

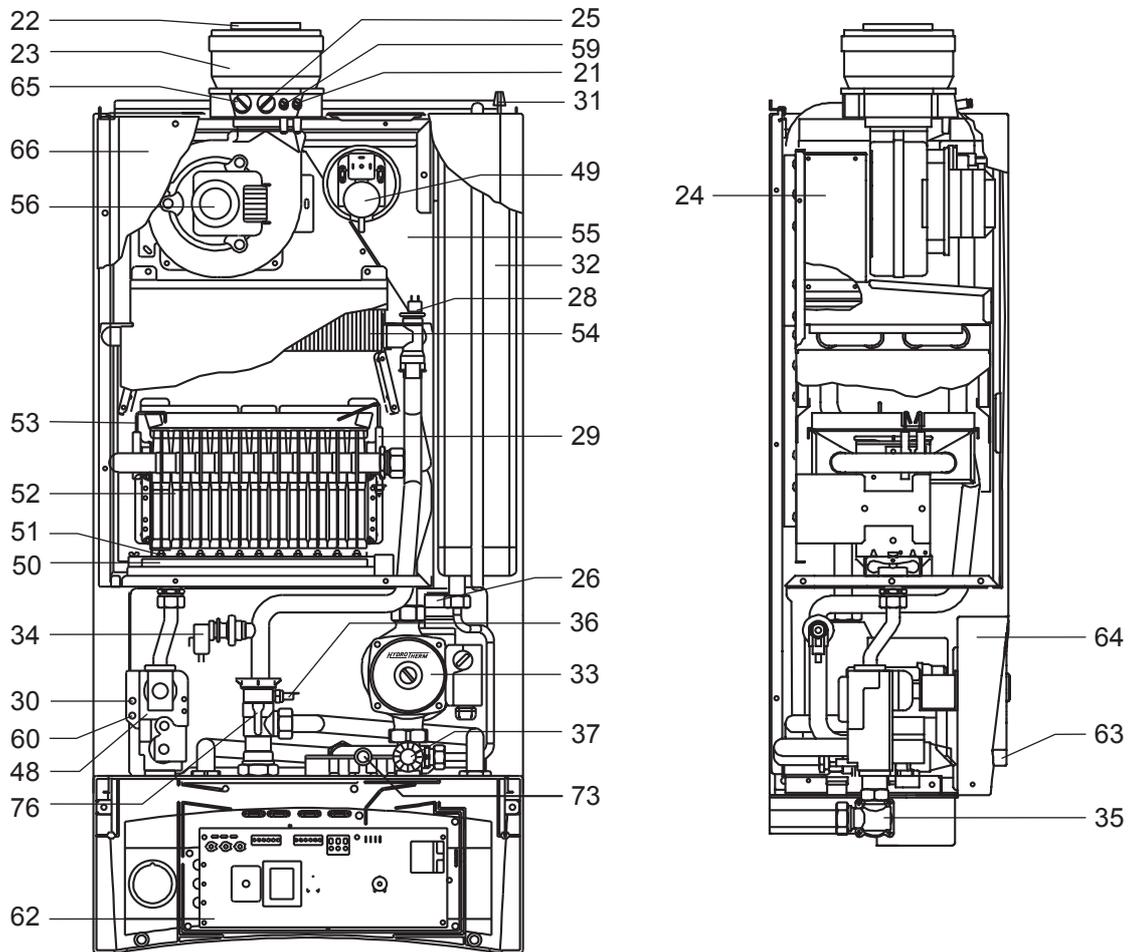
Montage- und Gebrauchsanleitung
Umlauf-Gaswasserheizer
HYDROTHERM Mini-Akzent HUM 21 AE



Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
1. Allgemeines	4-13	4.11 Düsendrucktabelle	26
1.1 Gerätekurzbeschreibung	4	4.12 Gasdurchsatztabelle	26
1.2 Lieferumfang	4	4.13 Abgasanlage überprüfen	27
1.3 Vom Fachhandwerker durchzuführende Arbeiten	8	4.14 Jährliche Überprüfung der Abgasanlage	27
1.4 Zulassung und Gasart	8	4.15 Übergabe der Anlage an den Betreiber	27
1.5 Vorschriften und Normen	8	5. Umstellung auf eine andere Gasart	28-29
1.6 Aufbau und Arbeitsweise	10	5.1 Umbausätze	28
2. Technische Angaben	14 - 17	5.2 Umstellreihenfolge	28
2.1 Abmessungen und Anschlußmaße	14	6. Wartung	30
2.2 Technische Daten	17	6.1 Jährliche Überprüfung	30
3. Aufstellung und Anschluß	18- 22	6.2 Wartungsanleitung für den Fachhandwerker	30
3.1 Aufstellung	18	7. Betrieb und Bedienung	31-32
3.2 Leitungsanschlüsse	18	7.1 Inbetriebnahme	31
3.3 Verbrennungsluft-/Abgasanschluß	18	7.2 Betriebsunterbrechung	31
3.4 Elektrischer Anschluß	19	7.3 Außerbetriebsetzung	31
3.5 Füllen der Anlage	19	7.4 Frostgefahr	31
3.6 Überprüfen des Ausdehnungsgefäßes	20	7.5 Entleerung	31
3.7 Anschlußmöglichkeiten in Verbindung mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen	20	7.6 Störanzeige und Störaufhebung	32
3.8 Anschlußmöglichkeiten für Flüssiggasinstallation in Räumen unter Erdgleiche	21	8. Hinweise für den Betreiber	33
3.9 Anschlußmöglichkeiten für Beistellspeicher zur Warmwasserbereitung	21	9. Umwelt und Recycling	33
3.10 Installation eines zusätzlichen Überströmreglers	21	Übergabeprotokoll für den Heizungsfachhandwerker	35
3.11 Verdrahtungsplan	22	Übergabeprotokoll für den Betreiber	37
4. Einstellung	23-27	Kundendienst	38
4.1 Eignung für vorhandene Gasarten	23	Garantiebedingungen	39
4.2 Prüfen des Anschlußdruckes	23		
4.3 Werkseinstellung	23		
4.4 Einstellung des Nennwobbeindex	23		
4.5 Einstellung der maximalen Heizleistung	23		
4.6 Einstellung der Startleistung	24		
4.7 Einstellung der Wiedereinschaltverzögerung	24		
4.8 Einstellung der Pumpenbetriebsart	24		
4.9 Einstellung der Pumpendrehzahl	24		
4.10 Einstellung der Schalthysterese des Speichertemperaturfühlers	24		

Frontansicht

Seitenansicht links



- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------|
| 21 | Meßstutzen-Luftdruck (-) | 49 | Luftdrucküberwachung |
| 22 | Abgasstutzen | 50 | Düsenplatte |
| 23 | Zuluftstutzen | 51 | Brennerdüsen |
| 24 | Abgaskanal | 52 | Brennerbaugruppe |
| 25 | Meßstutzen-Abgas | 53 | Zündelectroden |
| 26 | Automatik-Entlüfter | 54 | Heizwasser-Wärmeaustauscher |
| 28 | Fühler-Sicherheitstemperaturbegrenzer | 55 | Verbrennungskammer |
| 29 | Überwachungselektrode | 56 | Abgasventilator |
| 30 | Meßstutzen-Düsendruck | 59 | Meßstutzen-Luftdruck (+) |
| 31 | Stickstoff-Füll- und Entleerungsventil | 60 | Meßstutzen-Anschlußdruck |
| 32 | Ausdehnungsgefäß | 62 | Elektronikplatine |
| 33 | Umwälzpumpe | 63 | Bedienfeld |
| 34 | Drucküberwachung | 64 | Elektronikgehäuse |
| 35 | Überströmregler | 65 | Meßstutzen-Zuluft |
| 36 | Temperaturfühler | 66 | Verbrennungskammerhaube |
| 37 | Sicherheitsventil | 73 | Geräteentleerung |
| 48 | Gasregelarmatur | 76 | 3-Wege-Umschaltventil |

Abb. 1: Bauteilübersicht Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE (Darstellung ohne Geräteverkleidung)

1. Allgemeines

HYDROTHERM Gasgeräte sowie deren Zubehör sind nur durch zugelassene Fachhandwerksbetriebe unter Beachtung der Montageanweisung sowie der maßgebenden Normen, Richtlinien, Bestimmungen und Vorschriften zu installieren, einzustellen und in Betrieb zu nehmen.

