

GAS-ZWILLINGSUMLAUFHEIZER 16.000 kcal/h

SAUNIER DUVAL

216

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Beschreibung	5
2. Arbeitsweise	8
3. Funktionsschema	12
4. Technische Daten	14
5. Installationshinweise	16
6. Anschluß von Raumthermostat und Zeitschaltuhr	21
7. Montage der Armaturen-Anschlußtafel	22
8. Montage und Anschluß des Gerätes	24
9. Inbetriebnahme und Einstellung	26
10. Von-Hand-Anlassen der Umwälzpumpe	32
11. Anschluß-Schema für Raumthermostat und Zeitschaltuhr	33

Installations- Hinweise

Anmerkung: Wir behalten uns vor, ohne vorherige Bekanntgabe Änderungen an diesem Gerät vorzunehmen, die zu einer Verbesserung des Gerätes führen.



Eine Spezial-Armaturenanschlusstaftel wird mit jedem Gas-Zwillingsumlaufheizer geliefert. Diese Anschlusstaftel ermöglicht den kompletten Rohranschluß vor Anbringen des Gerätes.

Die Montage des Gas-Zwillingsumlaufheizers läßt sich später in einigen Minuten durchführen.

Äußere Form

Die sehr moderne Ummantelung des Gerätes umschließt alle notwendigen Zusatzeinrichtungen. Sie besteht aus emailliertem Stahlblech. Die gesamte Verkleidung — ein Vorder- und zwei Seitenteile — ist leicht abzunehmen.

Das Vorderteil besitzt vier Öffnungen, welche von oben nach unten gesehen, folgende Bedeutung haben:

- Zusatzlufteintritt für die eingebaute Strömungssicherung.
- Heizwasser-Thermometer.
- Öffnung zur Überwachung der Flammen.
- Schalttafel für alle Einstell- und Arbeitsvorgänge des Gerätes.

Die Seitenteile besitzen keine Öffnungen.

Alle Bestandteile im Innern des Gerätes, ebenso die Ummantelung, werden von einem Traggestell in Form eines Kastens gehalten, das durch seine Spezialkonzeption zwischen Hauswand und Rückwand des Gerätes einen genügend großen Raum freigibt, der es ermöglicht, alle Rohrleitungen (wenn diese nach oben verlegt werden) vollkommen zu verdecken.

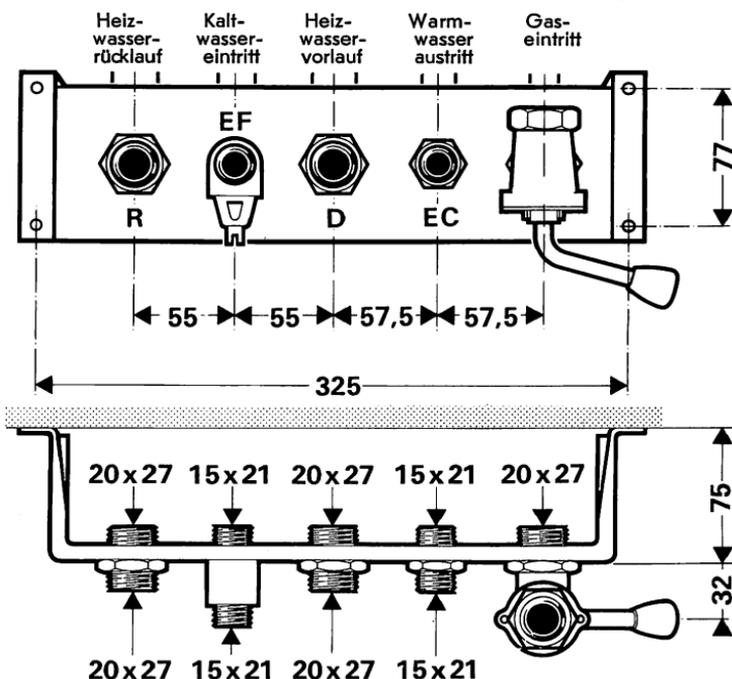


Abb. 2

Platzbedarf

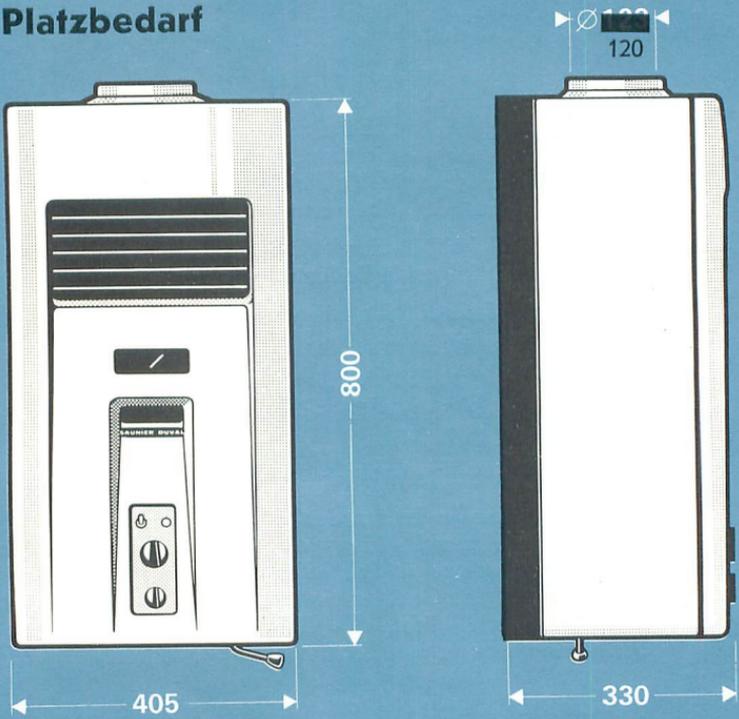


Abb. 3

Schalttafel

Umschalter
Sommer / Winter

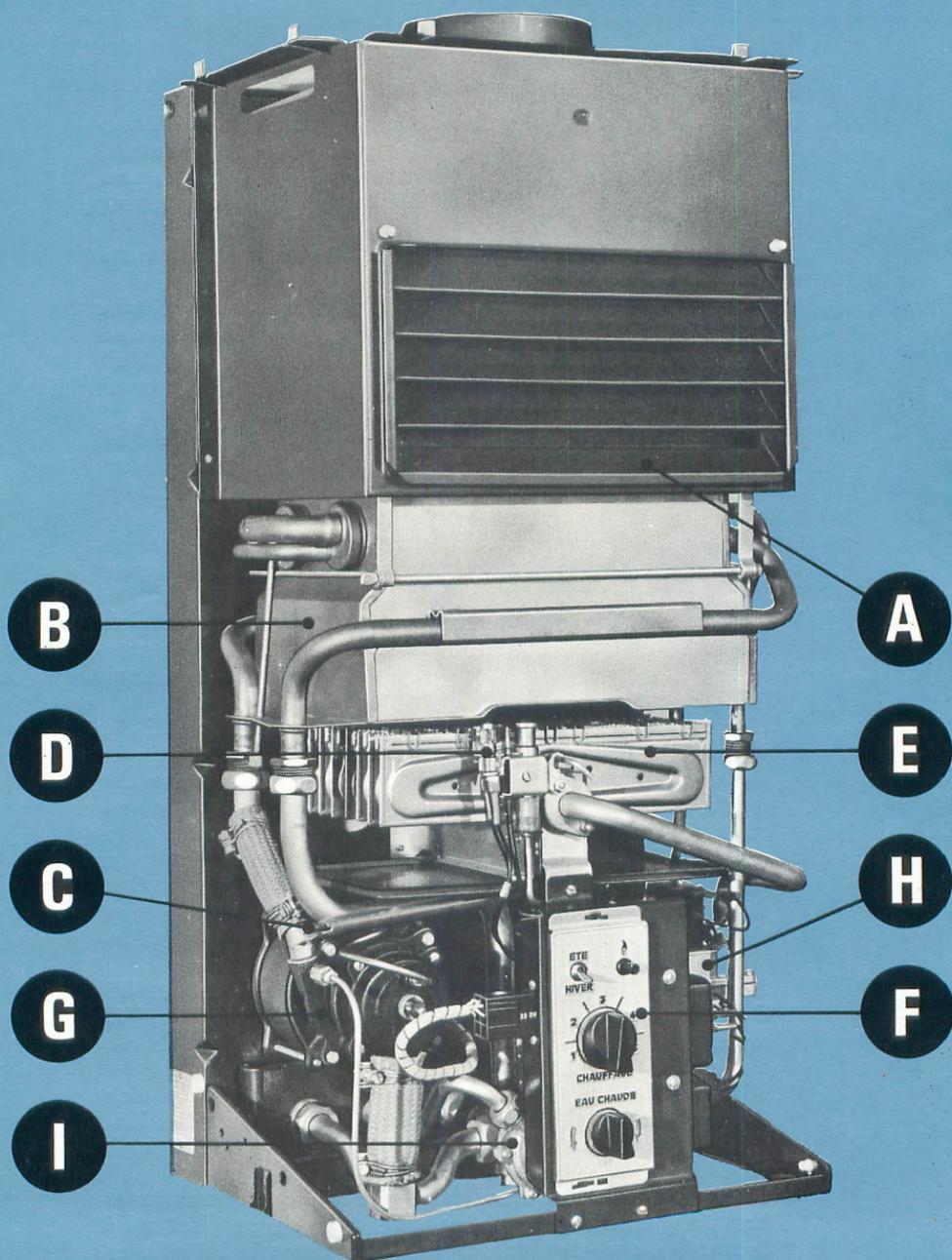
Heizwasser-
Temperaturregler



Zünddruckknopf

Temperatur und
Wassermengen-
wähler

Abb. 4



Außer dem Umschaltventil wird durch die Membrane noch eine Vorrangschaltung betätigt, welche die Umwälzpumpe und das Elektromagnetventil bei jedem Zapfvorgang steuert.

