

Seit etwa 15 Jahren bietet tekmar Regelblocc und Regelzentralen komplett verdrahtet und konfektioniert zum Einsatz in kleinen und mittleren Heizungsanlagen an. Auf kleinstem Raum werden in kompakter und montagefreundlicher Ausführung alle für den Betrieb einer Heizungsanlage erforderlichen hydraulischen, elektrischen und elektronischen Komponenten funktionsfertig zusammengefügt angeboten und damit sichergestellt, daß auf der Baustelle nur noch die vier wasserseitigen Anschlüsse, die Witterungsfühler-Verdrahtung und der Stromanschluß über eine bereits installierte Zuleitung mit Schuko-Stecker hergestellt werden müssen. Ein umfangreiches Angebot von Heizungsreglern und weiterem Zubehör bietet technisch jede denkbare Lösung individueller Anforderungen für die Heizungsanlage.

Typenübersicht:

Regelbloc RS 25/60 mit automatischem Beipañ und Stellmotor mit Überströmventil
 Regelbloc RS 25/70 mit automatischem Beipañ und Stellmotor mit Überströmventil
 Regelbloc RS 25/60 mit automatischem Beipañ und Stellmotor ohne Überströmventil
 Regelbloc RS 25/70 mit automatischem Beipañ und Stellmotor ohne Überströmventil

Typ 0281
 Typ 0291
 Typ 0261
 Typ 0261



Die neuentwickelte Ausführung des Regelblocc berücksichtigt insbesondere die Anforderungen der Niedertemperaturheizung. Aufgrund der Tatsache, daß bei Niedertemperaturheizungen das Wasser-Mengendurchlaufverhältnis Kessel- zu Heizkreis nicht identisch ist, wurde früher im Heizkreis eine feste Beipañverbindung zwischen Vor- und Rücklauf eingebaut. Abhängig von der Dimensionierung dieser Beipañstrecke erhöhte sich die Wassermenge im Heizkreis entsprechend.

Bei einem angenommenen Wärmebedarf einer Heizungsanlage von 20.000 Kcal/h, einer Differenztemperatur von 20K zwischen Heizkesselvor- und -rücklauf und einer angenommenen Temperaturdifferenz von 10 K im Heizkreis ergibt sich nach entspr. Formel zur Berechnung der Beipañstrecke folgende Situation:

$$\text{Kessel: } V = \frac{20.000}{20} = 1.000 \text{ l/h}$$

$$\text{Heizkreis: } V = \frac{20.000}{10} = 2.000 \text{ l/h}$$

Die Lösung über eine fest dimensionierte Beipañstrecke erhöht leider die Trägheit des Heizsystems, weil bei plötzlicher Erhöhung des Wärmebedarfs (z.B. nach Aufhebung des Absenkbetriebes) wegen der Beipañstrecke die Heizkreisvorlauftemperatur aufgrund der niedrigen Beipañmischung nicht anforderungsgemäß erhöht werden kann. Die mit Patent-Nr. 3207 427 DBP geschützte Lösung des Problems ermöglicht eine wärmebedarfsabhängig angepaßte Dimensionierung der Durchlaufmengen Heiz- zu Kesselkreis über eine sich bedarfsabhängig automatisch einstellende Beipañklappe. Diese erlaubt eine Mengenregulierung Heiz- zu Kesselkreis im Verhältnis von 1:1 bis mindestens 2:1.

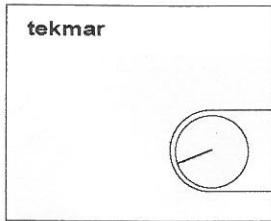
Die beschriebene patentierte Regelung hat sich seit über 10 Jahren im Einsatz bewährt und wurde nun weiterentwickelt. Mit erheblich geringerem mechanischen Aufwand ist es gelungen, eine Lösung zu realisieren, die unter anderem folgende Vorteile aufweist:

1. Die 4-W-Mischeinrichtung ist als Glockenmischer ausgeführt. Die Glocke ist aus einem für diesen Einsatzfall geeigneten Kunststoff hergestellt und läuft auf einer profilierten V2A-Scheibe. Beide Materialien sind resistent gegen Korrosion und Erosion, wie sie in Heizanlagen bekannt sind.
2. Die einfache konstruktive Ausführung sichert eine lange und betriebssichere Lebensdauer.
3. Der Heizungsrücklauf strömt die Mischerglocke von oben an. Die Stärke der Andrückfeder für die Glocke wird danach bemessen, welche Leckrate als qualitativ erforderlich und ausreichend für die Verwendung nur eines Ausdehnungsgefäßes betrachtet wird.
4. Ein Festfressen der Mischeinrichtung ist ausgeschlossen, da die Materialverbindung Kunststoff zu Chrom-Nickel-Stahl federnd gelagert dies unterbindet.