Es sind keine Geräte für den Do-it-your-self-Bereich.

Diese Montageanweisung sorgfältig aufbewahren, bei Betreiberwechsel dem Nachfolger aushändigen und bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten dem Fachhandwerker zur Einsichtnahme überlassen.

Die Abbildungen auf den nachfolgenden Seiten werden im Text zur Erklärung herangezogen.

1.1 Gerätekurzbeschreibung

1.1.1 Einsatzmöglichkeiten

Die wandhängenden Umlauf-Gaswasserheizer der Baureihe Mini-Akzent von HYDROTHERM sind für die vollautomatische Warmwasserzentralheizung in 1-2 Familienhäusern oder Etagenwohnungen geeignet sowie für den Anschluß eines Speichers zur vollautomatischen Warmwasserversorgung vorbereitet (integriertes 3-Wege-Umschaltventil). Durch den Einbau des Stellantrieb MGM-SA (Bestell-Nr. 167 394) wird die Warmwasserbereitung ermöglicht. Die Geräte arbeiten raumluftunabhängig. Über ein angeschlossenes konzentrisches Doppelrohrsystem wird Verbrennungsluft zugeführt und Abgase fortgeführt. Ein besonderer Heizraum wird nicht benötigt, da die Nennwärmeleistung unterhalb 50 kW liegt. Deshalb ist als Aufstellungsort der Wohnbereich geeignet. Da die Geräte an der Wand montiert werden, wird keine Stellfläche benötigt. Die Geräte eignen sich für alle Arten von Zentralheizungen. Bei Fußbodenheizsystemen ist bauseits ein Mischer mit zugehöriger Mischerregelung einzusetzen. Besteht das Fußbodenheizsystem aus nicht sauerstoffdiffusionsdichten Rohren, ist prinzipiell eine Systemtrennung vorzunehmen. Der im Gerät befindliche Mikroprozessor regelt die jeweils eingestellte Heizungsvorlauftemperatur über die Modulation der Gasregelarmatur kontinuierlich aus. Ist das Gerät mit einem Speicher kombiniert erfolgt die Warmwasserbereitung vorrangig und ebenfalls vollautomatisch. Der in den Speicher installierte Temperaturfühler bewirkt ein automatisches Umschalten des 3-Wege-Ventils. Nähert sich die Speichertemperatur der eingestellten Solltempe-

ratur, erfolgt über die Modulation der Gasregelarmatur eine Leistungsanpassung. Damit wird ein aufheizbedingter Taktbetrieb vermieden. In Verbindung mit einer raumtemperatur- oder außentemperaturgeführten Stetigregelung wird ein optimaler Anlagenbetrieb mit hohem Norm-Nutzungsgrad ermöglicht. Alle Geräte werden als Niedertemperaturgeräte ausgeliefert (werkseitig eingestellte maximale Vorlauftemperatur 75°C).

1.1.2 Anschlüsse

Die zur Installation notwendigen Montagegruppen gewährleisten einen problemlosen Geräteanschluß. Sie beinhalten alle erforderlichen Anschlüsse für die Gas- und Heizkreisinstallation des Gerätes und ermöglichen somit eine komplette Vormontage der Rohrsysteme als Aufputz- oder Unterputz-Installation.

Nach dem Einhängen des Gerätes in die Montage-schiene erfolgt die Verbindung zwischen Montagegruppe und Gerät über den Rohrbausatz. Die elektrischen Anschlüsse werden im Elektronikgehäuse des Gerätes installiert. Die gas- und wasserseitigen Anschlüsse sind nach unten aus dem Gerät geführt und werden mit der Montagegruppe verbunden. Der Abgasanschluß wird aus dem Gerät nach oben geführt.

1.2 Lieferumfang

1.2.1 Umlauf-Gaswasserheizer Mini-Akzent

Typ	Gasart	Best.-Nr.
HUM 21 AE	Erdgas E	165 925
HUM 21 AE	Erdgas LL	165 926

Gerät komplett mit Aufputz-Rohrbausatz für Gas- und Heizungsanschluß, der Montageschiene sowie einer Abgasstaublende (Ø 96 mm) in stabiler recycelbarer, Kartonverpackung.

Ausstattung

- Außengehäuse aus Stahlblech (Farbe: Reinweiß, RAL 9010)
- Bedienfeld mit Bedienelemente zur individuellen stufenlosen Temperaturwahl der Heizungsvorlauftemperatur und Speichertemperatur, Thermo-Manometer, Betriebsarten-Wahlschalter, LED-Funktionsanzeigen
- Wärmeaustauscher für Heizwassererwärmung

- Elektronikplatine mit Einstellmöglichkeiten zur individuellen Anpassung an das Heizsystem und Feuerungsautomat für automatische Zündung und Ionisations-Flammenüberwachung
- Wassergekühlter Vormischbrenner mit Edelstahloberfläche
- Umwälzpumpe mit Drehzahleinstellung
- Überströmregler
- Modulierende Gasregelarmatur
- Membran-Ausdehnungsgefäß (8 Liter)
- Abgasventilator mit Luftdrucküberwachungseinrichtung
- Sicherheitsventil für den Heizkreis (3,0 bar)
- Drucküberwachung für den Heizkreis
- 3-Wege-Umschaltventil (Stellantrieb als Zubehör)
- Meßöffnung für Luft und Abgas

1.2.2 Montagegruppen

Die Montagegruppe ist komplett in einem stabilen recycelbaren Karton verpackt. Die Montagegruppe muß für die Installation verwendet werden.

Typ MGM-AP Bestell-Nr.: 167 391**Ausstattung**

- Montageplatte für Aufputzinstallation
- Gasgeräte-Anschlußhahn DN 15 (1/2“) mit thermisch auslösender Absperreinrichtung (TAE)
- Heizungs-Wartungshähne DN 20 (3/4“)
- Kaltwasserabsperrhahn DN 15 (1/2“)
- Warmwasserverschraubung DN 15 (1/2“)
- Befestigungssatz (Schrauben, Dübel, Muttern, Scheiben)

Typ MGM-UP Bestell-Nr.: 167 392**Ausstattung**

- Montageplatte für Unterputzinstallation
- Rohre für Gas-, Heizungs, Kalt- und Warmwasseranschluß
- Gasgeräte-Anschlußhahn DN 15 (1/2“) mit thermisch auslösender Absperreinrichtung (TAE)
- Heizungs-Wartungshähne DN 20 (3/4“)
- Kaltwasserabsperrhahn DN 15 (1/2“)
- Warmwasserverschraubung DN 15 (1/2“)
- Befestigungssatz (Schrauben, Dübel, Muttern, Scheiben)

Typ MGM-SA Bestell-Nr.: 167 394**Ausstattung**

- Stellantrieb für 3-Wege-Umschaltventil

Typ MGM-SAG**Bestell-Nr.: 167 393****Ausstattung**

- Speicheranschlußgarnitur für Heizungsvor- und -rücklauf

1.2.3 Heizungsregelgeräte

Heizungsfernversteller komplett im stabilen recycelbaren Karton verpackt.