- Ein Wassermengenregler für Gebrauchswasser ist in vorgeannten Steuermechanismus eingebaut.
- Eine Regelvorrichtung für Fördermenge und Druck des Heizwassers im Radiatorenkreislauf.
Diese Regelvorrichtung besteht aus einem Beipafß, der zwischen Umschaltventil und Umwälzpumpe liegt, sowie aus einer Regulierschraube am Eingang zum Beipafß. Diese Einrichtung ermöglicht, wenn das Gerät im Heizvorgang arbeitet, daß eine mehr oder weniger große Fördermenge des Heizwassers, das aus dem Lamellenheizkörper kommt, direkt zur Umwälzpumpe zurückgeführt wird und somit die Fördermenge zu den Radiatoren reguliert. Dadurch kann die Umlaufmenge den technischen Besonderheiten der Anlage angepaßt werden.
- Die eingebaute Umwälzpumpe, eine neue patentierte Konstruktion, gewährleistet den Kreislauf des Heizwassers im Lamellenheizkörper und in den Radiatoren über das vom Gebrauchswasser gesteuerte Umschaltventil.
- Ein Umschalter „Sommer/Winter“ ermöglicht bei Einstellung „Winter“ den Betrieb der Zentralheizung und zusätzlicher Warmwasserbereitung, bei Einstellung „Sommer“ nur die Warmwasserbereitung unter gleichzeitigem Ausschalten der Zentralheizung.
- Ein elektrisches Umschaltssystem ermöglicht wahlweise den Netzanschluß für 110 oder 220 Volt. Das Gerät ist mittels Festanschluß durch Zwischenschalten eines Hauptschalters an das Netz anzuschließen.
Phase muß an der Lüsterklemme mit dem blauen Kabel verbunden werden. Null wird an derselben Klemme mit orange verbunden.
- Eine Kontaktplatte ermöglicht den Anschluß von Raumthermostat und Zeitschaltuhr. Außerdem kann an dieser Kontaktplatte ein Umstellen der Arbeitsweise des Brenners durchgeführt werden.
- Eine Strömungs- und Rückstausicherung ist in das Gerät eingebaut.

Benennung

A	Strömungssicherung
B	Lamellen-Heizkörper
C	Fühler des Regelthermostates
D	Züandsicherung

E	Allgasbrenner
F	Schalttafel
G	Umwälzpumpe
H	Steuermechanismus für Gas
I	Steuermechanismus für Gebrauchswasser

Arbeitsweise

Bei Heizungsbetrieb

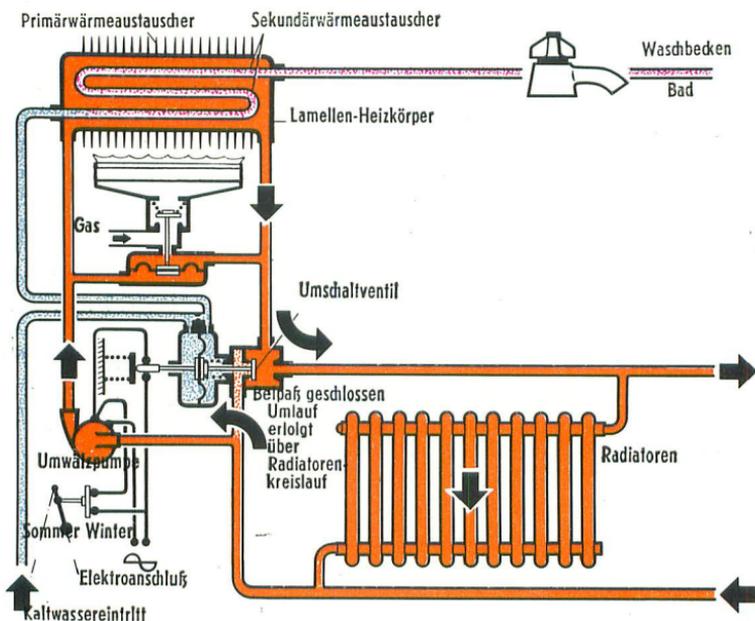


Abb. 6

Bei Warmwasserbereitung

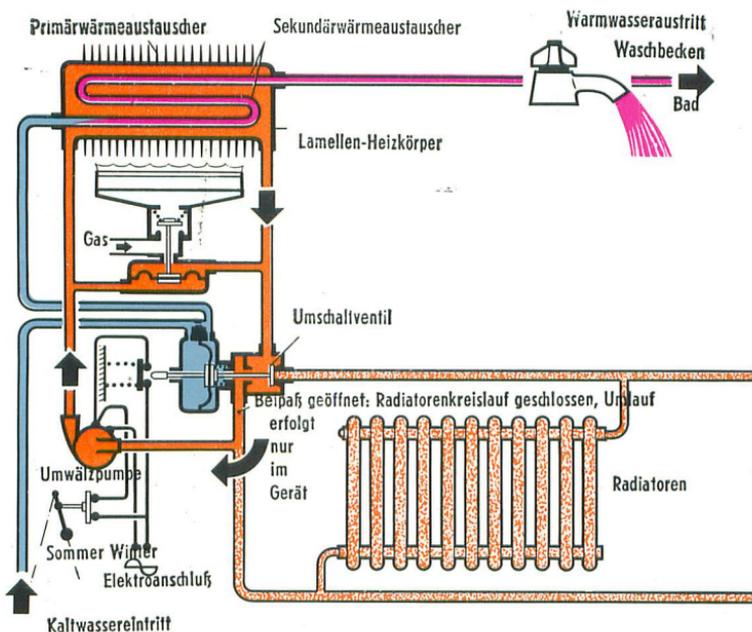


Abb. 7



Arbeitsweise bei Zentralheizung

Der Schalter „Sommer/Winter“ befindet sich in Stellung „Winter“. Der so geschlossene Kontakt setzt die Umwälzpumpe über den Kontakt T. P. des Heizwasser-Temperaturreglers unter Strom.

Das Umschaltventil befindet sich in Ruhestellung, solange man kein Warmwasser entnimmt. Es leitet das Heizwasser vom Primär-Wärmeaustauscher des Lamellen-Heizkörpers kommend zu den Radiatoren.

Beim Durchfluß des Primär-Wärmeaustauschers bildet das Heizwasser einen Druckunterschied, der das Heben der Membrane und somit ein Öffnen der Wassermangelsicherung bewirkt, d. h. in diesem Falle den Gasweg zum Brenner freigibt.



Arbeitsweise bei Warmwasserentnahme

Öffnet man einen Zapfhahn, so durchläuft das Kaltwasser, bevor es in den Sekundär-Wärmeaustauscher eintritt, den Membranenmechanismus, der das Umschaltventil steuert. Letzteres schließt den Heizwasser-Vorlauf, was zur Folge hat, das die Zentralheizungswasserzufuhr in Richtung der Radiatoren unterbrochen wird; es öffnet eine sehr kurze Abzweigung, genannt „Beipaß“, die das Wasser direkt zur Umwälzpumpe zurückleitet.

Somit durchläuft das Zentralheizungswasser das Gerät in einem geschlossenen Kreislauf. Dieser Umlauf erfolgt sehr schnell, da die Beipaßleitung kurz ist.

Während der Dauer der Gebrauchswasserentnahme wird die Wärme, die vom Brenner für das Zentralheizungswasser erzeugt wird, gänzlich auf das Gebrauchswasser übertragen, das die Rohrschlange des Sekundär-Wärmeaustauschers durchläuft.

Der Wärmeaustausch zwischen Zentralheizungswasser und Warmwasser erfolgt auf Grund der großen Kreislaufgeschwindigkeit des Heizwassers, das den Sekundär-Wärmeaustauscher umspült, sehr schnell.

Die Temperatur des so erzeugten Warmwassers liegt wenig unter der des Zentralheizungswassers. Schließt man den Zapfhahn, kehrt das Umschaltventil in seine ursprüngliche Stellung zurück, und das Zentralheizungswasser läuft wieder zu den Radiatoren.



Gebrauchswasserentnahme bei Sommerbetrieb

Nach Beendigung der Heizperiode wird der Schalter „Sommer/Winter“ auf „Sommer“ eingestellt, was zur Folge hat, daß der elektrische Stromkreis der Umwälzpumpe unterbrochen wird. Diese kommt zum Stillstand; das Heizwasser fließt nicht mehr durch den Lamellenheizkörper und die Wassermangelsicherung, die die Gaszufuhr zum Brenner steuert, schließt sich. Der Umlauf-Wasserheizer ist abgestellt.

Öffnet man einen Zapfhahn, beginnt die Umwälzpumpe durch Vorrangschaltung automatisch zu arbeiten. Diese Vorrangschaltung wird durch die Membrane, die das Umschaltventil steuert, betätigt.

Die Arbeitsweise ist dann die gleiche wie schon vorher beschrieben. Wird der Zapfhahn geschlossen, schaltet sich die Umwälzpumpe aus, wodurch der Brenner erlischt.

Zündeinrichtung und Gassicherung

Wird der Zünddruckschalter betätigt, so schaltet man den Kontakt (7), der die Glühwendel an der Zündflamme unter Spannung setzt, ein. Es öffnen sich das Gaszufuhrventil für die Zündflamme sowie Kontakt (9), während der Kontakt (8) in Serie mit (9) sich schließt.

Brennt die Zündflamme, so wartet man einige Sekunden, bis das Thermoelement der Zündsicherung genügend erwärmt ist. Wenn man den Druckknopf zurückkommen läßt, hält der thermoelektrische Magnet das Gaszufuhrventil der Zündflamme auf. Der Kontakt (7) öffnet sich, während der Kontakt (8) geschlossen bleibt, und der Kontakt (9) schließt sich nun seinerseits, wodurch der elektrische Stromkreis der Umwälzpumpe geschlossen wird.

Erlischt die Zündflamme aus irgendeinem Grund, kühlt das Thermoelement der Zündsicherung ab; das Gaszufuhrventil der Zündflamme löst sich vom Elektromagnet, der Kontakt (8) öffnet sich und unterbricht den elektrischen Stromkreis des Umlauf-Wasser-Heizers.

AUTOMATISCHE KONTROLLE DER BRENNERLEISTUNG IM VERHÄLTNIS ZUR TEMPERATUR DES HEIZWASSERS

Der Schalter „Sommer/Winter“ befindet sich in Stellung „Winter“; sein Kontakt ist geschlossen und die Umwälzpumpe in Serie über den Kontakt TP des Heizwasser-Temperaturreglers unter Strom gesetzt.

Das Heizwasser zirkuliert im Lamellenheizkörper, die Wassermangelsicherung ist geöffnet und somit der Kontakt (10) geschlossen. Das Elektro-Magnetventil befindet sich unter Strom, in Serie über die Kontakte TP — TE des Heizwasser-Temperaturreglers geschaltet und die volle Gasmenge gelangt zum Brenner.

