder Anschlüsse (Verbindungen) [2021.01]                                                                                                                               |
| F25B 41/45        | 3-Punkt Untergruppe | . . . zur Durchflusssteuerung oder Durchflussregelung stromaufwärts der Abzweigung, z.B. mit Spiralstruktur zum Erzeugen von Turbulenz [2021.01]                                                                                                              |
| F25B 41/48        | 3-Punkt Untergruppe | . . . zur Steuerung oder Regelung des Durchflusswiderstands stromabwärts der Abzweigung, z.B. durch eine Blende [2021.01]                                                                                                                                     |
| <b>F25B 43/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Einrichtungen zum Trennen oder Reinigen von Gasen oder Flüssigkeiten (in Trennsäulen oder Dampfkühlern F25B 33/00); Einrichtungen zum Verdampfen von Rückständen des flüssigen Kältemittels, z.B. durch Wärme (F25B 40/00 hat Vorrang) [1, 5, 2006.01]</b> |
| F25B 43/02        | 1-Punkt Untergruppe | . zum Trennen von Schmiermittel und Kältemittel [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                  |
| F25B 43/04        | 1-Punkt Untergruppe | . zum Abscheiden von nicht kondensierbaren Gasen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F25B 45/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Einrichtungen zum Einfüllen oder Ablassen von Kältemittel [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                                                                 |
| <b>F25B 47/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Verhindern oder Entfernen von Ablagerungen oder Korrosion, soweit nicht in einer anderen Unterklasse vorgesehen [1, 2006.01]</b>                                                                                                                           |
| F25B 47/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Kreisläufe zum Abtauen [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>F25B 49/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnung und Einbau von Regelungs-, Steuerungs- oder Sicherheitseinrichtungen [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                                            |

| Symbol     | Typ                 | Titel                                                                                    |
|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| F25B 49/02 | 1-Punkt Untergruppe | . für Kompressionsmaschinen, Kompressionsanlagen oder Kompressionsverfahren [5, 2006.01] |
| F25B 49/04 | 1-Punkt Untergruppe | . für Sorptionsmaschinen, Sorptionsanlagen oder Sorptionsverfahren [5, 2006.01]          |