Typ RT 24**Bestell-Nr.: 070 572****Ausstattung**

- Raumthermostat ohne Schaltuhr
- Gehäuse aus weißem Kunststoff für Aufputz-Montage im Wohnbereich, Montage über eine Unterputz-Schaltdose ist möglich

Typ RTU 24**Bestell-Nr.: 149 876****Ausstattung**

- Raumthermostat mit Tagesschaltuhr
- Gehäuse aus hellgrauem Kunststoff für Aufputz-Montage im Wohnbereich, Montage auf einer Unterputz-Schaltdose ist möglich

Typ Eurotron DFR**Bestell-Nr.: 149 877****Ausstattung**

- Raumtemperaturgeführter Fernversteller für modulierenden Heizbetrieb mit digitaler Wochenschaltuhr
- Gehäuse aus hellgrauem Kunststoff für Aufputz-Montage im Wohnbereich, Montage auf einer Unterputz-Schaltdose ist möglich

Typ Eurotron DFA**Bestell-Nr.: 149 875****Ausstattung**

- Außentemperaturgeführter Fernversteller für modulierenden Heizbetrieb mit digitaler Wochenschaltuhr
- Außentemperaturfühler AFS 2 für die Wandmontage
- Gehäuse aus hellgrauem Kunststoff für Aufputz-Montage im Wohnbereich geeignet, Montage auf einer Unterputz-Schaltdose ist möglich

Typ Eurotron DFM**Bestell-Nr.: 073 288****Ausstattung**

- Außentemperaturgeführtes Regelgerät für modulierenden Heizbetrieb mit digitaler Wochenschaltuhr und zusätzlicher Mischersteuerung
- Außentemperaturfühler AFS 2 für die Wandmontage
- Vorlaufanlegefühler AVF 6
- Gehäuse aus hellgrauem Kunststoff für Aufputz-Montage mit Wandaufbausockel

1.2.4 Abgaszubehör

Das Abgaszubehör ist komplett im stabilen, recycelbaren Karton verpackt.

Technische Hinweise:

Senkrechte Doppelrohr-Dachdurchführung und Außenwandanschluß:

- gestreckte Abgasweglänge 4,0 m

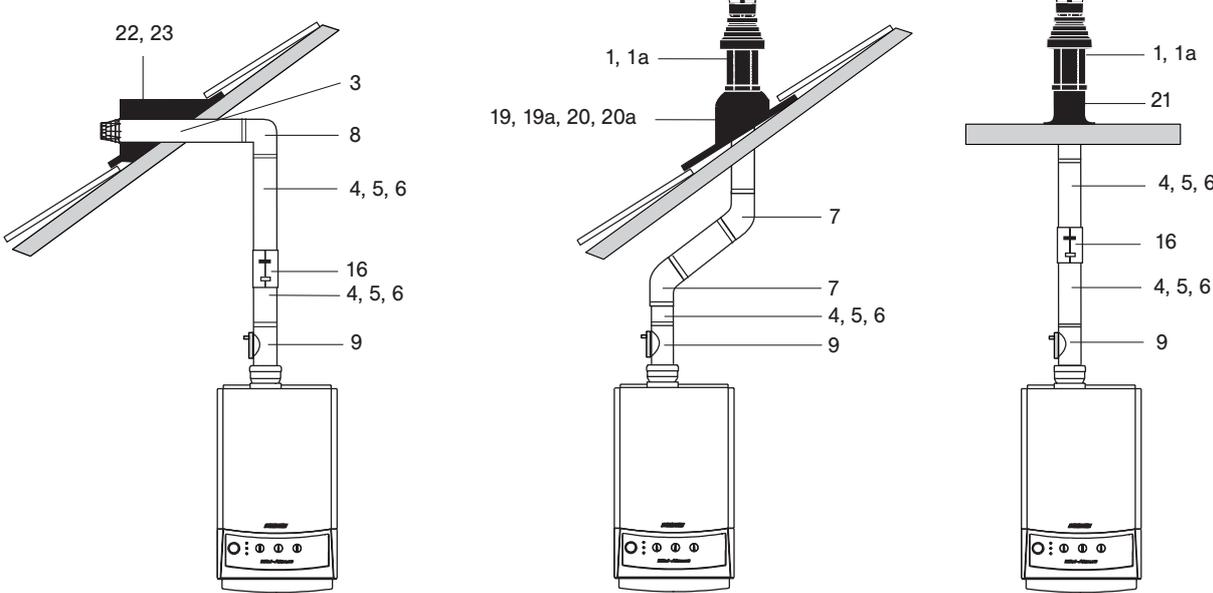
Luft-Abgas-Schornstein (LAS):

- gestreckte Abgasweglänge bis zum Schornstein 2,0 m

1.2.5 Weiteres Installationszubehör

Weiteres Installationszubehör kann der aktuellen Preisliste oder den Planungs-Unterlagen entnommen werden.

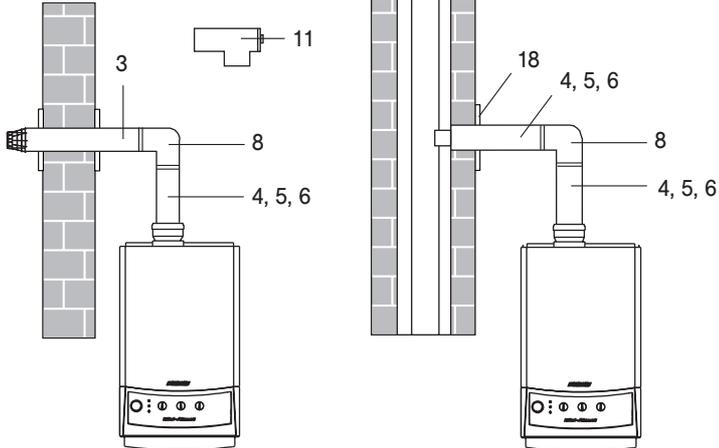
Pos.	Typ	Benennung	Best.-Nr.
1	HDRD-R	Doppelrohr-Dachdurchführung, senkrecht, Farbe rot	157 489
1a	HDRD-S	Doppelrohr-Dachdurchführung, senkrecht, Farbe schwarz	157 490
3	WDR-AW	Doppelrohr-Außenwanddurchführung, Länge: 1,0 m (inkl. 2 Mauerblenden)	148 357
4	DRV 2-0,5	Doppelrohr-Verlängerung, Länge: 0,5 m	148 352
5	DRV 2-1,0	Doppelrohr-Verlängerung, Länge: 1,0 m	148 353
6	DRV 2-2,0	Doppelrohr-Verlängerung, Länge: 2,0 m	148 354
7	DRB 4-45	Doppelrohr-Bogen 45° (2 Stück)	157 493
8	DRB 4-90	Doppelrohr-Bogen 90°	157 076
9	DRR 2-G	Doppelrohr mit Revisionsöffnung, Länge: 0,25 m	148 359
11	DRT-R	Doppelrohr-T-Stück mit Revisionsöffnung	157 499
16	DRS	Doppelrohr-Trennstück (Schiebemuffe)	157496
17	VA-LAS	Variabler Anschluß für Bestands-LAS-Systeme (getrennter Verbrennungsluft- und Abgasschacht)	157 502
18	DRM 2	Mauerblende für Doppelrohr Ø 110 mm	148 361
19	SDU 50-R	Schrägdachpfanne 25-50° (Kunststoff) Universal für senkrechtes Doppelrohr, Farbe: rot	157 495
19a	SDU 50-S	Schrägdachpfanne 25-50° (Kunststoff) Universal für senkrechtes Doppelrohr, Farbe: schwarz	157 494
20	SDB 50-R	Universal-Dachpfanne 25-50° (Bleiflansch) für senkrechtes Doppelrohr, Farbe: rot	162 395
20a	SDB 50-S	Universal-Dachpfanne 25-50° (Bleiflansch) für senkrechtes Doppelrohr, Farbe: schwarz	162 396
21	SDF	Flachdachteller für senkrechtes Doppelrohr	157 497
22	WDR 45-PU	Schrägdachdurchführung 30-45° (Kunststoff) Universal für waagerechtes Doppelrohr, Farbe: schwarz	118 373
23	WDR 60-PU	Schrägdachdurchführung 40-60° (Kunststoff) Universal für waagerechtes Doppelrohr, Farbe: schwarz	067 750



Schrägdach waagrecht (C32x)

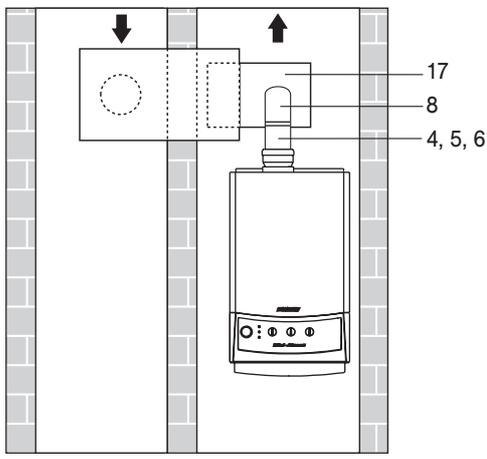
Schrägdach senkrecht (C32x)

Flachdach (C32x)



Außenwand (C12x)

Luft/Abgas-Schornstein (C42x)



Luft-/ Abgas-Schornstein (C42x)

7882.01

Abb. 2: Abgassysteme-Installationsbeispiele

1.3 Vom Fachhandwerker durchzuführende Arbeiten

Die Anbringung, Installation, Einstellung und erste Inbetriebnahme des Umlauf-Gaswasserheizers Mini-Akzent müssen von einem zugelassenen Fachhandwerker unter Beachtung dieser Anweisung durchgeführt werden. Nur dann ist gewährleistet, daß das Gerät einwandfrei arbeitet.