»Bausteine der Regelzentrale«

- ① Überwurfmutter mit Anschlußverschraubung 1" und Dichtungen für Heizungsrücklauf
- ② Überwurfmutter mit Anschlußverschraubung 1" und Dichtungen für HeizungsVorlauf
- ③ Bohrung für Wandbefestigung
- ④ Rücklaufthermometer in Tauchhülse
- ⑤ Vorlaufthermometer in Tauchhülse
- ⑥ Überströmventil 5...60kPa
- ⑦ Umwälzpumpe Wilo RS 25/60 oder 25/70
- ⑧ Heizungsregler P-/PID mit Digital- oder Analoguhr, steckbar (Option)
- ⑨ Witterungsfühler mit Installationszubehör (als Beipack)
- ⑩ Netzzuleitung 1,5m mit Schutzkontaktstecker
- ⑪ Vorlauftemperaturfühler



Option Wohnungsstation

Mit dem Anschluß der tekmar Wohnungsstation wird die Raumtemperatur des Raumes, in dem diese Station eingebaut ist, als gleichberechtigte Führungsgröße neben der Außentemperatur in den Regelprozeß einbezogen. Die Raumstation erlaubt weiterhin eine Sollwertänderung vom Raum aus.

Bei Anschluß der Raumstation muß der eingebaute Widerstand im Sockel entfernt werden.

Mechanischer Aufbau:

- 1 = Gußgehäuse aus Armaturengrauguß GG 19 lackiert
- 2 = Temperaturanzeiger im HeizungsVor- und -rücklauf
- 3 = Mischergehäuse zur Aufnahme von Scheibe und Glocke
- 4 = Kesselvorlauf
- 5 = Pumpengehäuse zur Aufnahme der Umwälzpumpe
- 6 = profilierte V2A-Scheibe mit Öffnungen KV, KR u. HV
- 7 = Kesselrücklauföffnung
- 8 = HeizungsVorlauföffnung zur Umwälzpumpe

Stellantrieb:

Technische Daten:

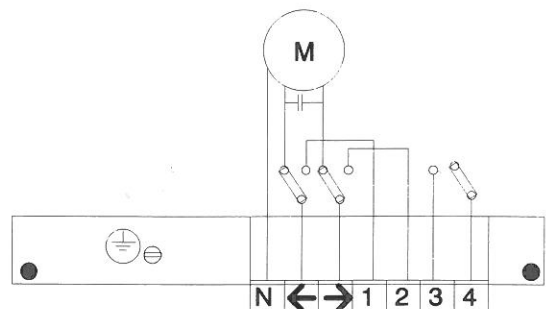
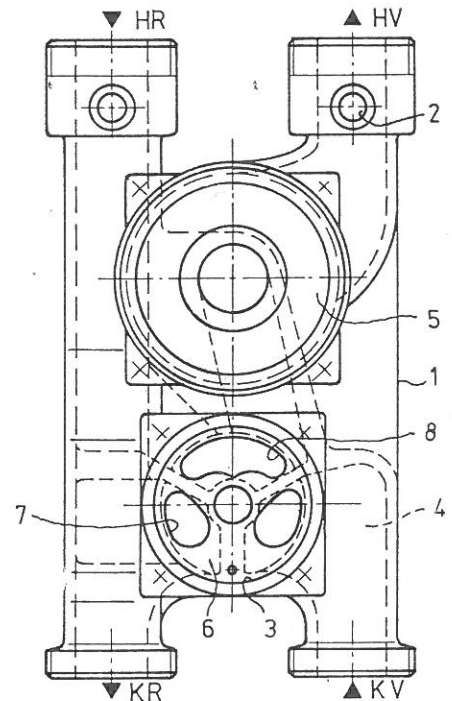
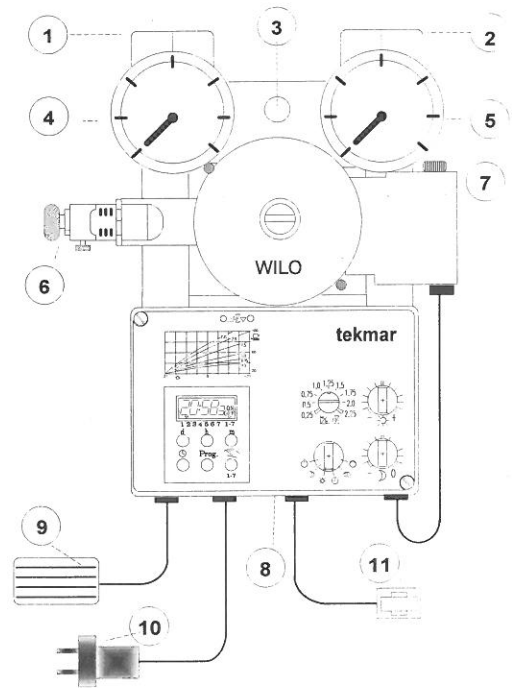
Kurzschlußfester Kondensatormotor; Anschluß 230V 50Hz, +5 -10%, Eigenverbrauch ca. 10VA; Stellwinkel 135°, 4 min. Laufzeit; Drehmoment 10Nm; 2 Endlagenschalter zur Begrenzung des Stellweges (Kontaktbelastung: 1A bei 230V 50Hz); Schutzklasse 1.

