

Unternehmensgeschichte Ernst Flitsch, Stuttgart-Fellbach

Die Firma wurde 1934 in Stuttgart von Ernst Flitsch zur Herstellung von Expansionsventilen und Saugdruckreglern gegründet.



Anzeige aus „Kältetechnik“ 1955

Die Firma Flitsch wurde 1998 von Honeywell übernommen und die Produktion der Expansionsventile, Magnetventile, Schaugläser, Filtertrockner und elektronischen Regler von Fellbach in das Honeywell Werk in Mosbach am Neckar verlegt.

Thermostatische Expansionsventile sind immer noch der Hauptumsatzträger im Cooling Geschäft von Honeywell. Es ist aber ein klarer Trend zu elektronischen Lösungen wie elektronische Expansionsventile und elektronische Überhitzungsregler zu sehen.

Heute, im Jahr 2015, befinden sich die Entwicklung und ein Teil der Labore weiterhin in Mosbach. Weitere Versuchseinrichtungen, insbesondere für die Entwicklung von Reglern für Wärmepumpen, befinden sich in Brno, CZ. Produktionsstandorte sind in der Tschechischen Republik und in Ungarn. Die Vermarktung der Kälteprodukte erfolgte unter dem Namen **Honeywell Cooling Solutions**.

Honeywell AG Cooling Solutions, Mosbach - <http://www.honeywell-cooling.com/> - gehört zum Honeywell-Geschäftsbereichs **Automation and Control Solutions**. Im direkten Cooling Bereich sind ca. 80 Mitarbeiter angesiedelt. Honeywell als Konzern beschäftigt ca. 131.000 Mitarbeiter bei einem Umsatz von 39,1 Mrd \$ (Zahlen aus 2013).

Quellen: Geschichte der Stuttgarter kältetechnischen Unternehmen von Bert Stenzel und Informationen von Honeywell Dr. Osthus.

Umseitig finden Sie das Herstellerprogramm von 1960 aus Handbuch der Kälteindustrie

Herstellerprogramm 1960 aus Handbuch der Kälteindustrie



ERNST FLITSCH, Fabrik kältetechnischer Apparate Stuttgart-Fellbach

Regelgeräte

beeinflussen die Arbeitsweise, Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer von Kühlanlagen in entscheidender Weise. Je höher die Ansprüche sind, die an moderne Kühlanlagen hinsichtlich Konstanzhaltung der verschiedenen Temperaturen und des Luftzustandes gestellt werden, desto vielseitiger werden die Aufgaben der Regelung und die Anforderungen, die an diese Regelgeräte zu stellen sind.

Diese Regelgeräte müssen daher eine Regelcharakteristik aufweisen, die den Betriebsbedingungen der Anlage und dem verwendeten Kältemittel in vollem Umfang entspricht. Daneben sind kleinstmögliche Strömungsverluste sowie ein Höchstmaß an Verschleißfestigkeit und Betriebssicherheit heute selbstverständliche Bedingungen, die allein einen störungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage auf Jahre hinaus gewährleisten.

Als Spezialwerk für Regelgeräte der Kälteindustrie ist die Firma ERNST FLITSCH durch eine mehr als 25jährige Erfahrung ein Inbegriff für alle kältetechnischen Regelfragen geworden und hat sich in dieser Zeit in allen Kontinenten Weltgeltung erworben.

Hierzu trug in starkem Maße die bewußte Begrenzung des Fertigungsprogramms auf die ausschließliche Produktion von automatischen und thermostatischen Expansionsventilen und Sekundär-Reglern bei.

Als erste Firma brachte sie ihre Ventile mit Nadeln aus Naturstein und Düsen aus einem Spezialkunststoff heraus und konnte durch diese Materialumstellung an den dem Verschleiß am meisten unterworfenen Teilen dieser Geräte einen entscheidenden Beitrag zur Erhöhung deren Lebensdauer leisten. Diese Materialkombination hat sich in der Zwischenzeit in der Praxis millionenfach bewährt und gewährleistet auch nach jahrelangem Betrieb noch eine absolut störungsfreie und gleichbleibende Funktion der Ventile.