1.4 Zulassung und Gasart

Die Umlauf-Gaswasserheizer Mini-Akzent HUM 21 AE sind nach Gasgeräte richtlinie (90/396/EWG) unter Zugrundelegung der entsprechenden Normen geprüft. Der HUM 21 AE ist als Gasverbrauchseinrichtung der Kategorie II 2ELL 3P/B (AT: II 2H3P/B) zugelassen. Die Produkt-Ident-Nr. (CE-Zeichen) und die Gasart, auf die der HUM 21 AE eingerichtet ist, sind auf dem Leistungsschild angegeben.

Typ	Ausführung	Produkt-Ident-Nr. CE 0063
HUE 21 AE	Erdgas E	AU4626
HUE 21 AE	Erdgas LL	AU4626

1.5 Vorschriften und Normen

Für die Planung, Installation und Betrieb der Anlage sind insbesondere die folgenden Normen und Richtlinien zu beachten:

EnEG

Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden

HeizAnIV

Heizungsanlagen-Verordnung

1. BImSchV

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen)

DVGW-Arbeitsblatt G 260

Gasbeschaffenheit

DVGW-Arbeitsblatt G 600

Technische Regeln für Gasinstallationen (DVGW-TRGI)

DVGW-Arbeitsblatt G 637

Anschluß von Gasgeräten der Art D an Hausschornsteine

DVGW-Arbeitsblatt G 670

Gasfeuerstätten und mechanische Entlüftungseinrichtungen

DVGW-TRF

Technische Regeln Flüssiggas

DIN 1988

Technische Regeln für Trinkwasser-Installation (TRWI)

DIN 4701

Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 4705

Feuerungstechnische Berechnung von Schornsteinabmessungen

DIN 4751

Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen

DIN 4753

Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser

DIN 4756

Gasfeuerungen in Heizungsanlagen

DIN 4807

Ausdehnungsgefäße

DIN 18 160

Hausschornsteine Anforderungen, Planung und Ausführung

DIN 18 380

Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)

DIN 57 116

Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen

TRD 721

Sicherheitsventile für Dampfkessel der Gruppe II

EN 60 335

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

VDI 2035

Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

ÖVGW-Richtlinien

G1 (ÖVGW-TR Gas)

G2 (ÖVGW-TRF)

ÖNORM B 8000

Weiterhin sind zu beachten

- Landesbauordnungen (LBauO)
- Örtliche Bauordnungen
- gewerbliche und feuerpolizeiliche Bestimmungen
- Kehr- und Überprüfungsordnung der jeweiligen Länder (KÜVO)
- Wärmeschutzverordnung
- Feuerungsverordnung (FeuVO)
- Bestimmungen und Vorschriften des zuständigen Gasversorgungsunternehmens (GVU), Elektroversorgungsunternehmens (EVU) und Wasserversorgungsunternehmens

Übereinstimmungserklärung

Hiermit erklären wir, daß die durch die Stiebel Eltron Ges. m. b. H., Eferdinger Straße 73, A-4600 Wels in den Verkehr gebrachten Umlauf-Gaswasserheizer Mini-Akzent Typ HUM 21 AE

- Übereinstimmen mit den Bestimmungen der Gasgeräte-Sicherheitsordnung (GSV) BGBl. Nr. XX/94, und damit mit der durch sie umgesetzten Gasgeräte-Richtlinie 90/369/EWG in der geltenden Fassung

1.6 Aufbau und Arbeitsweise

Außengehäuse

Das Außengehäuse besteht aus Stahlblech (Farbe: Reinweiß, RAL 9010). Die Demontage der Geräteverkleidung erfolgt entsprechend Abbildung 15.

Bedienelemente

Die Bedienelemente des Bedienfeldes (63) sind in Abbildung 4 detailliert dargestellt. Sie ermöglichen dem Benutzer einen individuellen Heiz- bzw. Warmwasserbetrieb durch stufenlose Temperaturwahl der Heizungsvorlauftemperatur bzw. der Speichertemperatur, das Ein- und Ausschalten des Gerätes sowie die Störungsaufhebung.

Innere Bauteile

Nach der Demontage der Geräteverkleidung, dem Herunterklappen des Bedienfeldes (63) und dem Öffnen des Elektronikgehäuses (64) sind alle für die Einstellung und Wartung des Gerätes zu betätigenden Bauteile gut zugänglich.

Heizwasser-Wärmeaustauscher

Der Heizwasser-Wärmeaustauscher (54) ist ein als Lamellen-Wärmeaustauscher kompakt ausgeführter Hochleistungswärmeüberträger zur Erwärmung des Heizungswassers.

Brennerbaugruppe

Der wassergekühlte Vormischbrenner mit Edelstahlbeschichtung liegt unterhalb der Brennkammer und des Heizwasser-Wärmeaustauschers (54). Luft und Gas werden vor Eintritt in den Brenner in senkrecht angeordneten Venturirohren vorgemischt. Vor Eintritt in den Heizwasser-Wärmeaustauscher (54) wird die Brennerbaugruppe (52) wasserseitig durchströmt. Das Rücklaufwasser wird vorgewärmt, wobei es gleichzeitig die Flammen kühlt und damit niedrigste Emissionswerte bei optimalem feuerungstechnischen Wirkungsgrad im gesamten Leistungsbereich des Gerätes gewährleistet.

Gasregelarmatur

Die Gasregelarmatur (48) wird von der Geräteelektronik modulierend gesteuert und variiert je nach Wärmebedarf die Gaszufuhr zum Brenner. Die Gasregelarmatur (48) steht in direkter Verbindung mit dem Feuerungsautomaten und gewährleistet damit die Funktionssicherheit des Gerätes.

Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe (33) sorgt entsprechend der gewählten Laufart für einen kontinuierlichen Umlauf des im Heizsystems befindlichen Wassers. Je nach Stellung des 3-Wege-Ventils wird der Heizkreis oder der Speicherkreis mit Warmwasser versorgt.

Abgasventilator

Der Abgasventilator (56) fördert über ein Luft-/Abgassystem die Verbrennungsluft zur Brennerbaugruppe (52) und die Abgase ins Freie.

Abgaskanal

Der Abgaskanal (24) sammelt die bei der Verbrennung anfallenden Abgase direkt über dem Heizwasser-Wärmeaustauscher.