Manuelle Betätigung:

Das Regelgerät spannungsfrei schalten und aus dem Sockel ziehen. In der linken oberen Seite des Sockels befindet sich eine Stellschraube, mit welcher der Mischer von Hand "Auf" bzw. "Zu" gestellt werden kann.

Achtung:

Drehrichtungshinweise im Sockel und maximale Vorlauftemperatur für Fußbodenheizung beachten. Beipäß nicht schließen.



Differenzdruck Überströmventil 3/4"

Das Differenzdruck-Überströmventil ist bereits im PMB fest integriert. Es wird einmalig auf den anlagenspezifisch ermittelten Differenzdruck eingestellt. Die Einstellung ist durch den Heizungsfachmann vorzunehmen.

Technische Daten

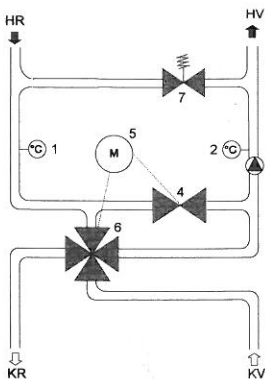
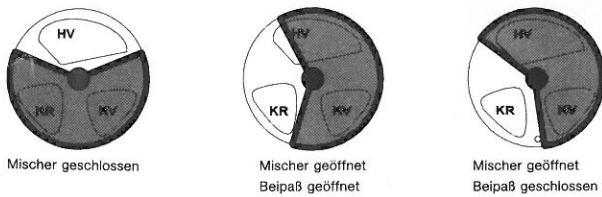
Einsatz: Warmwasser bis 110°C
 Einstellbereich: 5...60 kPa
 Prüfdruck: PN 10
 Max. Betriebsdruck: 60 kPa
 Durchsatzleistung: bis max. 3,5 m³/h

Achtung: Das Differenzdruckventil ist mitverantwortlich für die Funktion des Mischers. Es darf daher bei »Defekt« nicht durch einen Stopfen ersetzt werden.

Die Wilo-Umwälzpumpe

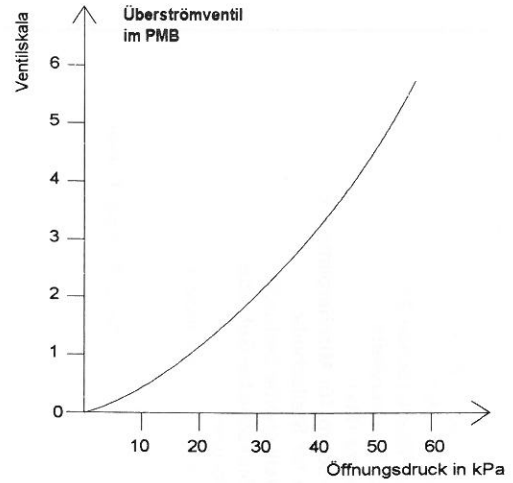
Für den tekmar Pumpen-Mischer-Bloc-T90 werden Wilo-Pumpen verwendet. Hohe Anlaufdrehmomente garantieren problemlosen Wiederanlauf in allen Drehzahlstufen. Durch blockierfeste Motore kein Motorschutzschalter erforderlich.