Flica-Regelgeräte können unter den verschiedensten Betriebs- und Arbeitsbedingungen bis zu Temperaturen von -120°C und für alle modernen Kältemittel eingesetzt werden.

Ausführliche Druckschriften mit allen technischen Angaben und Hinweisen für die zweckmäßigste Verwendung stehen auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Automatische Expansionsventile

sind ausschließlich für Anlagen mit nur einer Kühlstelle — hauptsächlich bei kleinen Leistungen — bestimmt. Sie halten den Verdampferdruck während der ganzen Laufzeit der Maschine konstant auf dem eingestellten Wert. Dort, wo eine selbsttätige Anpassung der Verdampfungstemperatur an die Temperaturverhältnisse im Raum nicht erforderlich, und die Wirtschaftlichkeit von geringerer Bedeutung ist, geben sie eine einfache und zuverlässige Regelung.



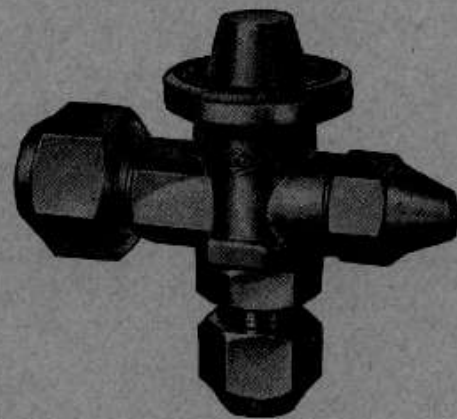
Type AW

Type AW

Das beliebte automatische Ventil der kleinen Abmessung in Wellrohrausführung mit der bequemen Außenregulierung am Rändelknopf, die kein Werkzeug zur Regulierung erforderlich macht.

Type AW-H

Die Sonderausführung der Hermetik-Aggregate, deren Regelung normalerweise mit Kapillarrohr erfolgt. Durch eine By-Pass-Einrichtung kleinsten Querschnitts im Innern des Ventils wird in der Stillstandsperiode der Maschine voller Ausgleich zwischen Saug- und Kondensatordruck ermöglicht. Dadurch werden auch bei schwachen Motoren gute Anlaufverhältnisse geschaffen und die Vorteile des Kapillarrohrs und des automatischen Expansionsventils miteinander kombiniert.

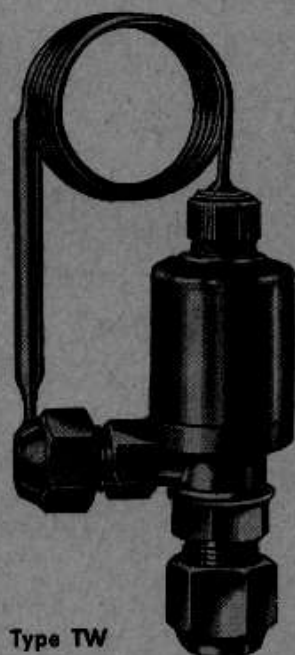


Type AMF

Type AMF

Die zuverlässige Membran-Ausführung mit dem guten Regelverhalten für alle Bedarfsfälle.

Beide Typen sind für F 12 und CH₃Cl verwendbar. Die Type AMF in Sonderausführung auch für F 22.



Type TW

Thermostatische Expansionsventile

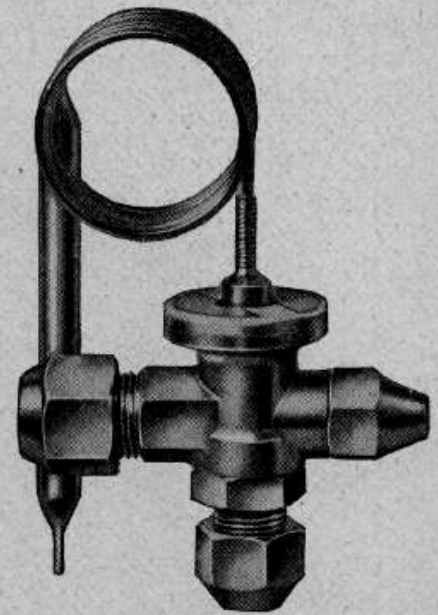
Anlagen mit mehreren Kühlstellen können nur mit thermostatischen Expansionsventilen betrieben werden. Es ist jedoch vorteilhaft — auch bei Anlagen mit nur einem Verdampfer — thermostatisch gesteuerte Ventile zu verwenden, da diese durch ihre Anpassung an die Temperaturverhältnisse der Anlage und durch die bessere Ausnutzung der Verdampferfläche den automatischen Ventilen in Wirtschaftlichkeit und Regelverhalten überlegen sind.