Überströmregler

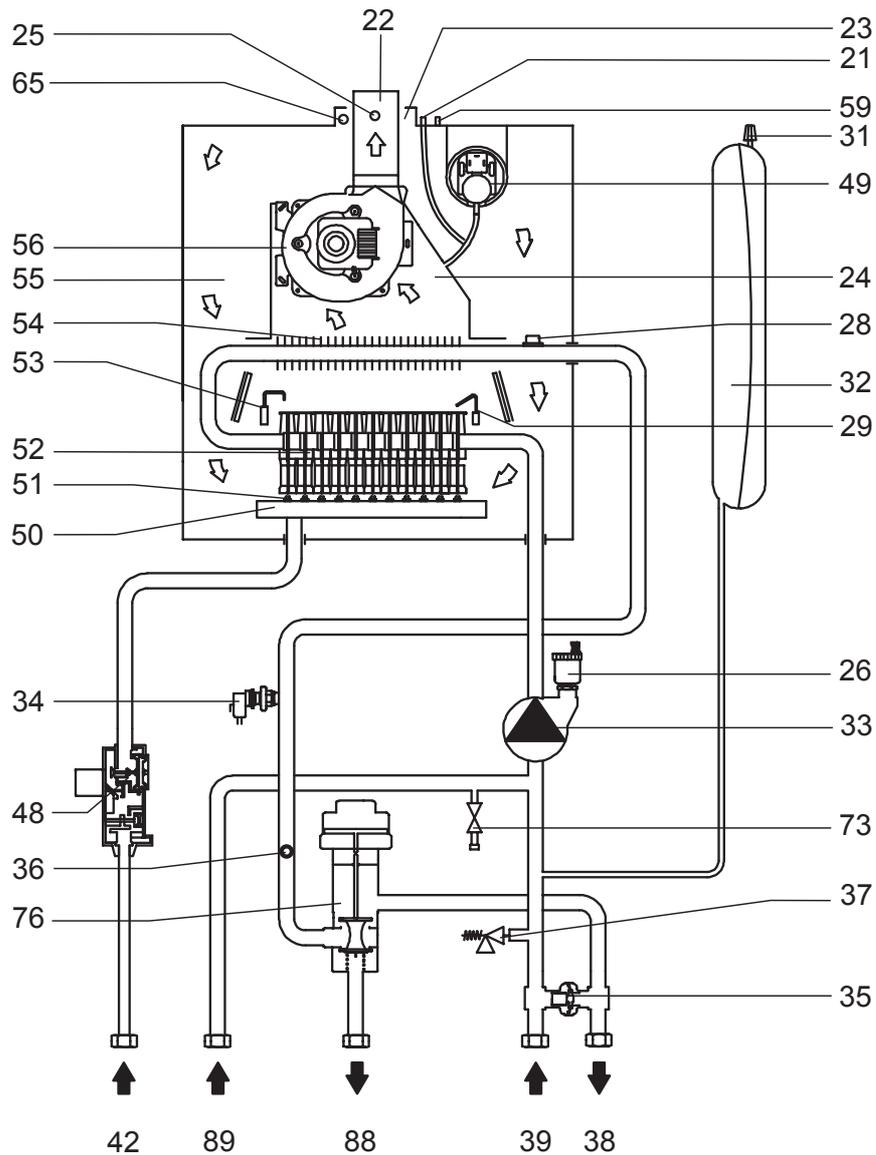
Durch den Überströmregler (35) wird sichergestellt, daß beim Schließen der Heizkörperventile im Heizsystem das Gerät trotzdem mit einer ausreichenden Mindest-Umlaufwassermenge betrieben werden kann und nicht abschaltet. Außerdem werden dabei Strömungsgeräusche in der Anlage reduziert (insbesondere die, welche bei Heizkörperthermostatventilen in der Nähe ihres Schließpunktes auftreten).

Temperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB).

Der Temperaturregler (36) stellt sicher, daß die gewählte Vorlauftemperatur nicht überschritten wird. Die Funktion des Temperaturreglers (36) wird durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer überwacht, wobei im Falle eines Defektes des Temperaturreglers der Sicherheitstemperaturbegrenzer beim Überschreiten der Vorlauftemperatur von 100°C den Heizbetrieb automatisch unterbricht und so einen weiteren Temperaturanstieg verhindert. Um das Gerät wieder ordnungsgemäß in Betrieb nehmen zu können, muß der Sicherheitstemperaturbegrenzer von Hand am Betriebsarten-Wahlschalter (1) (Stellung "RESET") entriegelt werden.

Luftdrucküberwachungseinrichtung

Die Luftdrucküberwachungseinrichtung (49) ist ein Steuerorgan, welches den Differenzdruck in der Verbrennungskammer überwacht, um eine schadstoffarme Verbrennung zu gewährleisten.



- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------|
| 21 | Meßstutzen-Luftdruck (-) | 42 | Gasanschlußstutzen |
| 22 | Abgasstutzen | 48 | Gasregelarmatur |
| 23 | Zuluftstutzen | 49 | Luftdrucküberwachung |
| 24 | Abgaskanal | 50 | Düsenplatte |
| 25 | Meßstutzen-Abgas | 51 | Brennerdüsen |
| 26 | Automatik-Entlüfter | 52 | Brennerbaugruppe |
| 28 | Fühler-Sicherheitstemperaturbegrenzer | 53 | Zündelektroden |
| 29 | Überwachungselektrode | 54 | Heizwasser-Wärmeaustauscher |
| 31 | Stickstoff-Füll- und Entleerungsventil | 55 | Verbrennungskammer |
| 32 | Ausdehnungsgefäß | 56 | Abgasventilator |
| 33 | Umwälzpumpe | 59 | Meßstutzen-Luftdruck (+) |
| 34 | Drucküberwachung | 65 | Meßstutzen-Zuluft |
| 35 | Überströmregler | 73 | Geräteentleerung |
| 36 | Temperaturfühler | 76 | 3-Wege-Ventil |
| 37 | Sicherheitsventil | 88 | Speicheranschluß Vorlauf |
| 38 | Heizungsvorlaufstutzen | 89 | Speicheranschluß Rücklauf |
| 39 | Heizungsrücklaufstutzen | | |

Abb. 3: Funktionsschema Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE

Drucküberwachung im Heizkreis (Wassermangelsicherung)

Die Drucküberwachung (34) unterbricht die Gaszufuhr zum Brenner bei Unterschreitung des Mindestanlagendruckes im Heizkreis. Die Pumpe (33) bleibt dabei in Betrieb. Durch Erhöhung des Anlagendruckes (mittels füllen) gibt die Drucküberwachung (34) die Gaszufuhr zum Brenner selbsttätig wieder frei.

Ausdehnungsgefäß

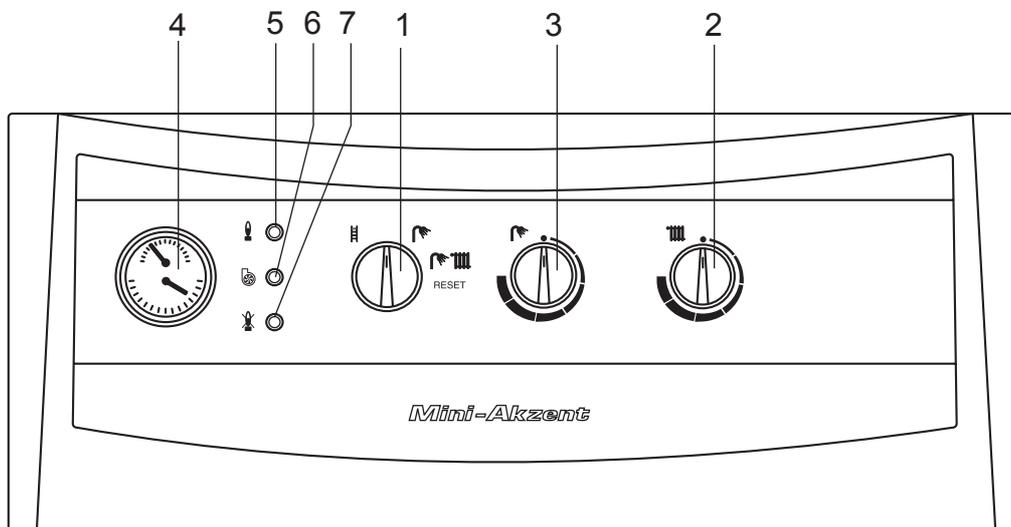
Das Ausdehnungsgefäß (32) dient dazu, das sich durch den Aufheizvorgang vergrößernde Wasservolumen des Heizsystems aufzunehmen. Es verhindert damit einen Druckanstieg im Heizsystem. Das Ausdehnungsgefäß ist auf einen Vordruck von 0,75 bar eingestellt. Über das Stickstoff-Füll- und Entleerungsventil (31) kann der Vordruck verändert werden. Damit läßt sich das Aufnahmevolumen des Ausdehnungsgefäßes an die jeweilige Anlage individuell anpassen.

Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil (37) im Heizkreis arbeitet mit einem Ansprechdruck von 3,0 bar Überdruck.

Elektronik

Die Geräteelektronik befindet sich innerhalb des Bedienfeldes (63). Kernbaustein ist die Elektronikplatine (62), die alle Regelungsaufgaben bearbeitet und Steuerbefehle weitergibt. Ist die an dem Temperaturregler "Heizung" (2) oder "Warmwasser" (3) eingestellte Temperatur erreicht, regelt die Elektronik die Heizleistung kontinuierlich auf das eingestellte Temperaturniveau (modulierender Brenner). Liegt der erforderliche Wärmebedarf unterhalb der kleinsten Wärmeleistung arbeitet das Gerät in Kleinstleistung im Ein-/Aus Betrieb. Die einstellbare Wiedereinschaltverzögerung reduziert ein häufiges Takten. Der integrierte Feuerungsautomat leitet den automatischen Zündvorgang ein, kontrolliert die Zündung und überwacht die Flammenstabilität des Gasbrenners. Hierzu wird vom Steuergerät ein zeitlich begrenzter Hochspannungszündfunken über die Zünd-



- 1 Betriebsarten-Wahlschalter
- 2 Temperaturregler Heizung
- 3 Temperaturregler Warmwasser
- 4 Thermo-Manometer
- 5 Betriebsanzeige
- 6 Störanzeige (Erläuterung siehe Punkt 7)
- 7 Störanzeige (Erläuterung siehe Punkt 7)

7809.01

Abb. 4: Bedienfeld Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE

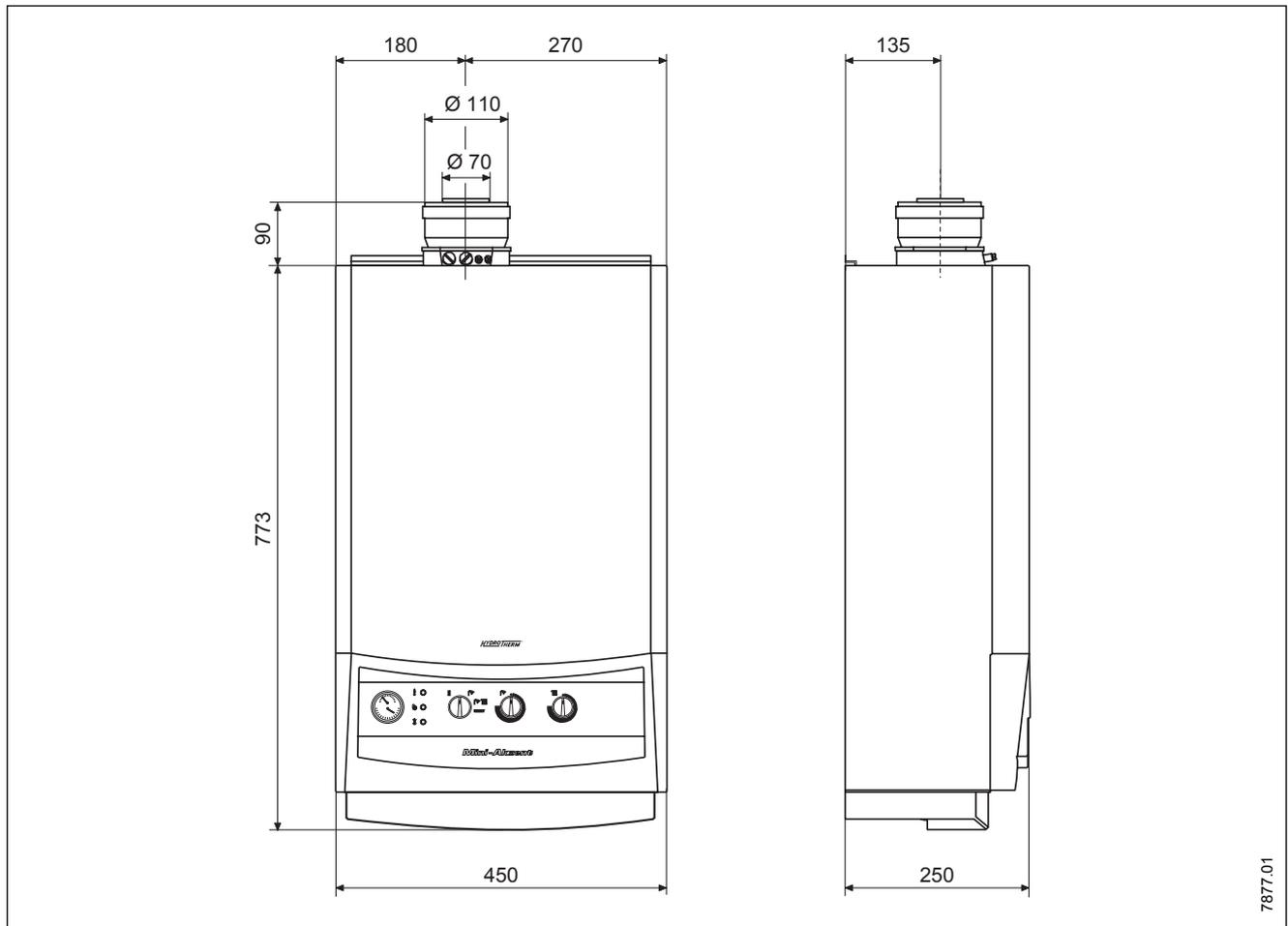
elektroden (53) erzeugt, gleichzeitig nach vorgegebenen Programm das Gasregelventil sowie das Sicherheitsmagnetventil geöffnet und über die Überwachungselektrode (29) das Flammensignal kontrolliert. Bei Nichtzündung oder bei Flammenausfall wird eine Störabschaltung durchgeführt, die der Benutzer wieder aufheben kann, indem er den Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf "RESET" stellt.

3-Wege-Umschaltventil

Das 3-Wege-Umschaltventil (76) ist ein mit einem Elektromotor versehener Stellantrieb. In der Stellung "kombinierter Warmwasser- und Heizungsbetrieb" des Betriebsarten-Wahlschalters (1), ist der Weg zum Heizkreis geöffnet und der Speicherheizkreis geschlossen. Sinkt die Warmwassertemperatur im Speicher unter den am Temperaturregler "Warmwasser" (3) eingestellten Sollwert, wird über die Geräteelektronik die Warmwasservorrangschaltung aktiviert. Das 3-Wege-Umschaltventil (76) verschließt den Heizkreis und öffnet den geräteinternen Speicherkreis. Die Erwärmung des Wassers erfolgt mit maximal möglicher Geräteleistung. Nach Erreichen der gewünschten Solltemperatur gibt die Geräteelektronik ein Signal an das 3-Wege-Umschaltventil (76). Dieses schließt den Speicherheizkreis und öffnet den Weg zum Heizkreis. In der Stellung "Warmwasserbetrieb" des Betriebsarten-Wahlschalters (1) ist über das 3-Wege-Umschaltventil (76) prinzipiell der Weg zum Heizkreis verschlossen und der geräteinternen Speicherheizkreis geöffnet.