Wenn die für den Heizwasserkreislauf gewählte Temperatur erreicht ist, öffnet der Heizwasser-Temperaturregler seinen Kontakt TE, was ein Schließen des Elektro-Magnetventils herbeiführt. Das nun zum Brenner fließende Gas muß seinen Weg über die Einstellschraube für kleinen Gasdurchgang nehmen.

Sollte die Temperatur des Heizwassers trotz verringerter Brennerleistung weiterhin ansteigen, so öffnet sich der Kontakt TP des Heizwasser-Temperaturreglers, welches den Stillstand der Umwälzpumpe und ein Schließen des Sicherheitsventils zur Folge hat.

Sollte die Temperatur des Heizwassers bei verringerter Brennerleistung abfallen, so schließt sich der Kontakt TE des Heizwasser-Temperaturreglers, und der Brenner arbeitet wieder in Vollast.

WARMWASSERENTNAHME IN DER HEIZSAISON

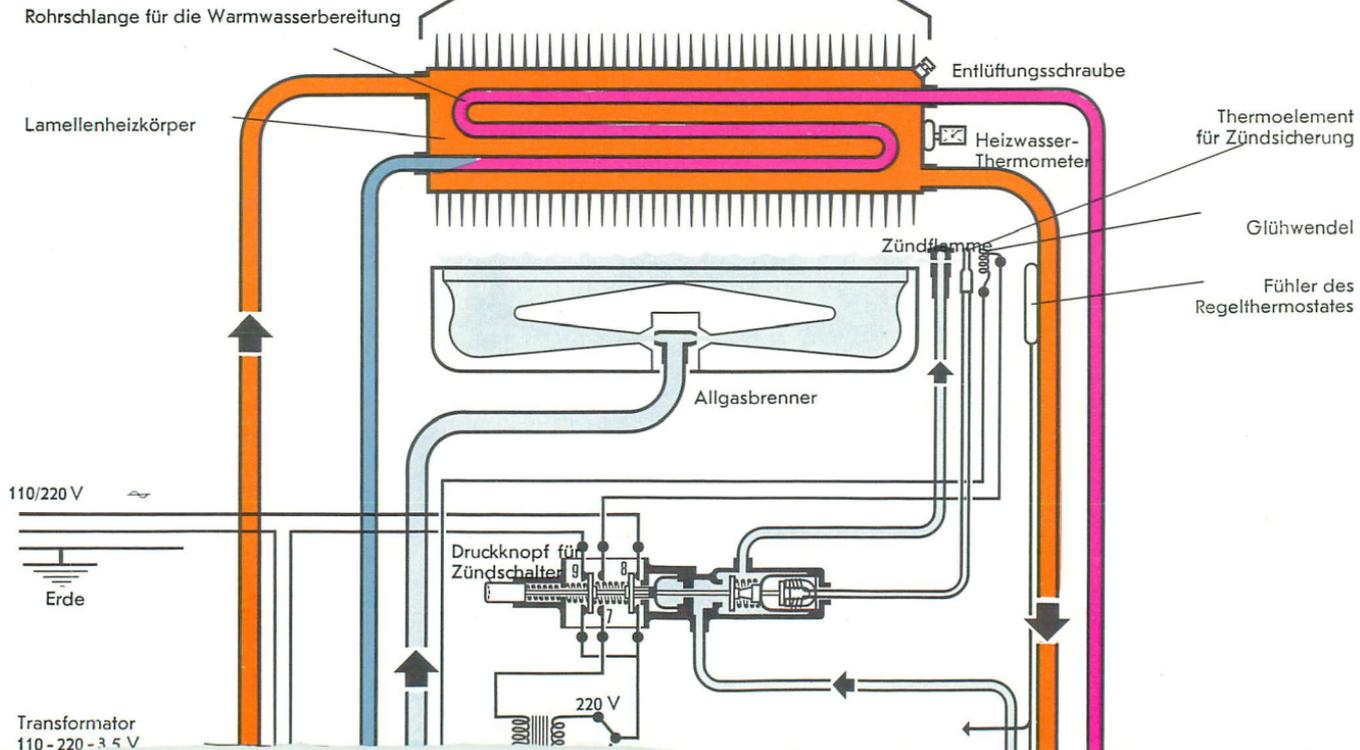
Öffnet man einen Zapfhahn, so schaltet die Vorrangschaltung, die durch den Steuermechanismus des Umschaltventils betätigt wird, dessen Funktion vorher beschrieben wurde.

Bei nun geschlossenem Umschaltventil wird die Umwälzpumpe durch die Vorrangschaltung unter Strom gesetzt, falls diese durch den Kontakt TP des Heizwasser-Temperaturreglers in Stillstand gesetzt wurde. Zur gleichen Zeit wird der Kontakt TE des Heizwasser-Temperaturreglers überbrückt, so daß der Brenner in Vollast arbeitet, selbst wenn die Heizwassertemperatur niedrig gewählt wurde.

ARBEITSWEISE BEI WARMWASSERENTNAHME AUSSERHALB DER HEIZSAISON

Der Vorgang ist der gleiche wie bei der Warmwasserentnahme in der Heizsaison.

Funktionsschema



Kontakt des
Regelthermostates
Großstellung T. E.

Kontakt des
Regelthermostates
Kleinstellung T. P.

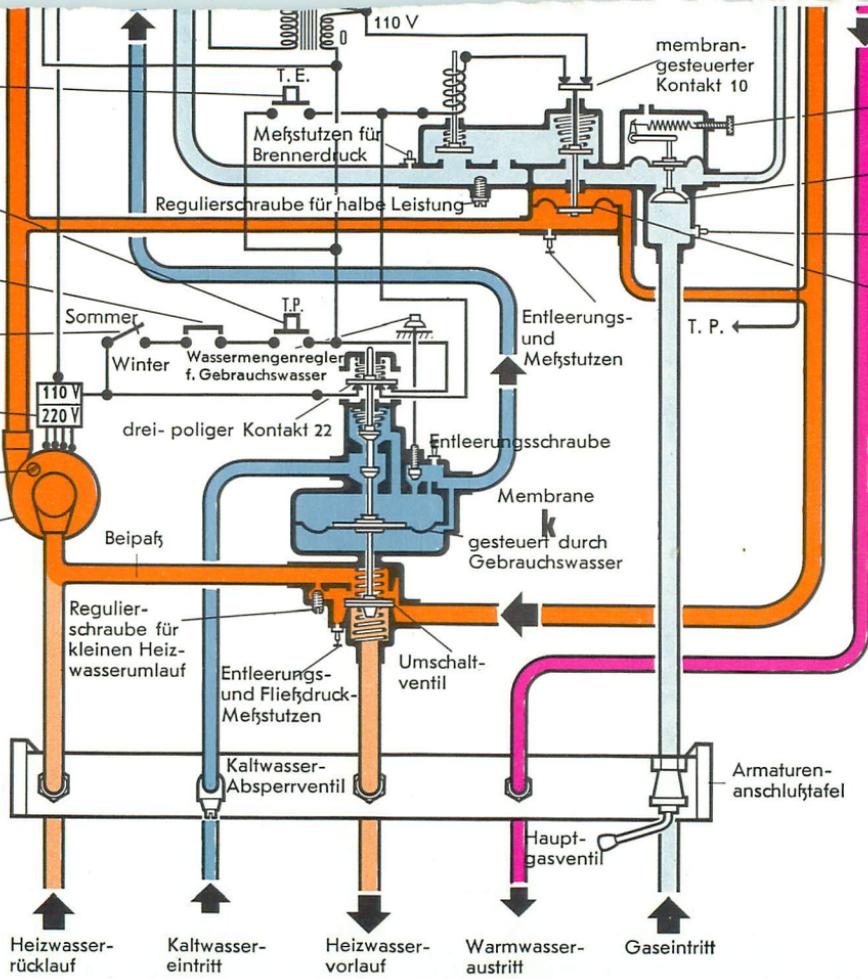
Anschlußklemmen für
Raumthermostat
und Zeituhr

Umschalter für
Sommer/Winterbetrieb

Umschalter
110/220 V

Entlüftungsschraube

Umwälzpumpe



Regulierschraube
für Gasdruckregler

Gasdruckregler

Meßstutzen
für Gasanschlußdruck

durch die Membrane „M“
gesteuertes Gasventil der
Wassermangelsicherung

Sommer

Winter

drei-poliger Kontakt 22

Beipafß

Regulierschraube für
kleinen Heizwasserumlauf

Kaltwasser-
Absperrentventil

Entleerungs-
und Fließdruck-
Meßstutzen

Entleerungs-
schraube

Umschalt-
ventil

Membrane
gesteuert durch
Gebrauchswasser

Entleerungs-
und Meßstutzen

Wassermengenregler
f. Gebrauchswasser

Armaturen-
anschlusstafel

Haupt-
gasventil

Gaseintritt

Warmwasser-
austritt

Heizwasser-
vorlauf

Kaltwasser-
eintritt

Heizwasser-
rücklauf

Technische Daten für Gas-Zwillingsumlaufheizer Typ 216

Nennleistung bei Heizungsbetrieb	16 000 kcal/h
Kleinste zulässige Brennerbelastung (Gas-Einstellwert)	12 000 kcal/h
Nennleistung bei Warmwasserbereitung	265 kcal/min
Wirkungsgrad in Warmwasserbereitung	83 %
Gas-Anschlußwert:	
Stadtgas	5,4 m ³ /h
Ferngas	4,8 m ³ /h
Erdgas	2,3 m ³ /h
Propangas	1,65 kg/h
Die vom Zwillingsumlaufheizer zur Radiatorenleitung geführte Fördermenge, sowie der entsprechende hydraulische Druck sind durch Betätigung der Regulierschraube für die Heizwasserfördermenge einstellbar und betragen:	300 bis 1000 l/h (für die Heizwasserfördermenge) 1,85 bis 2,70 mm WS (Druckhöhe für die Rohrnetzberechnung, wobei der Druckverlust im Gerät bereits abgezogen ist).
Mindesthöhe des Ausdehnungsgefäßes bei offenen Anlagen: von Unterkante Gerät bis Unterkante Ausdehnungsgefäß	1,30 m
Maximalhöhe des Ausdehnungsgefäßes (bei offenen Anlagen)	15 m
max. Druck bei geschl. Anlagen	2,5 atü
Warmwasserdurchfluß	regulierbar von 4,8 bis 11,0 l/min
Temperaturerhöhung der Warmwasserbereitung	um 25 - 55° C (regulierbar)
Mindestkaltwasserdruck	1 atü
Temperaturdifferenz zwischen Vor- u. Rücklauf	max. 20° C
Vorlauftemperatur	85 - 90° C
Netzspannung	110/220 V
Netzanschluß	Mantelleitung NYM 3 x 1,5 mm ² (Phase, Null und Schutzleiter)