Type TW

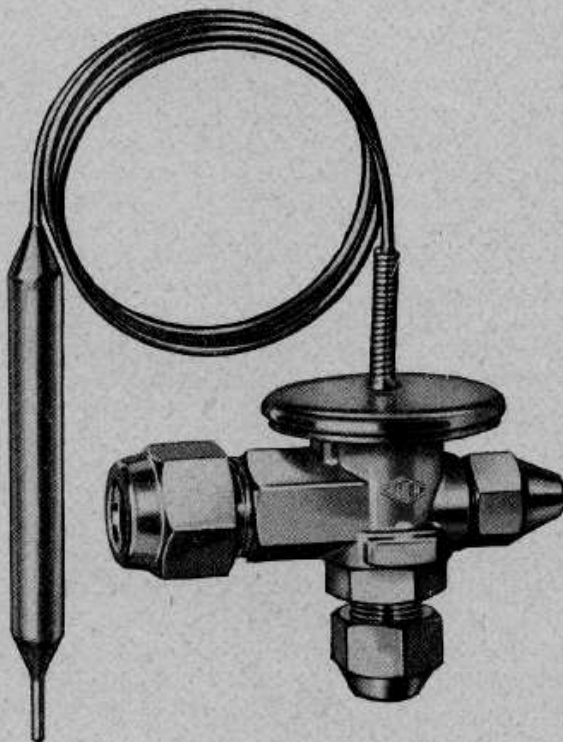
Das gasgefüllte Wellrohrventil hoher Ansprechempfindlichkeit mit kleinen Abmessungen und bequem zugänglicher Handregulierung am Rändelknopf. Da kein Werkzeug zur Regulierung erforderlich, besonders geeignet für schwer zugängliche Einbaustellen, insbesondere für Kühlmöbel und Kühlräume aller Art. Verwendbar für F 12 und CH₃Cl, also 1 Ventil für 2 Kältemittel. Lieferbar für Nennleistungen von 800 bis 5000 Kcal/h.

Type TM

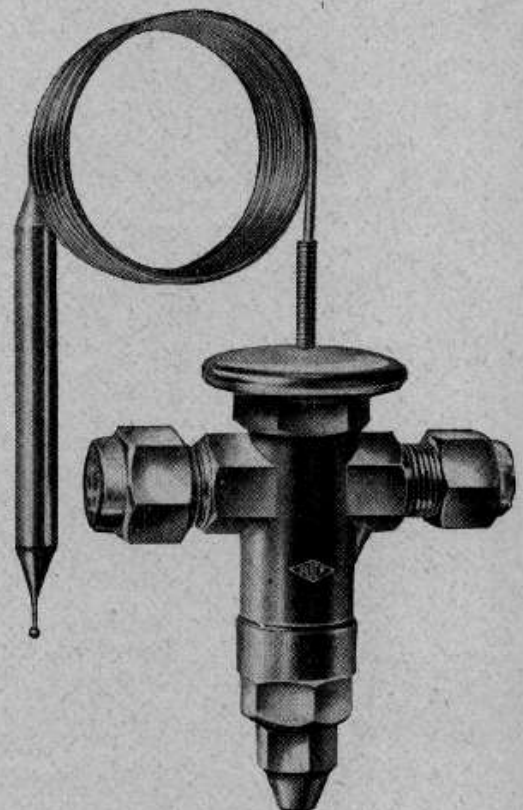
Membranventil mit Flüssigkeitsfüllung hoher Regelpgenauigkeit, das durch seine besondere Füllungsart einen extrem weiten Anwendungsbereich besitzt. Hermetisch geschlossene Ganzmetall-Ausführung mit kleinen Abmessungen. Die Normal-Ausführung ist für F 12 und CH_2Cl in dem Temperaturbereich $+10$ bis -30°C verwendbar. In Sonderausführung für F 13, F 21, F 22, F 114 und F 142 und sonstige Freone wie auch für SO_2 , Propan und für verschiedene Temperaturbereiche bis zu -120°C Verdampfungstemperatur lieferbar. Ein Ventil, das besonders vielseitig in seiner Verwendung ist für Kühlanlagen aller Art, besonders auch für Klimaanlage, Tiefkühlanlagen bis zu extremen Temperaturen, Fahrzeugkühlung, Wechseltemperaturschränke sowie Spezialkühlanlagen jeder Ausführung.