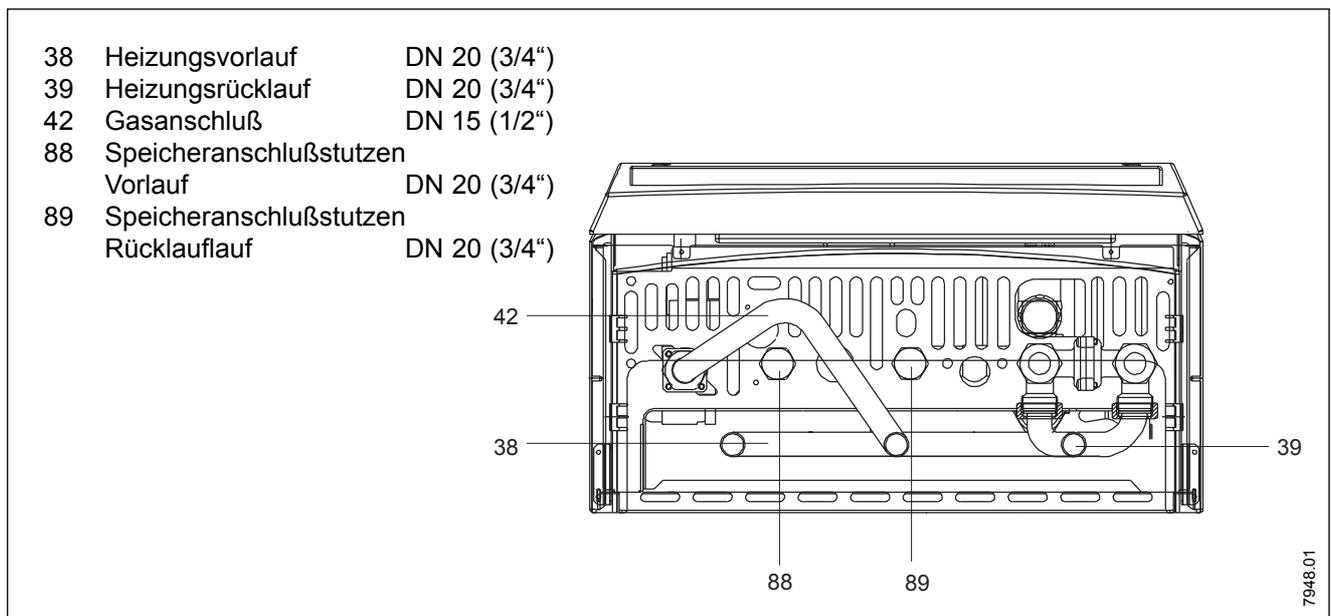
2. Technische Angaben

2.1 Abmessungen und Anschlußmaße



7877.01

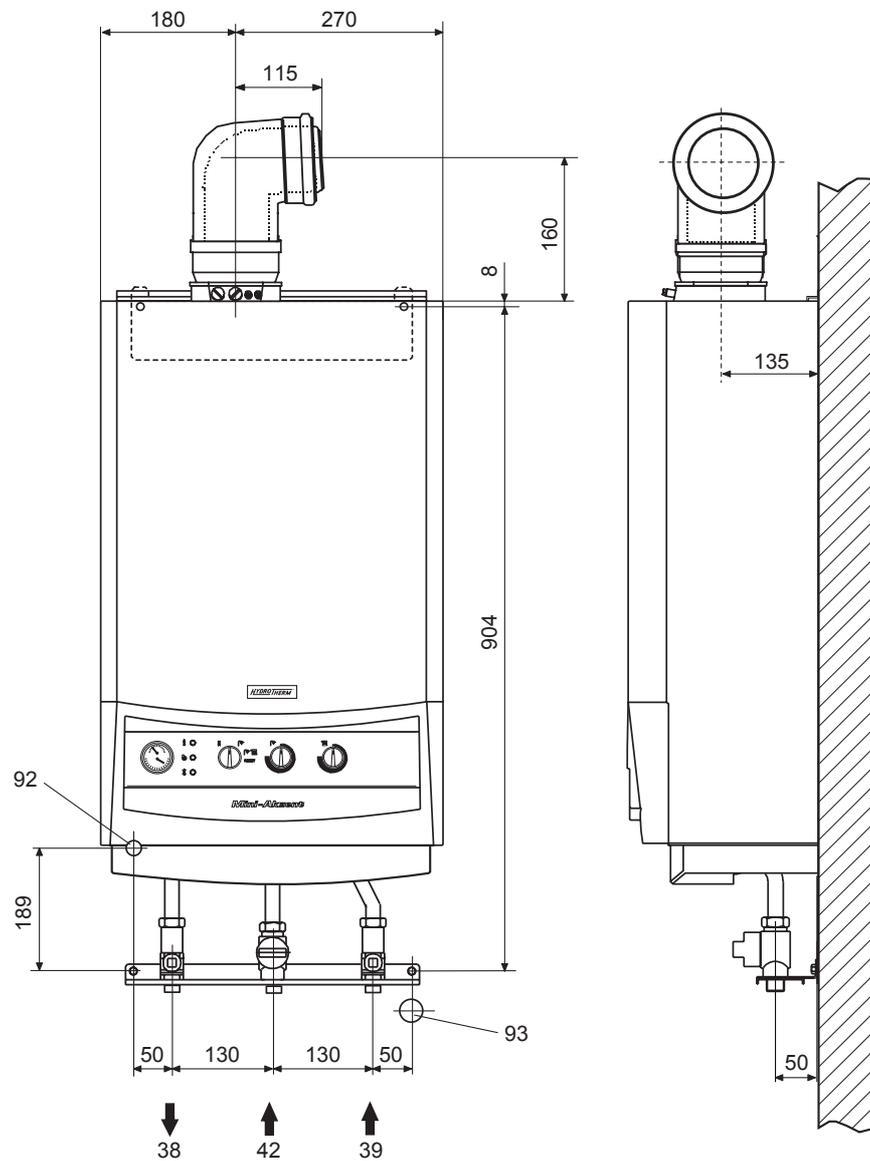
Abb. 5: Abmessungen Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE



7948.01

Abb. 6: Geräteunterseite Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE

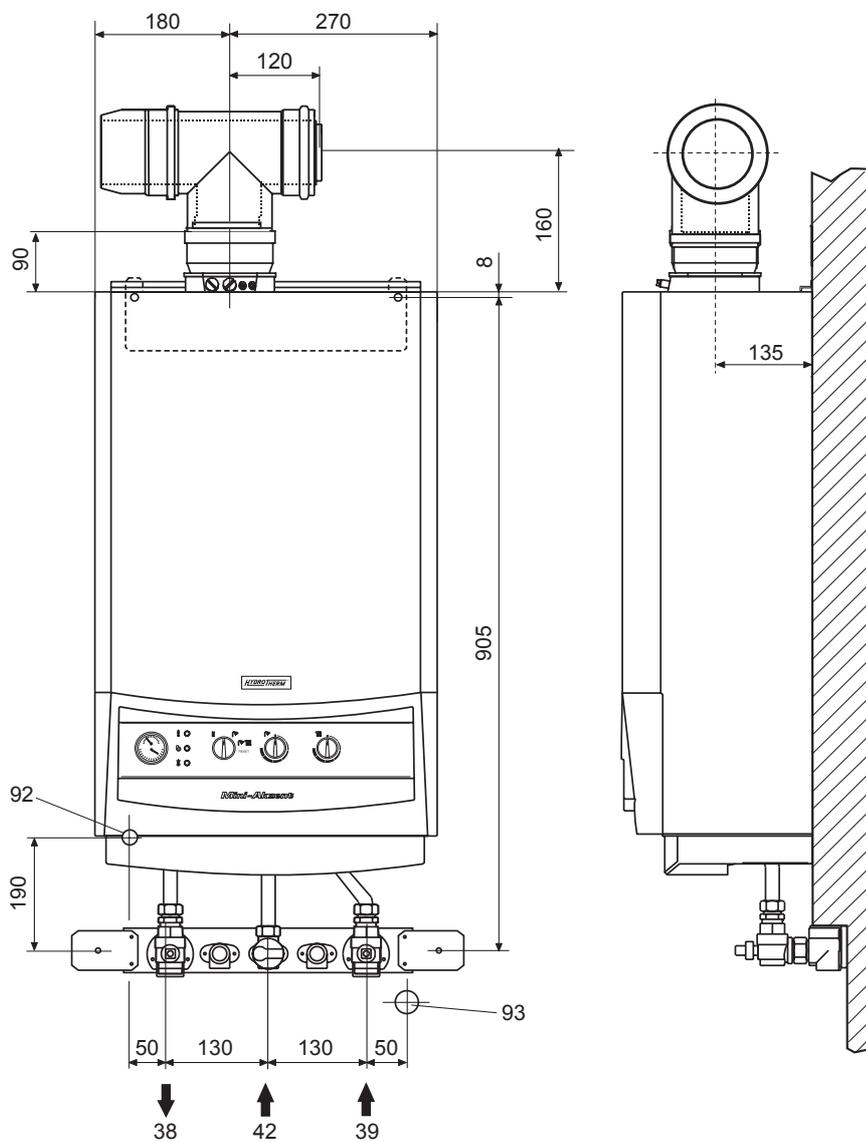
- 38 Heizungsvorlauf DN 20 (3/4")
- 39 Heizungsrücklauf DN 20 (3/4")
- 42 Gasanschluß DN 15 (1/2")
- 92 Elektroanschluß
- 93 Ablauf Sicherheitsventil DN 25