Leitungen	Stahlrohr	Kupferrohr	Heizwasserleitungen
Vor- und Rücklauf zu den Radiatoren	Gewindeanschlußnippel 20 x 25 mm (R 3/4" x 1")	Überwurfmutter 20 x 25 mm (R 3/4" x 1") mit Anschlußbogen zum Löten 18/20 mm	
Mindestlichtweite des Heizwasservorlaufs bei voller Leistungsabgabe	25 mm (R 1")	22/24 mm bis 22/25 mm	
Kaltwasserzufluß	Absperrventil mit Außengewinde 15 x 20 mm (R 1/2" x 3/4")	Absperrventil mit Überwurfmutter 15 x 20 mm (R 1/2" x 3/4") und Anschlußbogen zum Löten 13/15 mm	
Mindestlichtweite für Kaltwassereintritt Warmwasseraustritt	15 mm (R 1/2") Gewindeanschlußnippel 15 x 20 mm (R 1/2" x 1")	13/15 mm Überwurfmutter 15 x 20 mm (R 1/2" x 1") mit Anschlußbogen zum Löten 13/15 mm	
Mindestlichtweite vom Warmwasseraustritt des Zwillingsumlaufheizers bis zur Badewanne oder Dusche	15 mm (R 1/2")	13/15 mm	
Lichte Weite der Abzweigleitung zum Spül- und Waschbecken	15 mm (R 1/2")	10/12 mm bis 13/15 mm	
Stadtgas, Erdgas	Gewindeanschlußnippel 20 x 25 mm (R 3/4" x 1") mit Überwurfmutter und Anschlußbogen	Gewindeanschlußnippel 20 x 25 mm (R 3/4" x 1") mit Überwurfmutter und Anschlußbogen zum Löten	Gasleitungen
Mindestlichtweite für Stadtgas 60 mm WS Erdgas 200 mm WS	N. W. 25 mm (R 1") N. W. 15 mm (R 1/2")	20/22 mm 13/15 mm	
Propan 500 mm WS	Anschluß durch Doppelkonus auf Anschlußbogen	Anschluß durch Doppelkonus auf Anschlußbogen zum Löten 10/12 mm	
Mindestlichtweite	N. W. 10 mm (R 3/8")		

Anmerkung: R = Abgek. Bezeichnung für Whitworth-Rohrgewinde

Installationshinweise



Technische Angaben für Radiatorenleitung

Die Zwillingsumlaufheizer SAUNIER-DUYAL ermöglichen dank der vollkommenen Unabhängigkeit zwischen der Heizwasserleitung und der Warmwasserleitung die Verwendung aller Radiatoren oder Konvektoren-Typen. Selbstverständlich ist zu empfehlen, den Wasserinhalt der Anlage auf ein Mindestmaß zu beschränken, um möglichst viel von den Vorteilen der Gasheizung zu profitieren und in wenigen Minuten die gewünschte Temperatur zu erhalten.

Die Leitungsdurchmesser werden nach den üblichen Methoden berechnet unter Berücksichtigung eines verhältnismäßig hohen Wasserdrucks (1,85 bis 2,70 m), den die Umwälzpumpe liefert.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Bildung von Luftblasen vermieden und eine laufende Entlüftung des Heizwassers ermöglicht wird. Entlüftungsschrauben sind auf den höchsten Stellen der Anlage und auf den Radiatoren vorzusehen.



Einrohrleitungen (Radiatoren in Serie)

Dank des hohen hydraulischen Druckes ist die Anlage einer Einrohr-Heizungsleitung möglich; in diesem Fall ist zu empfehlen, Konvektoren zu verwenden, die als Grundelement ein Lamellenrohr besitzen und wo die Wärmeabgabe durch Klappenregulierung vorgenommen werden kann.



Wahl des Umlaufheizers

Die Heizflächenbestimmung der Radiatoren wird am günstigsten unter Zugrundelegung einer Vorlauftemperatur von ca. 80° C und einer Rücklauftemperatur von ca. 65° C berechnet.

Man kann aber auch die in Deutschland übliche Berechnung 90/70° C zugrundelegen.

Die Wärmebedarfsdeckung des Umlaufheizers muß mindestens gleich sein der Summe der Wärmeabgabe der Radiatoren bzw. Konvektoren. Aber es ist durchaus nicht nachteilig, wenn die Wärmebedarfsdeckung des Umlaufheizers höher liegt als die gesamte Wärmeabgabe der Radiatoren.

Es ist zu beachten, daß bei einer Zwillinganlage — also Zentralheizung und Warmwasserbereitung — die Wahl der Leistung des Umlaufheizers nicht nur von der Wärmebedarfsdeckung für die Heizung abhängig ist, sondern auch davon, daß ebenfalls der Warmwasserbedarf gedeckt sein muß.

Es wird sehr oft der Fall sein, daß eine Wohnung mit zwei, drei oder vier Zimmern nur einen mäßigen Wärmebedarf erfordert, jedoch mit einem Bad ausgestattet ist, und daß der Verbraucher voraussetzt, daß z. B. die Badewanne in einem normalen Zeitraum gefüllt wird.

Es ist daher ein Zwillingsumlaufheizer zu verwenden, dessen Leistung in der Warmwasserbereitung einem Durchlauf-Wasserheizer von 265 kcal/min gleichkommt, was einer Nennleistung von 16 000 kcal/h entspricht.

Bei der Zentralheizung kann die Mehrleistung des Zwillingsumlaufheizers nur Annehmlichkeiten bedeuten, da das Gerät öfter umschaltet und dadurch eine bessere Regulierung und Wirtschaftlichkeit erreicht wird.

Die Spezialregulierungseinrichtung des Umlaufwasserheizers wird dadurch ermöglicht, daß sich die Leistung des Brenners immer dem Wärmebedarf anpaßt. Auch bei niedrigem Wärmebedarf bleibt der Wirkungsgrad gleich.



Hinweise zur Entlüftung

Wir empfehlen, möglichst nach den nebenstehenden Anschluß-Schemen vorzugehen.

Auf diesen Schemen kann man erkennen, daß das Ausdehnungsgefäß immer direkt an der Rücklaufleitung angeschlossen ist. Zusätzlich ist unbedingt notwendig, daß das Ausdehnungsgefäß eine Entlüftung erhält, die oberhalb des höchsten Wasserniveaus liegt, es sei denn, daß der Überlauf nahe der Decke ins Freie mündet.

- Im Falle eines unten verlegten Zweirohr-Systems (s. Abb. 9) wird — wie in dem Schema gezeigt — in den Rücklauf der Radiatorenleitung hinter der Wandeinbauarmatur ein T-Stück montiert. In dieses T-Stück münden: Von unten kommend, der Rücklauf der Radiatorenleitung und von oben kommend, die Direktleitung zum Ausdehnungsgefäß. Die Dauerentlüftung wird in diesem Falle einwandfrei garantiert unter der Bedingung, daß die senkrechte Leitung, die in das T-Stück mündet, auch mit der Rücklaufleitung verbunden ist und eine Mindestlichtweite von 22 mm aufweist.

- Abb. 10 S. 19 ■ Im Falle einer Vor- und Rücklaufleitung unterhalb der Zimmerdecke (s. Abb. 10) ist zusätzlich vom Radiatorendirektanschluß zum Ausdehnungsgefäß ein zweiter Anschluß erforderlich, der sich an der höchsten Stelle des Radiatorenvorlaufs mit einem Absperrhahn befindet und ebenfalls zum Ausdehnungsgefäß führt.

Dieser zweite Anschluß ist deshalb notwendig, um eine gute Entlüftung beim Füllen der Leitung zu gewährleisten. Er muß unbedingt zum oberen Teil des Ausdehnungsgefäßes führen. Nach Entlüftung wird dieser Absperrhahn geschlossen.

- Abb. 11 S. 19 ■ Im Fall einer Anlage mit Vorlauf unterhalb der Decke und Rücklauf am Boden (s. Abb. 11) (sehr häufig bei bereits bestehenden Heizungsanlagen) erfolgt der Anschluß zum Ausdehnungsgefäß mit einem T-Stück im Rücklauf der Radiatorenleitung am Boden, damit eine gute Entlüftung gewährleistet wird. Ein zweiter Anschluß mit Absperrhahn muß zwischen Ausdehnungsgefäß und der höchsten Stelle der Vorlaufleitung vorgesehen werden, damit die Entlüftung beim Füllen reibungslos erfolgen kann.



Parallelschaltung von Umlaufheizern

Übersteigt der Wärmebedarf der installierten Heizkörper wesentlich 16 000 kcal/h, ist eine Parallelschaltung von zwei oder mehreren Umlaufheizern vorzusehen; einer der Umlaufheizer ist ein Zwillingstyp, die anderen können Normaltypen sein, d. h. ohne Warmwasserbereitung. (s. Druckschrift Umlaufheizer Typ 108, 112, 116).

Die Parallelschaltung der Umlaufheizer Saunier-Duval — ganz gleich welchen Typs und welcher Leistung — ist außerordentlich leicht und einfach, da jeder Umlaufheizer über eine eigene Umwälzpumpe verfügt. Es genügt, diese Heizkörzervor- und Rückläufe parallel anzuschließen; die Durchmesser der Radiatoren — Vor- und Rücklaufleitungen sind natürlich der gesamten Wärmebedarfsdeckung entsprechend zu ändern.

Das Ausdehnungsgefäß ist immer an den gemeinsamen Radiatorenrücklauf anzuschließen. Es wird empfohlen, besondere Aufmerksamkeit auf den Einbau einer wirksamen Dauerentlüftung zu richten, sei es durch Montage eines Entlüftungs-T-Stückes, das zum Ausdehnungsgefäß in den Rücklauf jedes Umlaufheizers (im Falle von Rücklauf am Boden) montiert wird, oder sei es durch Montage einer Entlüftungsschraube zwischen der höchsten Stelle der Radiatorenvorlaufleitung und dem Ausdehnungsgefäß.