Type TM 3—6



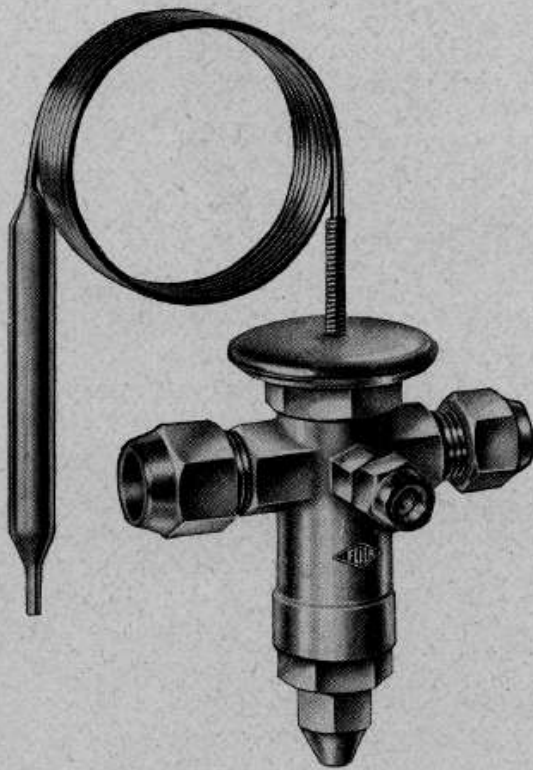
Type TM 8—14



Type TM 16—18

Type TMX

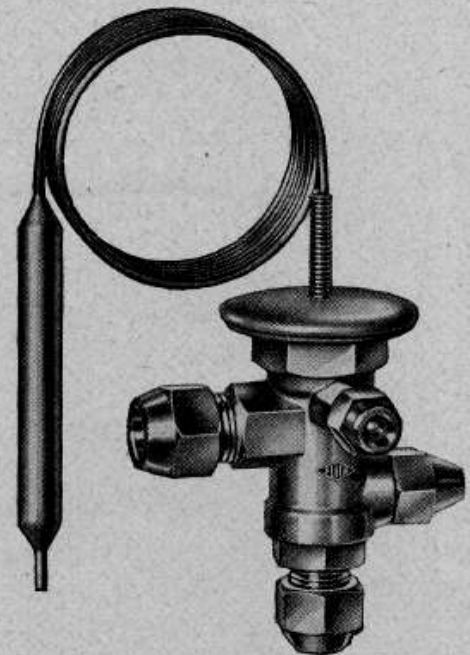
Ein Ventil mit äußerem Druckausgleich, besonders geeignet für Verdampfer mit hohem Druckabfall und mit Mehrfacheinspritzung. Der Durchflußwiderstand des Verdampfers wird um so höher, je größer die Leistung und die Rohrlänge eines Verdampfers ist. Dieser verringert nicht nur die durch den Verdampfer strömende Kältemittelmenge, sondern beeinflusst auch in starkem Maße die Arbeit des Expansionsventils. Durch den äußeren Druckausgleich wird der störende Einfluß des Durchflußwiderstandes im Ver-



Type TMX 5—10

teilung notwendige Rückstau die Verwendung eines Ventils mit äußerem Druckausgleich unerlässlich; jedoch können TMX-Ventile auch bei Einfacheinspritzung zur Überwindung des Verdampferwiderstandes bei längeren Rohrslangen mit Vorteil verwendet werden.