Funktionserklärung 4-Weg-Glockenmischer im PMB T90

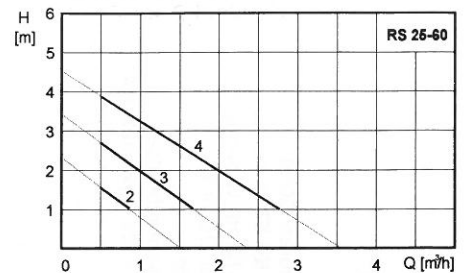


Bausteine

- 1 = Rücklaufthermometer
- 2 = Vorlaufthermometer
- 3 = Umwälzpumpe
- 4 = automatischer Beipass
- 5 = Stellantrieb
- 6 = Glockenmischer
- 7 = Überströmventil nachgebender Beipass

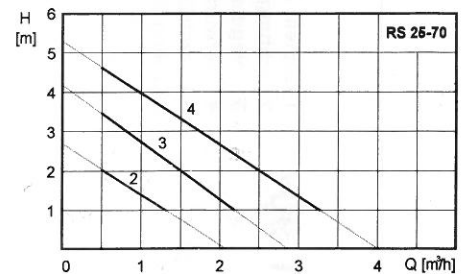


Leistungsdiagramme



Techn. Daten:

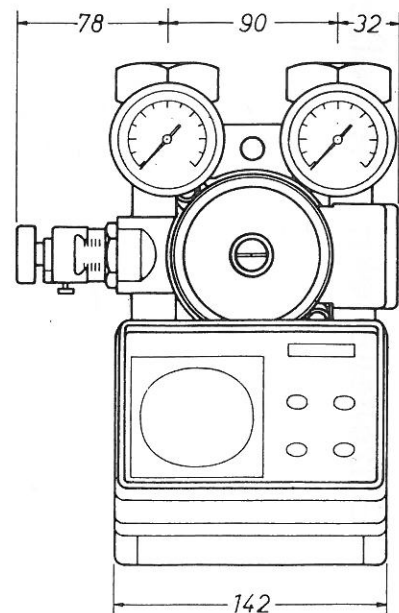
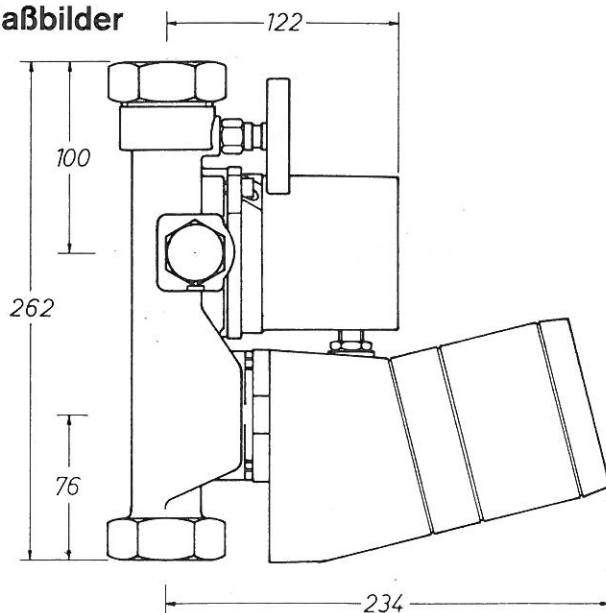
Pumpentyp RS 25-60
 Drehzahl U/min.:
 Leistungsaufnahme/W:
 Nennstrom bei 230 V in A:
 Kondensatorkapazität/uF:
 2800/1800/1600/1300
 85/72/55/41
 0,4/0,33/0,28/0,2
 2,6