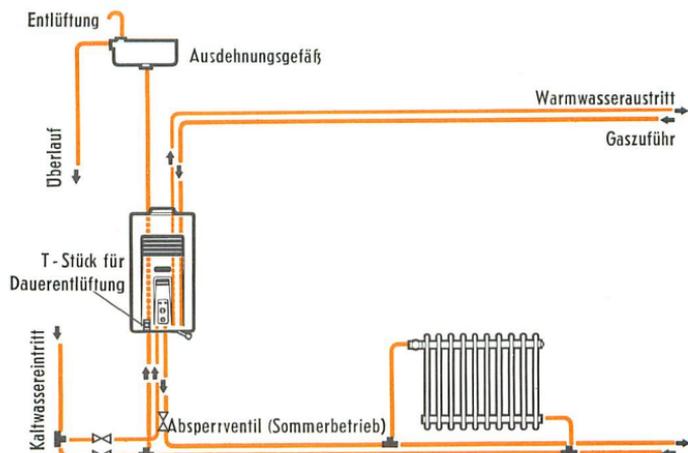


Abb. 9

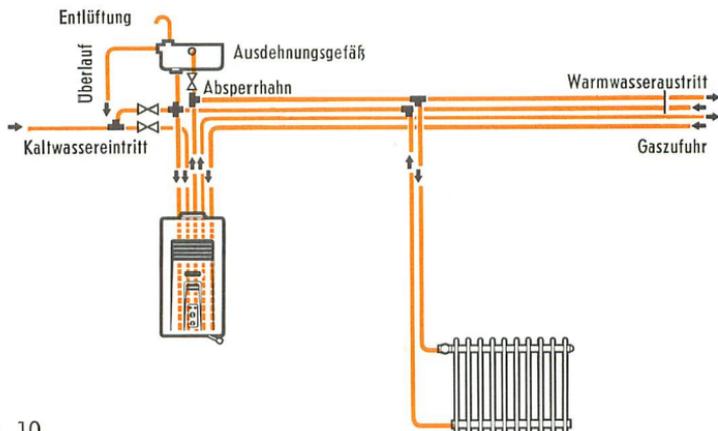


Abb. 10

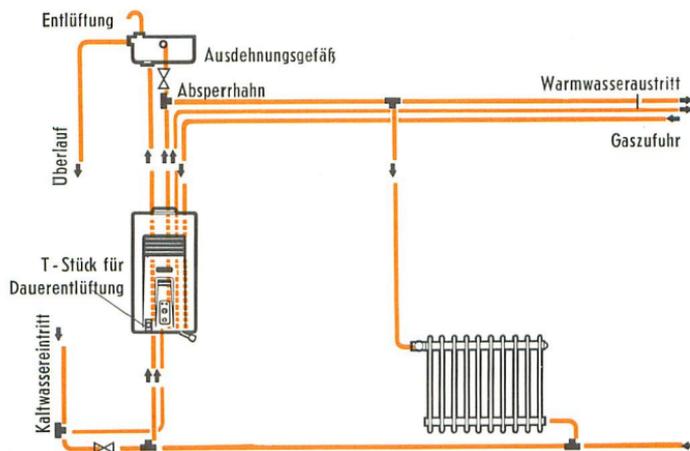


Abb. 11



Rohranschluß für die Warmwasserbereitung

Man muß die lichten Weiten der angegebenen Leitungen (s. Seite 3, Abb. 2) beachten; es empfiehlt sich jedoch, Wasserhähne vorzusehen, die einen großen Wasserdurchfluß ermöglichen, wie dies z. B. für Badewannen oder Duschen erforderlich ist.

Es ist ebenfalls zu überprüfen, daß der Kaltwasser-Zuleitungsdruck richtig ist; dieser muß mindestens 1 kg/cm^2 betragen. Kupferrohre sind für Warmwasser Blei- oder Stahlrohren vorzuziehen, da sie leichter zu verlegen sind, geringen Druckverlust haben und sich nicht zusetzen.

Bei der Installation des Gasanschlusses sind die Richtlinien der DVGW-TRV-Gas zu beachten.



Abgasführung

Es wird darauf hingewiesen, daß der Raum, in dem der Umlaufheizer installiert wird, den „Technischen Vorschriften und Richtlinien für die Einrichtung und Unterhaltung von Niederdruckgasanlagen in Gebäuden und Grundstücken „DVGW-TRV Gas“ (letzte Ausgabe) entsprechen muß.



Anschluß zur Abgasleitung

Die Abgasrohrführung muß so ausgeführt werden, daß auf keinen Fall Kondenswasser von der Abgasleitung in den Umlaufheizer zurücklaufen kann. Anderenfalls besteht die Gefahr, daß das Kondenswasser, das schmutzige und korrosive Mineralsalze enthält, die Lebensdauer des Lamellenheizkörpers beeinträchtigt.

Ebenso sind Krümmungen mit kleinem oder rechtem Winkel sowie horizontale Abgasführung zu vermeiden.

Wenn möglich, sind Winkel von 45° zu benutzen.



Anschluß von Raumthermostat und Zeitschaltuhr

Eine Kontaktplatte, die sich an der rechten Seite der Schalttafel befindet, gestattet den Anschluß von Raumthermostat und Zeitschaltuhr.

Abb. 17 s. 29

Abb. 18 s. 33

Dieses geschieht folgendermaßen: die Schutzkappe der Kontaktplatte (s) abnehmen, die beiden Schrauben, mit 1 und 3 bezeichnet, lösen und die Kontaktüberbrückung herausnehmen. Nun können die vom Raumthermostat oder der Zeitschaltuhr kommenden Anschlußkabel an 1 und 3 angeschlossen werden. Wird es erwünscht, das Gerät zur selben Zeit durch einen Raumthermostat und Zeitschaltuhr zu steuern, so sind diese in Serie zwischen 1 und 3 anzuschließen.



Installation unter Luft- oder Stickstoffdruck

Die Umlaufheizer „SAUNIER DUVAL“ können ohne jeglichen Nachteil, auf Installationen, die mit einem unter Druck arbeitenden Ausdehnungsgefäß ausgerüstet sind, montiert werden. Allerdings ist zu beachten, daß der Druck nicht die festgesetzte Grenze von 3 kg/cm^2 überschreitet.

Installations-Instruktionen



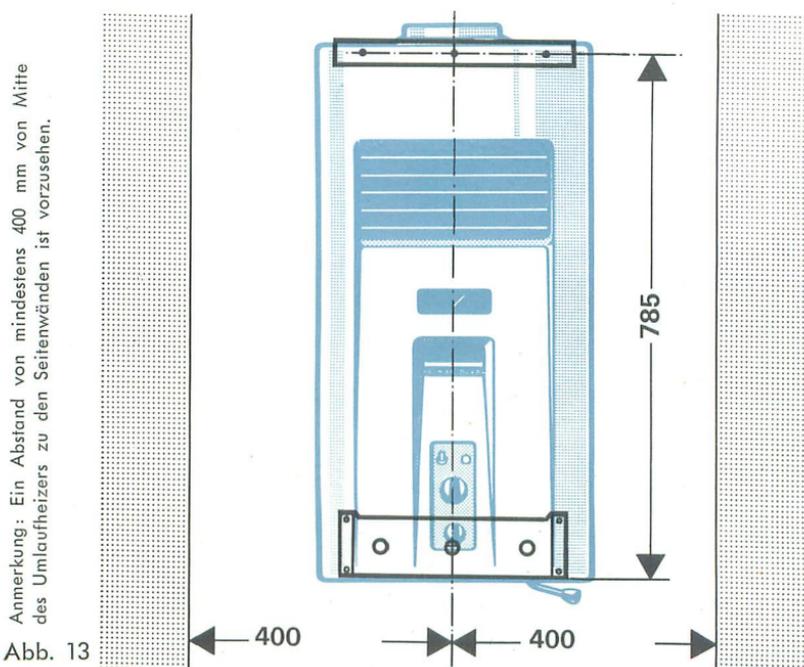
Montage der Spezial-Armaturenanschlußtafel und deren Leitungsanschluß

Vor Beginn des Leitungsanschlusses ist eine horizontale Linie zu ziehen, die in der gewünschten Höhe der Unterkante des Umlaufheizers verläuft, wenn dieser angebracht wird.

Die Unterkante der Anschlußtafel ist an diese Linie zu halten, und die vier Befestigungslöcher sind an der Wand zu markieren.

Abb. 13 S. 22

In einer Höhe von 785 mm oberhalb der bereits gezogenen Linie ist eine zweite Linie zu ziehen und an diese das Flacheisen zu halten, das dazu dient, das Oberteil des Umlaufheizers an der Wand zu befestigen. Nunmehr sind die Flacheisen-Befestigungslöcher zu markieren, wobei mit einem Senklot zu überprüfen ist, ob das Flacheisen genau lotrecht in der Mitte der Armaturenanschlußtafel angebracht werden kann.



Anmerkung: Ein Abstand von mindestens 400 mm von Mitte des Umlaufheizers zu den Seitenwänden ist vorzusehen.

Abb. 13

Die verschiedenen Gewindedoppelnippel auf der Armaturenanschlußtafel sind zu lösen: letztere ist umzudrehen und die Vorderseite gegen die Wand zu halten, damit die horizontal verlaufenden Leitungen markiert werden können.