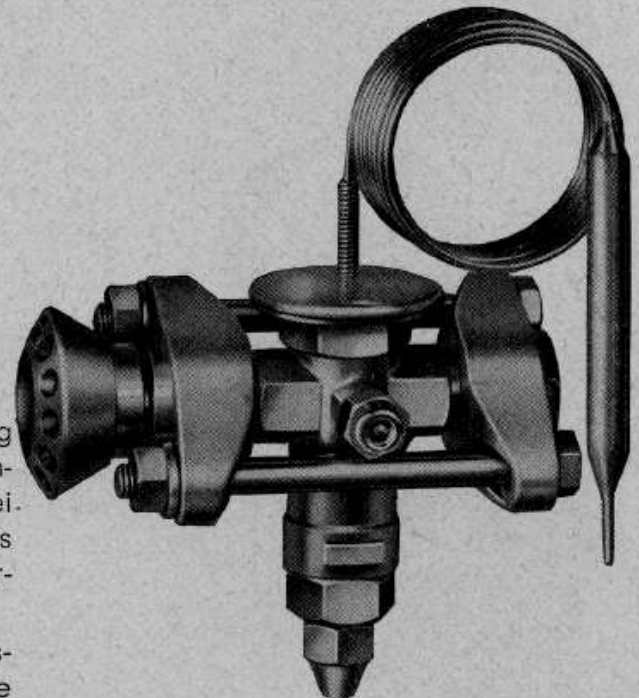
Thermostatische Ventile mit äußerem Druckausgleich sind in den letzten Jahren durch ihre besonderen Vorzüge bei der Regelung stark in



Type TMX 1,5—4,5

dampfer auf die Steuervorgänge im Ventil beseitigt und dadurch eine wesentlich bessere Ausnutzung der Verdampferfläche und eine spürbare Leistungssteigerung erzielt.

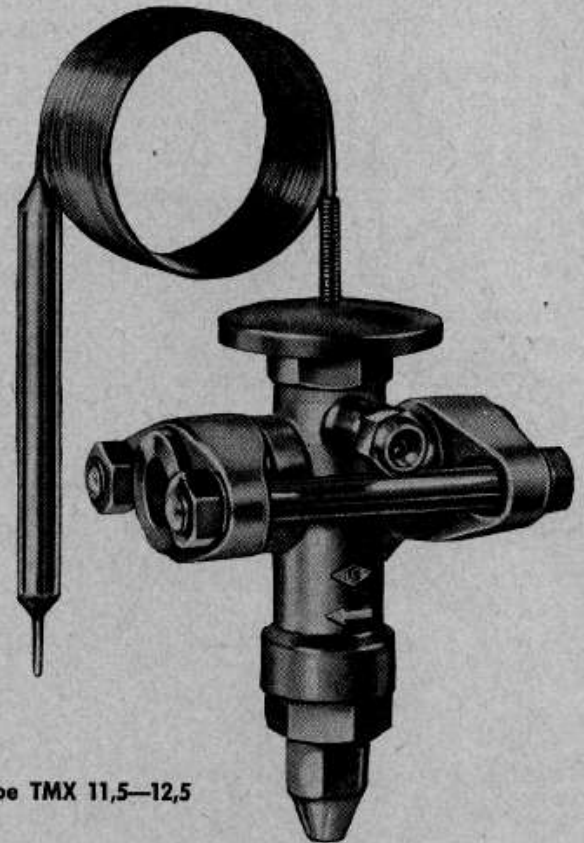
Bei der Mehrfacheinspritzung macht der zur Erzielung einer gleichmäßigen Flüssigkeitsver-



Type TMX 5—10 F

den Vordergrund getreten und werden heute auch für kleine und kleinste Leistungen mit Erfolg verwendet.