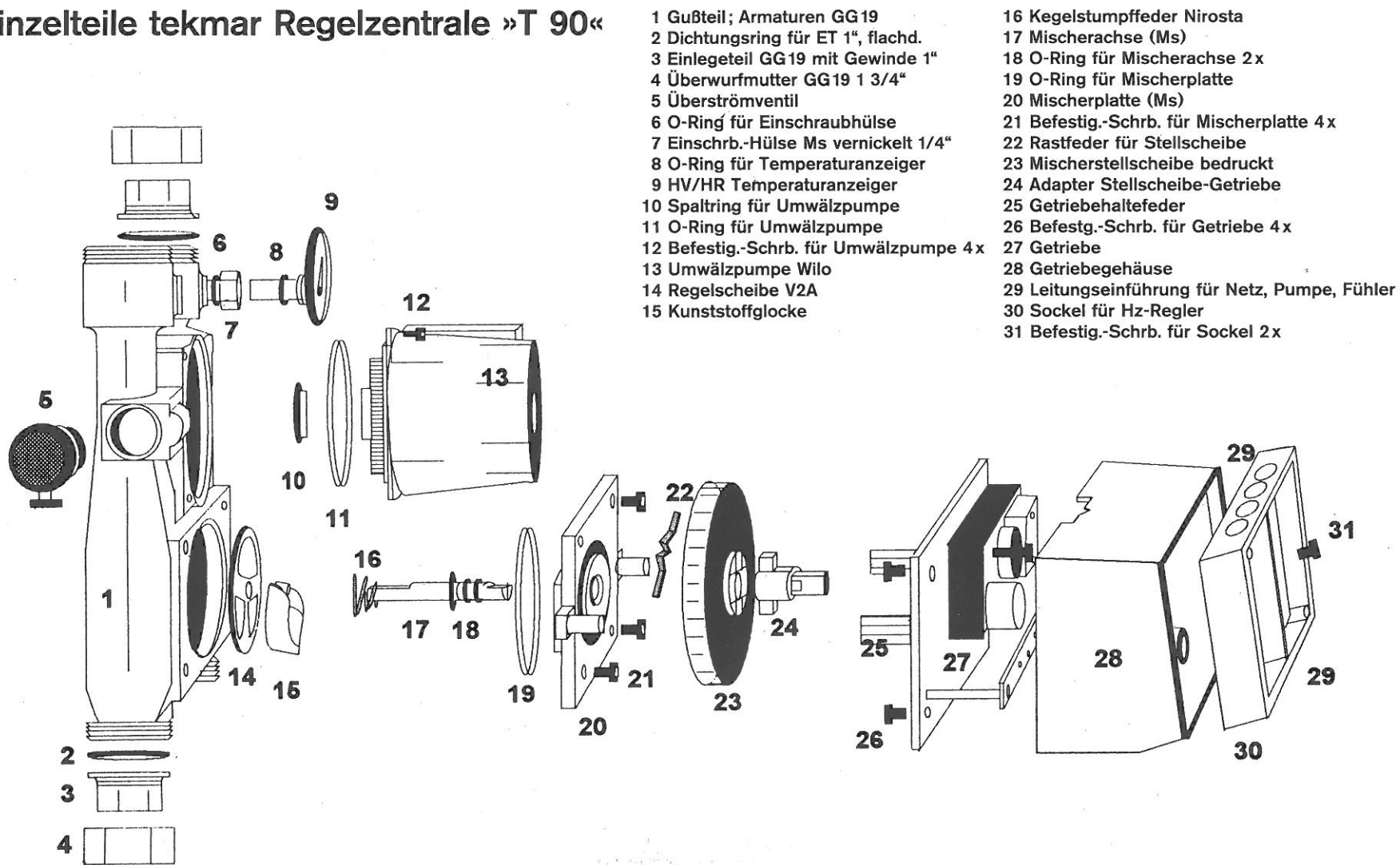
Techn. Daten:

Pumpentyp RS 25-70
 Drehzahl U/min.:
 Leistungsaufnahme/W:
 Nennstrom bei 230 V in A:
 Kondensatorkapazität/uF:
 2300/1900/1400/1000
 131/104/76/53
 0,65/0,53/0,40/0,29
 3,0

Maßbilder



Einzelteile tekmar Regelzentrale »T 90«



- 1 Gußteil; Armaturen GG19
- 2 Dichtungsring für ET 1", flachd.
- 3 Einlegeteil GG19 mit Gewinde 1"
- 4 Überwurfmutter GG19 1 3/4"
- 5 Überströmventil
- 6 O-Ring für Einschraubhülse
- 7 Einschrb.-Hülse Ms vernickelt 1/4"
- 8 O-Ring für Temperaturanzeiger
- 9 HV/HR Temperaturanzeiger
- 10 Spaltring für Umwälzpumpe
- 11 O-Ring für Umwälzpumpe
- 12 Befestig.-Schr. für Umwälzpumpe 4 x
- 13 Umwälzpumpe Wilo
- 14 Regelscheibe V2A
- 15 Kunststoffglocke

- 16 Kegelstumpffeder Nirosta
- 17 Mischerachse (Ms)
- 18 O-Ring für Mischerachse 2 x
- 19 O-Ring für Mischerplatte
- 20 Mischerplatte (Ms)
- 21 Befestig.-Schr. für Mischerplatte 4 x
- 22 Rastfeder für Stellscheibe
- 23 Mischerstellscheibe bedruckt
- 24 Adapter Stellscheibe-Getriebe
- 25 Getriebehalterfeder
- 26 Befestg.-Schr. für Getriebe 4 x
- 27 Getriebe
- 28 Getriebegehäuse
- 29 Leitungseinführung für Netz, Pumpe, Fühler
- 30 Sockel für Hz-Regler
- 31 Befestig.-Schr. für Sockel 2 x

01/94

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen. Bei Bedarf fordern Sie unsere neueste Preisliste an.
 Änderungen vorbehalten.
 tekmar Angewandte Elektronik GmbH · Möllneyer Ufer 17 · D-45257 Essen · Telefon (0201) 48611-0 · Telefax (0201) 48611-11