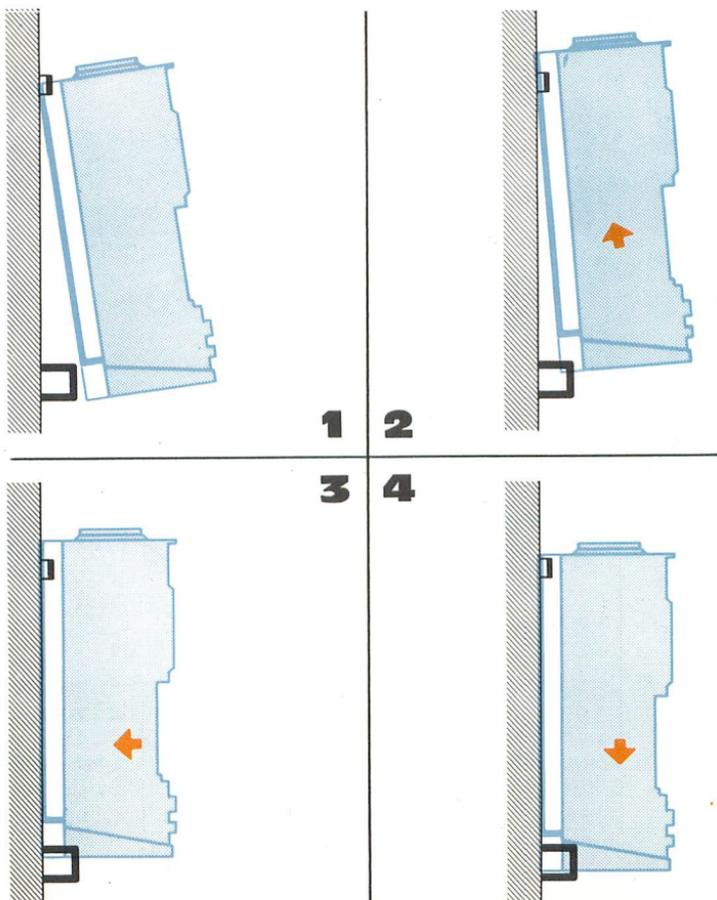
Das Rohrnetz ist an der Wand zu montieren unter Beachtung der Anordnung Zufluß — Abfluß (von links nach rechts).

- Heizwasserrücklauf
- Kaltwassereintritt über Absperrventil
- Heizwasservorlauf
- Warmwasseraustritt
- Gaseintritt

Es ist darauf zu achten, daß die waagerechten Austritte der Bögen und T-Stücke in einer horizontalen Ebene richtig angeordnet werden. Folgende 3 Leitungen sind anzuschließen: Heizwasserrücklauf, Heizwasservorlauf und Warmwasseraustritt. Danach ist die Armaturenanschlusßtafel an der Wand zu befestigen, und das Absperrventil des Kaltwasserzufflusses und der Gashahn sind anzuschließen.

Die Kaltwasser- und Gaszuleitung ist zu entlüften und zu reinigen. Dies geschieht, indem man das Absperrventil und den Gasabsperrhahn öffnet, so daß der Ausfluß einige Minuten ins Freie erfolgen kann. Danach sind diese Leitungen anzuschließen und auf ihre Dichtigkeit hin zu überprüfen.

Abb. 14





Montage und Rohranschluß des Zwillingsumlaufheizers

Vor Montage des Umlaufheizers:

— Vorder- und beide Seitenteile der Ummantelung abnehmen. Hierfür genügt es, die Schrauben zu lösen, die sich an der Unterkante vorgehen. Teile befinden. Das Unterteil zieht man auf sich zu und drückt dasselbe nach oben; dabei wird das Unterteil vom Gerätekörper gelöst.

Abb. 15 s. 24

- Mutter (a) des Reguliernippels, welcher sich auf dem Heizwasservorlauf befindet, lösen: danach diesen Nippel eindrücken, damit dieser zurücktritt, um die Montage des Umlaufheizers zu vereinfachen.
- Den Umlaufheizer gegen die Wand halten und dabei die Rückwand im unteren Bereich etwas nach oben ziehen, um die Armaturenanschlußtafel nicht zu beschädigen. Das Ober- teil dagegen ist an die Wand zu drücken.

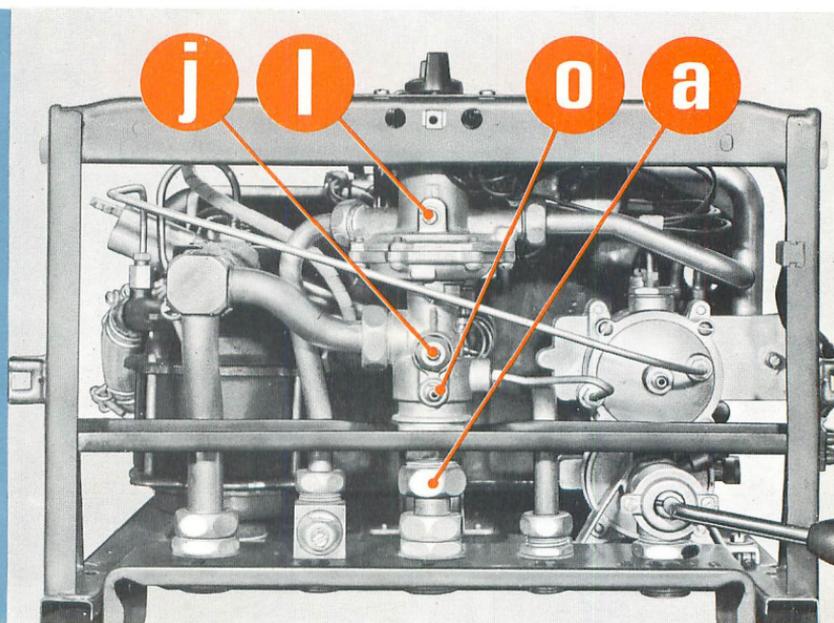


Abb. 15

Abb. 14 s. 23

- Jetzt ist der Umlaufheizer etwas nach oben zu schieben, so daß das U-Profil der Oberkante in den dafür vorgesehenen Haken des Flacheisens eingreift. Den Umlaufheizer noch etwas anheben, bis sich dessen Unterkante oberhalb der Spezial-Armaturenanschlußtafel befindet, dann den Umlaufheizer gegen die Wand pressen, so daß die Spezial-Armaturenanschlußtafel diesen stützt.

Abb. 15 S. 24

- Dichtungsringe einlegen und die verschiedenen Leitungen anschließen. Angefangen wird beim Gashahn, dann folgt die Mutter (a) des Verstell- oder Reguliernippels am Heizwasservorlauf, die nun angezogen wird.
- Die Befestigungsschrauben des Flacheisens anbringen.
- Abgasleitung anbringen. Der Umlaufheizer ist somit montiert und angeschlossen.



Elektrischer Anschluß

Die Zwillingsumlaufheizer sind serienmäßig für 220 V Spannung, Einphasenwechselstrom geschaltet. Um auf 110 V umzuschalten, ist wie folgt zu verfahren.

1. Umschaltung der Umwälzpumpe

Abb. 16 S. 27

Den Stecker (K), der sich an der linken Seite der Schaltarmatur befindet, herausziehen, um 180° drehen und wieder einstecken. Die gewünschte Spannung ist in diesem Falle auf der freien Seite des Steckers ablesbar.

2. Umschaltung der Spannung und der Steuereinrichtung

Abb. 17 S. 29

Diese Umschaltung erfolgt auf der Anschluß-Stelle (b) des Trafos, der die Leitung speist.

Um von 220 V auf 110 V umzuschalten, den blauen Draht des Kontaktsteckers Nr. 4 herausziehen und ihn auf den Kontaktstecker Nr. 3 aufstecken.

Anschluß

Abb. 17 S. 29

Der Anschluß erfolgt mittels eines dreiteiligen Kabels, das an eine Geräteanschlußdose anzuschließen ist; zwei Drähte des Kabels sind an der Lüsterklemme, die sich auf der rechten Seite des unteren Trägers des Umlaufheizers befindet, anzuschließen. Die Erdleitung ist an der Erdanschluß-Stelle (c) auf der rechten Seite des Gasdruckreglers anzuschließen (24).

Installation eines Umlaufheizers im Badezimmer

Bei der Installation eines Gerätes im Badezimmer oder Waschraum müssen die Sicherheitsbedingungen der entsprechenden Norm berücksichtigt werden (VDE 0100).

Inbetriebnahme und Einstellung

Nachdem der Umlaufheizter angeschlossen und auf seine Dichtheit hin überprüft ist, beginnt man mit der Inbetriebnahme unter Beachtung folgender Punkte:



Abb. 16 S. 27

Füllen und Entlüftung der Heizungsleitung

Wasser langsam einlassen. Sämtliche Entlüftungen an den Radiatoren öffnen, ebenso den Absperrhahn zum Ausdehnungsgefäß, wenn vorgesehen (dies ist der Fall bei Rück- und Vorlauf am Boden). Entlüftungsschraube des Lamellenheizkörpers des Umlaufheizters (d) öffnen.

Nacheinander diese verschiedenen Entlüftungsstellen schließen, sobald das Wasserniveau erreicht ist. Mit dem Füllen fortfahren, bis Wasser aus dem Überlauf des Ausdehnungsgefäßes langsam austritt, oder der gewünschte Druck erreicht ist.



Anzünden der Zündflamme und Inbetriebnahme

Entlüftung der Gasleitung

Wäre die Entlüftung nicht vorher erfolgt, so müßte man lange auf den Zünddruckknopf drücken, bevor sich die Zündflamme entzündet, und zwar infolge der vorhandenen Luft in den Leitungen und Gas-Steuereinrichtungen des Umlaufheizters.