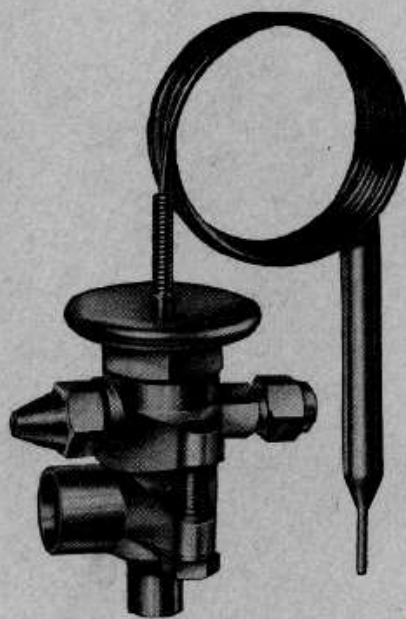
Die Temperaturbereiche und Anwendungsgebiete sind die gleichen wie bei der Type TM. Auch diese Ventile können für alle modernen Kältemittel und alle Temperaturbereiche bis zu Leistungen von 60 000 Kcal/h geliefert werden.

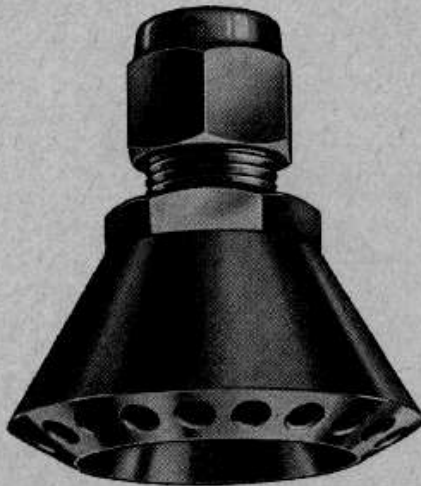


Type TMX 11,5—12,5

Type TMX-L

Eine neue Sonder-Ausführung der Type TMX mit Lötanschluß. Die zunehmende Verwendung der Lötverbindungen, insbesondere für Anlagen, die — wie bei der Fahrzeugkühlung — ständigen Erschütterungen unterworfen sind, führte zur Entwicklung dieses Ventils. Es besitzt einen besonderen Lötanschlußteil, in den die Saug- und Druckleitung eingelötet wird. Der eigentliche Ventilkörper wird nach dem Lötvorgang durch Flanschen mit dem Lötteil verbunden. Ein späterer Austausch des Ventils kann ohne Lösen der Lötverbindungen jederzeit auf einfachste Weise erfolgen. Durch die Trennung von Einlötteil und Ventilkörper ist keine besondere Vorsicht beim Einlöten der Rohre erforderlich. Bei Verwendung von Mehrfacheinspritzung kann der Flüssigkeitsverteiler direkt mit dem Lötteil verbunden werden. Die rechtwinklige Anordnung der Druck- und Sauganschlüsse zueinander ergibt größtmögliche Platzersparnis bei der Montage.





Type VK 20

Flüssigkeitsverteiler für Mehrfacheinspritzung

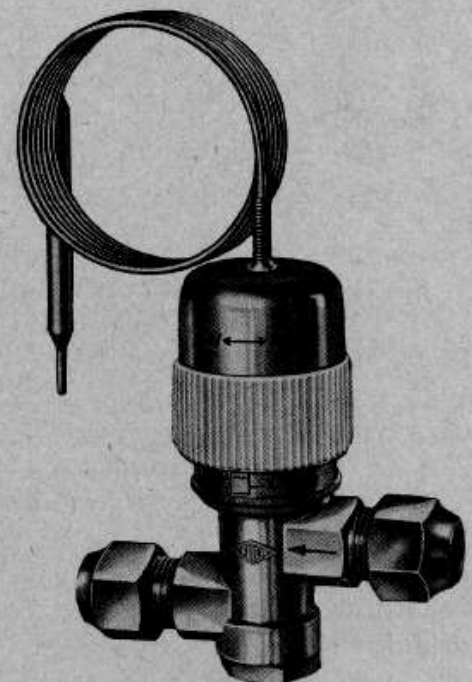
haben die Aufgabe, das im Expansionsventil entspannte Kältemittel gleichmäßig auf die einzelnen Verdampferstränge oder — abschnitte zu verteilen, um deren gleichmäßige Beaufschlagung zu erreichen. Durch die Verwendung einer leicht zugänglichen und austauschbaren zentralen Drosseldüse im FLICA-Flüssigkeitsverteiler, deren Durchmesser sich nur nach der Größe des verwendeten Ventils, nicht aber nach der Zahl der Abgänge richtet, wird eine leichte Lagerhaltung ermöglicht. Verteilerköpfe sind in den Größen VK 6, VK 10, VK 15 und VK 20 für 2 bis maximal 28 Verteilerrohre lieferbar.