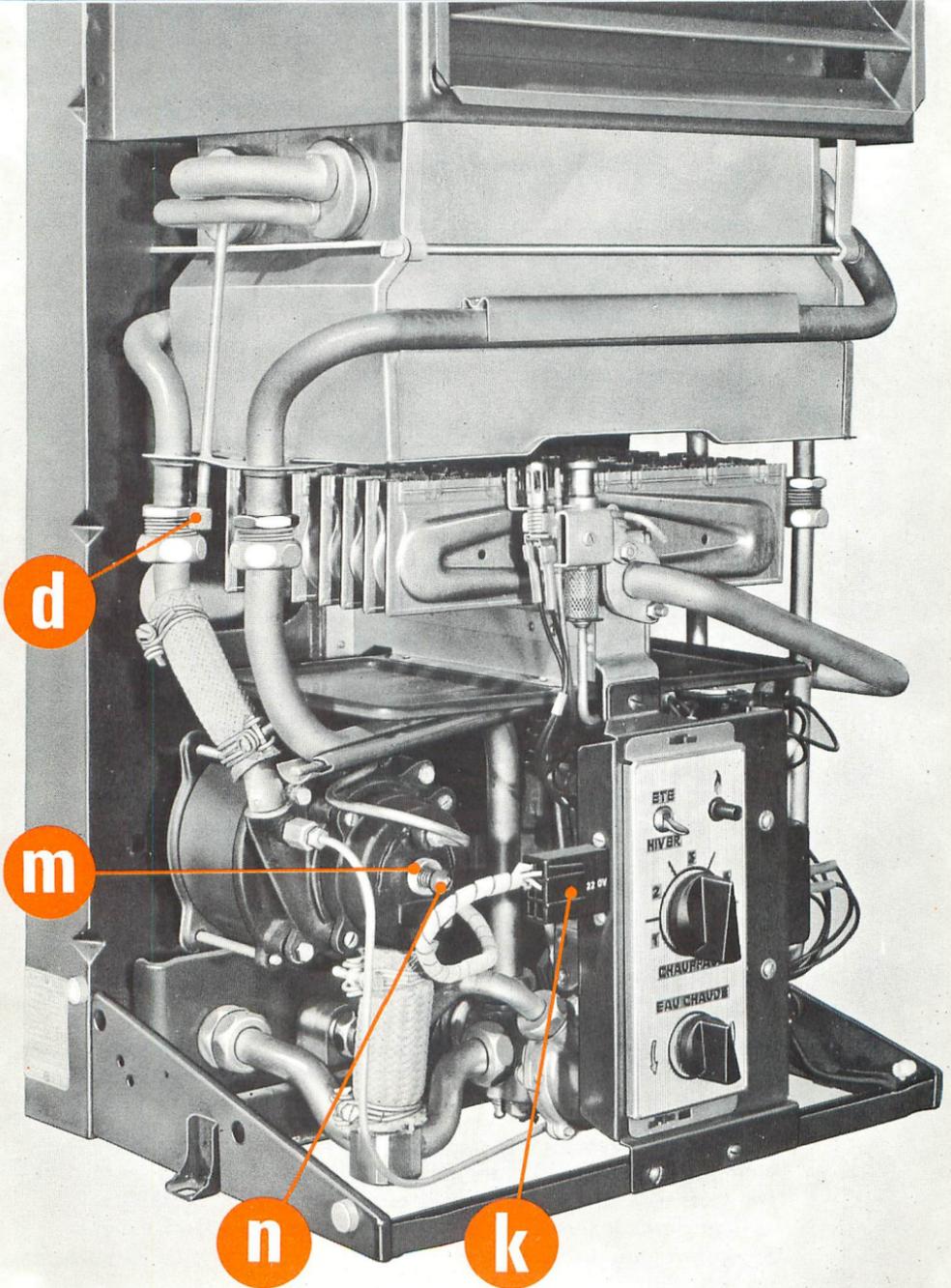
Abb. 17 S. 29

Um diese Luft zu entfernen, genügt es, den Gasabsperrhahn zu öffnen, und die kleine Schraube zu lösen, die den Mess-Stutzen (i) schließt; Schraube wieder einsetzen, sobald reines Gas die Stelle passiert.

Anzündung und Inbetriebnahme der Heizungsleitung

- Netzstrom für das Gerät einschalten.
- Schalter „Sommer/Winter“ auf Position „Winter“ stellen.
- Heizwasser-Temperaturregler (Aquastat) auf Position 3 oder 4 einstellen.
- Zünddruckknopf eindrücken und überprüfen, ob die Glühwendel aufglüht.

Abb. 16



- Solange drücken, bis die Zündflamme sich entzündet und noch weitere 10 bis 15 Sekunden zur Erwärmung der Zündsicherung (Thermoelement) warten.
- Nach Loslassen des Zünddruckknopfes muß die Zündflamme weiterbrennen und die Umwälzpumpe anlaufen. Der Brenner muß im gleichen Augenblick zünden, wenn sich keine Luft mehr in der Gasleitung befindet.

Zündet der Brenner nicht, wenn die Umwälzpumpe arbeitet, ist die Entlüftung der Heizungsleitung weiter durchzuführen, indem nacheinander die verschiedenen Entlüftungsschrauben, besonders die des Lamellen-Heizkörpers geöffnet werden; die Umwälzpumpe muß dabei abgeschaltet werden. Sobald der Brenner zündet, sind die Entlüftungsschrauben zu schließen.

Die Umwälzpumpe wird durch Umschalten auf „Sommer“ außer Betrieb gesetzt.

Inbetriebnahme der Warmwasserbereitung

Absperrventil öffnen, dann nacheinander die verschiedenen Warmwasserzapfstellen öffnen. Nachprüfen, ob die Warmwasserdurchflußmenge sowie Temperaturerhöhung das gleiche Ergebnis zeigen, welches man mit einem Durchlauferhitzer gleicher Stärke erreichen würde. (265 kcal/min für einen Umlaufheizer von 16 000 kcal/h).

Selbstverständlich ist die Temperatur abhängig von der gewünschten Durchflußmenge, die man durch Betätigung des Temperatur-Wassermengenreglers einstellt.

Einstellen und Prüfen der Gasdurchflußmenge des Brenners

1. Einstellen der Gasmenge bei Vollast

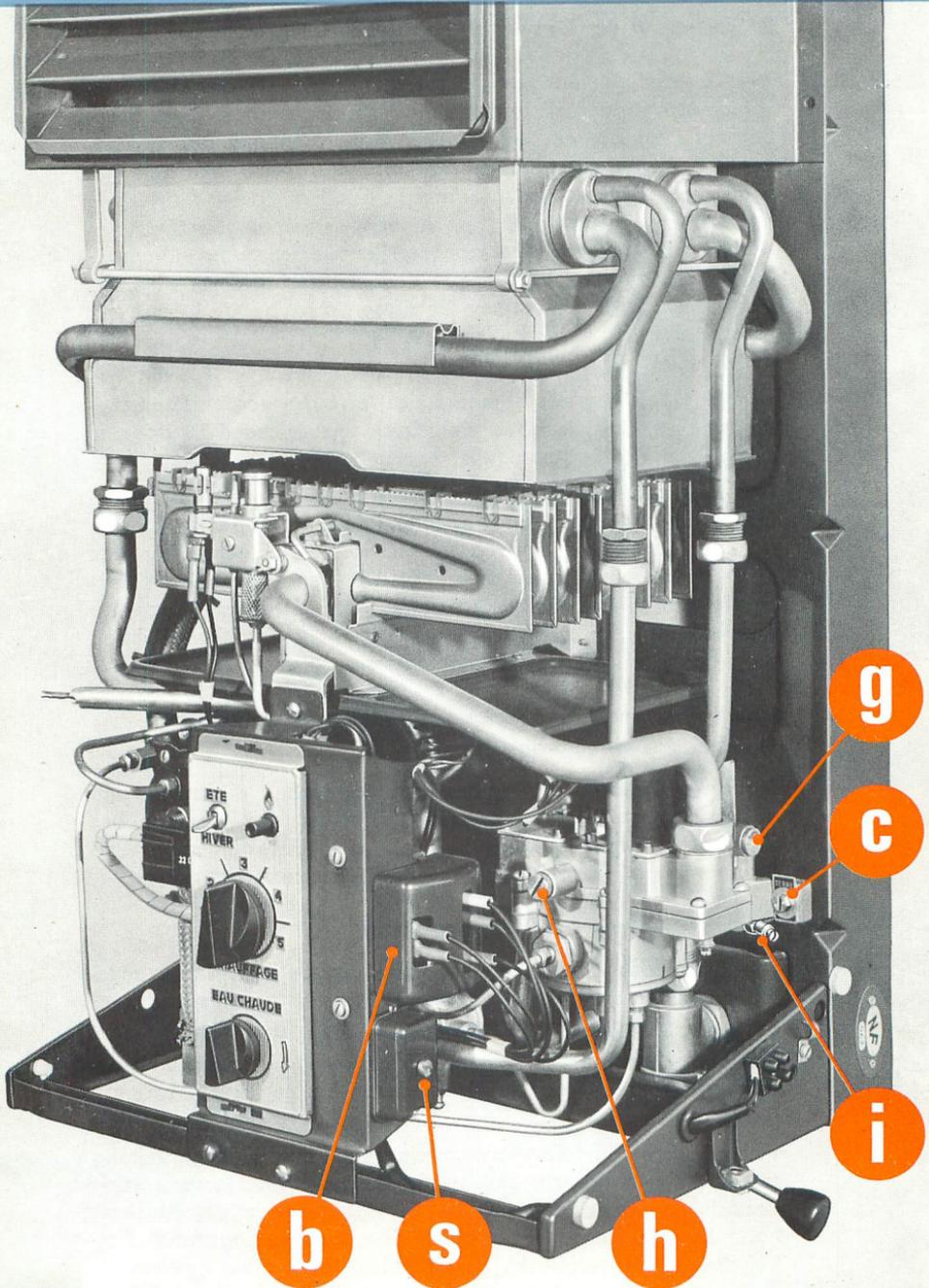
Abb. 15 S. 24

Befindet sich der Umlaufheizer in Tätigkeit, ist der Heizwasser-Temperaturregler auf Pos. 5 einzustellen (Maximaltemperatur), damit der Brenner bei Vollast arbeitet.

Gasdurchflußmenge messen durch Ablesen des Gaszählers während 2 Betriebsminuten. Entspricht dieser Durchfluß nicht dem auf Seite 13 angegebenen Heizwert, ist dieser durch Drehen der gerändelten Schraube (g), die sich auf dem Deckel des Gasdruckreglers befindet, einzustellen.

Indem man diese Schraube im Uhrzeigersinn dreht, erhöht man den Gasdruck am Brenner, d. h. somit auch die Gasdurchflußmenge.

Abb. 17



2. Einstellung der Gasmenge bei halber Leistung

Abb. 17 S. 29 Zum Einstellen niedriger Temperaturen den Heizungs-Temperaturregler (Aquastat) langsam nach links drehen, bis der Brenner auf Halblast umschaltet (was der Schließung des Elektroventils „Groß-Stellung“ entspricht) und die Gasmenge dem gewünschten Heizwert entsprechend einstellen (diese Einstellung kann zwischen $\frac{1}{3}$ und $\frac{2}{3}$ der vollen Leistung liegen). Das Einstellen erfolgt durch Betätigen der Regulierschraube „Kleinstellung“, die auf der Vorderseite des Gasmehanismus liegt (h). Vorher ist die Schutzkappe, die diese Schraube deckt, zu entfernen.

Abb. 17 S. 29 N. B. Wenn trotz des Einstellens der Schraube „g“ die gewünschte Leistung des Brenners nicht erreicht werden kann, bedeutet dies, daß der Gaszufuhrdruck unzureichend ist oder zu schnell mit der Leistung fällt.