Temperatur-Regler Type T und TO

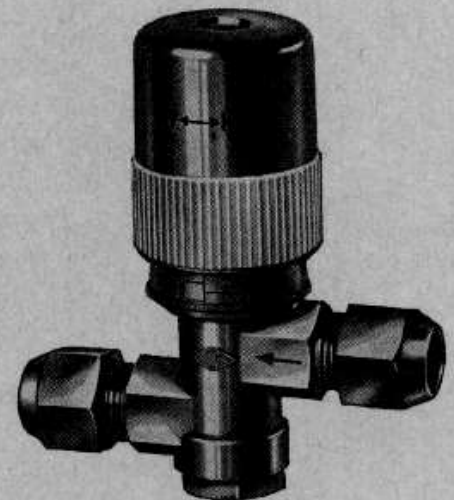
(auch thermostatische Drossel-Ventile genannt) sind temperaturgesteuerte Drosselorgane, welche die zu regelnde Raum- oder Soletemperatur direkt als Steuerimpuls verwenden. Sie dienen der Temperaturüberwachung in Anlagen mit mehreren Kühlstellen, insbesondere in den nicht durch Thermostate gesteuerten Räumen. Sie begrenzen deren Temperatur nach unten und verhindern dadurch eine Unterschreitung des für jede Kühlstelle festgelegten Temperatur-Sollwerts.

Die Verwendungsmöglichkeiten für Temperatur-Regler sind äußerst vielseitig, so daß praktisch jedes Temperatur-Regelproblem in Kühlanlagen mit Hilfe von Temperatur-Reglern einwandfrei gelöst werden kann.

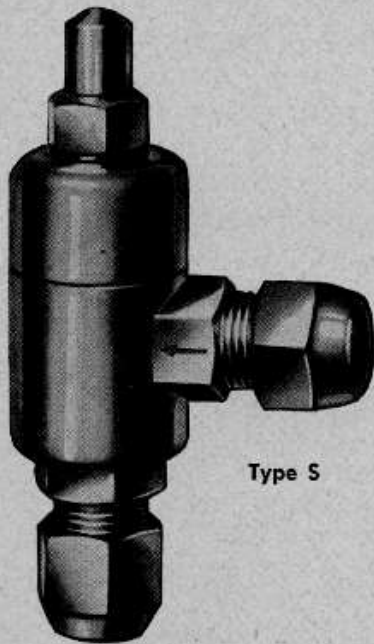
Die raumsparende und gefällige Bauform gibt leichte Einbaumöglichkeiten auch bei beengten Raumverhältnissen, wie auch an gut sichtbaren Stellen der Anlage. Durch die verstellbare Temperaturskala wird die Einregulierung und Korrektur der gewünschten Temperatur sehr erleichtert.