Abb. 17 S. 29 Dann ist zu überprüfen, ob die lichte Weite der Gaszufuhrleitung unter Berücksichtigung ihrer Länge groß genug ist, und ob der Zähler die erforderliche Gasdurchflußmenge für den Umlaufheizter bei Vollast aufbringt. Um den Gasdruck bei Eintritt in den Umlaufheizter zu messen, ist ein U-Rohr-Manometer anzubringen, das auf dem Mess-Stutzen (i) der Gaszufuhrleitung des Gasdruckreglers angeschlossen wird.

Überprüfen der Arbeitsweise des Zwillingsumlaufheizters

Nur bei Warmwasserbereitung

„Sommer/Winter“ — Schalter auf „Sommer“ einstellen und nachprüfen, ob der Brenner erlischt und die Umwälzpumpe ihre Tätigkeit einstellt. Überprüfen, ob sich Umwälzpumpe und Brenner in Tätigkeit setzen bei jeder Warmwasserentnahme.

Gesamtentlüftung der Heizungsleitung

Die Gase, die das Wasser, welches gerade in die Heizungsleitung gefüllt wurde, enthält, entweichen nur langsam nach und nach bei Erhöhung der Wassertemperatur.

Die komplette Entlüftung kann daher eine bestimmte Zeit erfordern, während der das Heizwasser bis zu einer Maximaltemperatur von 80—85° C ansteigt.

Abb. 16 S. 27 Vom Beginn der Temperatursteigerung der Heizungsleitung an wird der Hahn zur Füllung der Leitung geschlossen; wenn danach die Temperatur auf 70—75° C ansteigt, ist der Absperrhahn zum Radiatorenvorlauf und dem Ausdehnungsgefäß (Fall bei Vorlauf an der Decke) zu schließen. Nach einer bestimmten Zeit wird nochmals jeder Radiator entlüftet und evtl. nochmals die Entlüftungsschraube (d), die sich auf dem Umlaufheizter befindet, geöffnet.

Wenn notwendig, werden diese Entlüftungsmaßnahmen wiederholt bis eine Maximaltemperatur von 80 oder 85° C erreicht ist, ohne daß ein unvorhergesehenes Erlöschen des Brenners erfolgt, was bei Leerlauf durch Luftblasenbildung eintreten könnte. Man erleichtert die Entlüftung durch etwas Warmwasserentnahme.

Bei Inbetriebnahme ist die Pumpe durch leichtes Lösen des gebogenen Röhrchens an der Pumpe zu entlüften.

Einstellung des Wasserdurchflusses in der Heizungsleitung

Ab Werk ist der Umlaufheizer für die Maximalwasserdurchflußmenge zu den Radiatorenleitungen eingestellt, und diese Durchflußmenge darf nicht vermindert werden, wenn der Umlaufheizer mit Heizungs-Nennleistung arbeiten soll.

Auf der anderen Seite kann die Heizleistung der Radiatoren geringer als die Nennleistung des Umlaufheizers sein; deshalb ist es manchmal angebracht, den Wasserdurchfluß in den Radiatoren zu verringern, um Zirkulationsgeschwindigkeiten zu vermeiden, die Geräusche verursachen und eine Heizungseinstellung erschweren.

Abb. 15 S. 24

Die Heizwasserdurchflußmenge ist progressiv zu vermindern durch Lösen der Schraube (j), welche den Direktzufluß zur Umwälzpumpe reguliert. Diese Schraube liegt unter dem Umschaltfederventil.

Wichtige Hinweise



Entleerung der Leitungen bei Frost

Wünscht man ein einwandfreies Arbeiten und eine lange Lebensdauer der Zentralheizungsleitungen, müssen diese so wenig wie möglich entleert werden. In der Tat ist jede neue Füllung ein Grund für eine ebenso nutzlose wie schädliche Verkalkung.

Soll während der Frostperiode die Anlage jedoch außer Betrieb gesetzt werden, — was bei Abwesenheit des Eigentümers notwendig ist —, so empfiehlt es sich, die Zentralheizung abzustellen und zu entleeren.



Entleerung der Heizungsleitung

Abb. 16 S. 27

Um die Leitungen, die Radiatoren und den Zwillingsumlaufheizer vollkommen zu entleeren, genügt es, den hierfür vorgesehenen Entleerungshahn zu öffnen, der sich vorschriftsmäßig stets an der tiefsten Stelle der Gesamtleitung befinden muß. Wenn sich an dieser Stelle kein Wasser mehr befindet, entleert man den Lamellenheizkörper des Umlaufheizers, indem man die Schrauben (d) und (o), die sich unter dem Umlaufheizer befinden, löst.

Abb. 15 S. 24



Entleerung der Warmwasserleitungen

Hierzu genügt es, die Entleerungsschraube (1) zu lösen, die sich unter dem Warmwasserbereitungs-Mechanismus befindet unter gleichzeitigem weiten Öffnen sämtlicher Warmwasserzapfstellen.



Evtl. Von-Hand-Anlassen der Umwälzpumpe

Es kann — allerdings nur sehr selten — der Fall sein, daß die Umwälzpumpe bei Inbetriebnahme oder nach einer langen Stillstandsperiode nicht von allein zu arbeiten beginnt. In diesem Fall ist sie von Hand anzulassen, indem man die hierfür vorgesehene Regelvorrichtung betätigt.

Dies hat wie folgt zu geschehen: (Abb. 19)

Abb. 16 S. 27

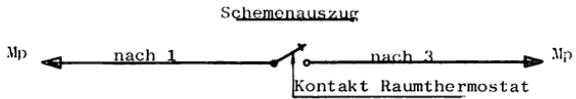
- Die Vorderverkleidung des Umlaufheizers abnehmen.
- Die gerändelte Mutter (m), die sich auf der Vorderseite der Umwälzpumpe befindet, um zwei Umdrehungen lösen, um eine freie Umdrehung der Schlitzachse (n) zu erhalten.
- Diese Achse ist so einzudrücken, daß sie in das Innere der Pumpenwelle eingreift. Dann ist diese Achse im Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Pumpe zu arbeiten beginnt. Diese Handhabung ist genau so zu verstehen, als wenn man einen Wagen mit Handkurbel anläßt.
- Danach ist die gerändelte Mutter (m) wieder anzuziehen, damit die Achse fest sitzt.

Abb. 16 S. 27

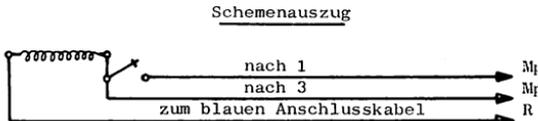
ANSCHLUSS EINES RAUMTHERMOSTATEN
MIT ODER OHNE ZEITSCHALTUHR IN SERIE

Arbeitsblatt
Nr. S.1...
S.D. 116/216

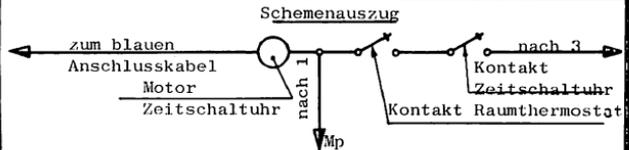
Raumthermostat
ohne thermische
Rückführung



Raumthermostat
mit thermischer
Rückführung

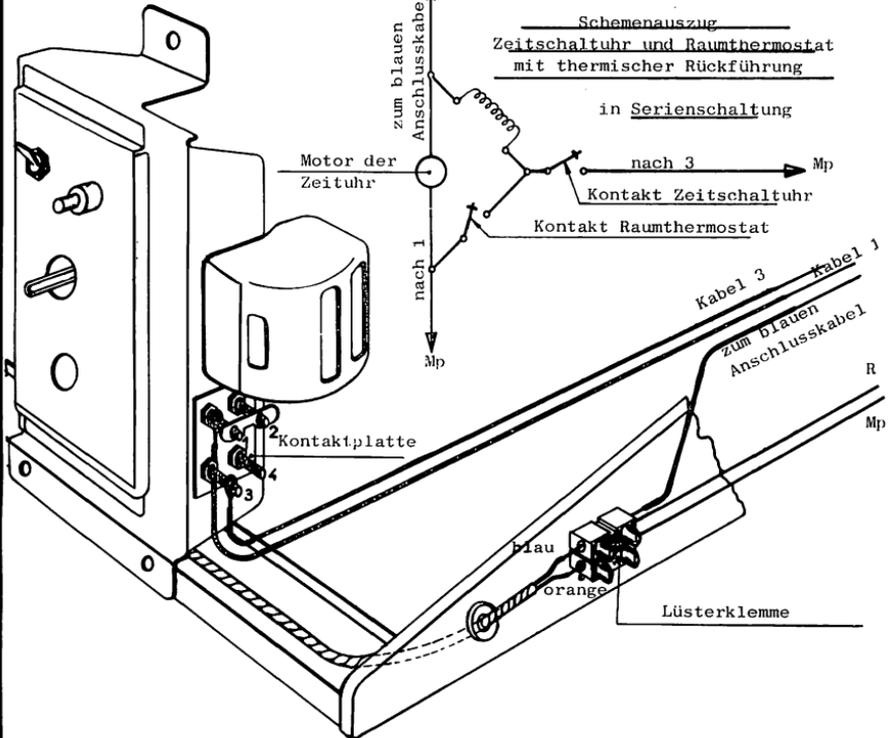
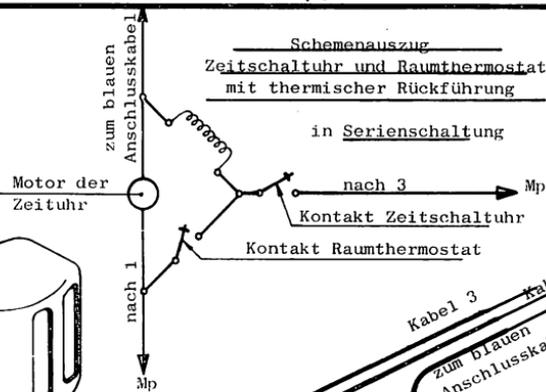


Zeitschaltuhr und
Raumthermostat
ohne thermische
Rückführung



Schemenauszug
Zeitschaltuhr und Raumthermostat
mit thermischer Rückführung

in Serienschaltung





Leisewitzstr.3 - 30175 Hannover
Tel.:0511/814861 Fax.281716 Email:info@hottenrott.de

SAUNIER DUVAL

17, rue Guillaume Tell - Paris 17^e - ETO. 79-79

Vertretung für die Bundesrepublik Deutschland

Uniwerkzeuge GmbH.

Abteilung Gasheizung

5 Köln, Alteburger Straße 51/53, Telefon 3 41 51-52