Type T



Type TO



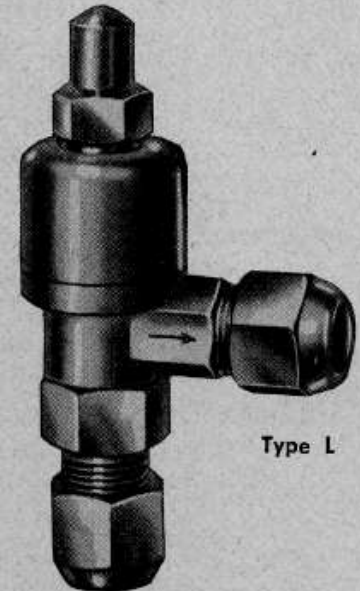
Type S

Start-Regler Type S

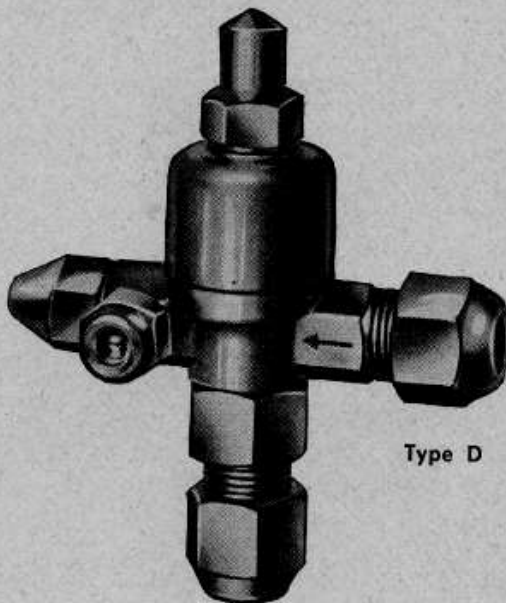
Start-Regler dienen dem Schutz des Antriebmotors gegen Überlastung bei hohen Verdampfungstemperaturen, die besonders bei Tiefkühl- und Soleanlagen beim Anfahren aus warmem Zustand immer wieder auftreten können. Sie öffnen erst beim Absinken des Verdampferdrucks unter einen eingestellten Wert und verhindern dadurch das Ansteigen des Saugdrucks im Kompressor, das zur Überlastung des Motors führen würde. Die Verwendung schwächerer Antriebsmotoren und kleinerer Kondensatoren, die nur dem geringeren Leistungsbedarf bei tiefer Verdampfungstemperatur entsprechen müssen, ist dadurch möglich. Die leichte Einstellbarkeit und besonders reichlichen Durchgangsverschnitte ermöglichen die Verwendung für alle Bedarfsfälle.

Leistungs-Regler Type L

Leistungs-Regler dienen der Reduzierung der Kompressorleistung bei Ein- und Mehrverdampferanlagen bei abnehmendem Kältebedarf. Sie passen die Saugleistung automatisch dem Leistungsbedarf der Anlage an und verhindern durch die Überwachung des Saugdrucks der Gesamtanlage, daß bei abnehmender Belastung der Saugdruck stark absinkt, das Öl dadurch zum Aufschäumen kommt und Ölschläge verursacht. Sie werden in einer By-Paß-Leitung zwischen Hoch- und Niederdruckseite des Verdichters eingebaut und bleiben im normalen Betriebszustand der Anlage geschlossen. Erst wenn der Saugdruck unter einem eingestellten Wert absinkt, z. B. wenn durch Abschalten eines Verdampfers oder einer Kühlstelle nur noch eine geringere Kälteleistung benötigt wird, öffnet der Regler und verhindert ein weiteres Absinken des Saugdrucks durch Vernichten eines Teils der Saugleistung.



Type L



Type D

Saugdruck-Regler Type D

(auch Konstantdruckventil genannt) haben die Aufgabe, insbesondere in Anlagen mit mehreren Kühlstellen den Saugdruck eines Verdampfers konstant zu halten, d. h., das Absinken des Verdampferdrucks unter einen bestimmten Einstellwert zu verhindern. Sie werden bei Anlagen mit mehreren Kühlstellen sehr unterschiedlicher Temperatur, bei denen z. B. Gefrierräume mit Räumen mit Temperaturen über 0°C kombiniert sind, verwendet, um in den wärmeren Räumen eine höhere Verdampfungstemperatur aufrecht zu erhalten. Dies ist häufig wegen der Austrocknung des Kühlgutes und wegen der Vereisung der Verdampfer zwingend erforderlich. Sie werden ferner bei Flüssigkeitskühlern, wie z. B. Süßwasser-, Milch- oder Weinkühlern verwendet, um ein Gefrieren der zu kühlenden Flüssigkeit bei jedem Betriebszustand auszuschließen.