7943...01

Abb. 7: Anschlußmaße Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE mit DRB 4-90 und Montagegruppe MGM-AP

- 38 Heizungsvorlauf DN 20 (3/4")
- 39 Heizungsrücklauf DN 20 (3/4")
- 42 Gasanschluß DN 15 (1/2")
- 92 Elektroanschluß
- 93 Ablauf Sicherheitsventil DN 25



7944.01

Abb. 8: Anschlußmaße Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE mit DRT-R und Montagegruppe MGM-UP

2.2 Technische Daten

Typ		HUM 21 AE
Bestell-Nr. für Erdgas E		165 925
Bestell-Nr. für Erdgas LL		165 926
Höhe	mm	773
Breite	mm	450
Tiefe	mm	250
Gewicht ca.	kg	34
Bauart		C12x, C32x, C42x
Gasart		II2ELL3P/B ¹⁾
Gasanschlußdruck Erdgas	mbar	20
Gasanschlußdruck Flüssiggas	mbar	50
Anschlußwert Erdgas E ²⁾	Ws=50,72 MJ/m ³ (Wo=14,08 kWh/m ³) m ³ /h	2,5
Anschlußwert Erdgas LL ³⁾	Ws=41,52 MJ/m ³ (Wo=11,53 kWh/m ³) m ³ /h	2,9
Anschlußwert Propan	Ws=76,84 MJ/m ³ (Wo=21,34 kWh/m ³) kg/h	1,8
Verbrennungsluft-/Abgasanschluß	Ø mm	110/70
Gasanschluß	Ø mm	DN 15 (1/2")
Vor- und Rücklaufanschluß für Heizkreis	Ø mm	DN 20 (3/4")
Vor- und Rücklaufanschluß für Speicherkreis	Ø mm	DN 20 (3/4")
Vordruck im Ausdehnungsgefäß	bar	0,75
Inhalt des Ausdehnungsgefäßes	Liter	8,0
Zulässiger max. Betriebsüberdruck der Heizung	bar	3,0
Heizungsseitiger Anlagenmindestdruck	bar	0,5
Elektroanschluß	V/Hz	230 / 50
Leistungsaufnahme des Gerätes	W	135
Restförderhöhe der Umwälzpumpe	bar	siehe Abb.14
Maximale Fördermenge bei Δt 20K	l/h	900
Schutzart	IP	X 4D
Nennwärmebelastung	kW	23,0
Kleinste zulässige Wärmebelastung	kW	11,3
Nennwärmeleistung	kW	21,0
Kleinste zulässige Wärmeleistung	kW	10,0
Maximale Vorlauftemperatur	°C	75
Minimale Vorlauftemperatur	°C	38
Speichertemperatur einstellbar	°C	20 - 60
Abgasmassenstrom bei maximaler Nennwärmeleistung	kg/h	51,9
Abgasmassenstrom bei minimaler Nennwärmeleistung	kg/h	49,6
Abgastemperatur bei maximaler Nennwärmeleistung	°C	110
Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung	°C	81
CO ₂ - Gehalt bei maximaler Nennwärmeleistung	%	6,5
CO ₂ - Gehalt bei minimaler Nennwärmeleistung	%	3,2
Norm-Emissionswert CO	mg/kWh	< 60
Norm-Emissionswert NO(x)	mg/kWh	< 60
NO _x -Klasse		5

¹⁾ Für Österreich II 2H3 P/B

²⁾ Entspricht in Österreich Erdgas H

³⁾ Gilt nicht für Österreich

3. Aufstellung und Anschluß

3.1 Aufstellung

Für Anlagen bis 50 kW gelten die Technischen Regeln für Gas-Installationen (DVGW-TRGI) und für Flüssiggas die Technischen Regeln Flüssiggas (DVGW-TRF). Vorschriften und Bestimmungen der einzelnen Länder sind zu beachten (z. B. Landesbauordnungen). Gasgeräte dürfen nur in Räumen aufgestellt werden, bei denen nach Lage, Größe, baulicher Beschaffenheit und Benutzungsart Gefahren nicht entstehen.

Der Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE darf unabhängig von der Größe und Lüftung des Aufstellungsraumes aufgestellt werden. Das resultiert daraus, daß der Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE seine Verbrennungsluft über ein dichtes konzentrisches Doppelrohrsystem aus dem Freien und nicht aus dem Aufstellungsraum entnimmt. Daher sind besondere Maßnahmen in Bezug auf die Verbrennungsluftversorgung nicht erforderlich. Der Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE ist so zu installieren, daß die Länge des Verbrennungsluft-/Abgassystems nach Möglichkeit 4,0 m inklusive 3 Formstücke nicht überschreitet.

Besondere Schutzmaßnahmen oder Abstände (z. B. Wärmedämmschicht, belüfteter Schutz gegen Wärmestrahlung) zu brennbaren Gegenständen (Einbaumöbeln, brennbare Baustoffe) sind nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung der Geräte an deren Oberfläche keine Temperaturen größer als 85°C auftreten. Es wird empfohlen, um Montage und Wartung zu erleichtern, ausreichend Abstand zu Wänden und Decken einzuhalten. Leicht entzündliche sowie explosive Flüssigkeiten und Materialien dürfen nicht in der Nähe des Umlauf-Gaswasserheizers HUM 21 AE gelagert werden.

An der tiefsten Stelle der Heizungsanlage ist eine Füll- und Entleerungseinrichtung zu installieren. Vor dem Anschließen des Umlauf-Gaswasserheizers HUM 21 AE muß die Montagegruppe einschließlich Rohrleitungsanschlüsse installiert sein und die Heizungsanlage muß gründlich durchgespült werden. Fremdkörper wie Schweißperlen, Rost und Sand beeinträchtigen die Betriebssicherheit des Gerätes. Nach dem Auspacken des Gerätes ist die Montageschiene dem Karton zu entnehmen. Einbauhöhe des Gerätes festlegen. Montageschiene waagrecht ausgerichtet an der Wand halten, Löcher kennzeichnen, bohren und dübeln. Die Montageschiene mittels

Schrauben an der Wand befestigen und danach das Gerät einhängen.

3.2 Leitungsanschlüsse

Die Rohrleitungen für die Verbindung der gas- und wasserseitigen Anschlüsse mit der Aufputz-Montagegruppe gehören zum Lieferumfang des Gerätes. Die gas- und wasserseitigen Anschlüsse zwischen Montagegruppe und Geräte sind entsprechend den Abbildungen 7 und 8 mit den erforderlichen Rohrbausätzen vorzunehmen. Der Heizungsrücklauf ist mit einem Schmutzfangsieb ausgestattet. Der Gasanschluß ist durch einen vom zuständigen GvU zugelassenen Fachhandwerker durchzuführen. In die Gasleitung ist unmittelbar vor der Gasfeuerstätte eine thermisch auslösende Absperreinrichtung (TAE) zu installieren. Für die Dimensionierung und Verlegung der Gasanschlußleitungen gelten die DVGW-TRGI und DVGW-TRF. Die Gasregelarmatur (48) ist mit einem Schmutzfangsieb ausgestattet. Die Gasanschlußleitung ist nach dem Anschließen an das Gerät am Meßstutzen-Anschlußdruck (60) zu entlüften. Die Anschlußverschraubungen der Rohrbausätze sind mit passenden Schlüsseln anzuziehen.

3.3 Verbrennungsluft-/Abgasanschluß

Beim Anschluß von Gasfeuerstätten sind die DVGW-TRGI, DVGW-TRF und die bauaufsichtlichen Vorschriften zu beachten. Der Abgasanschluß ist nur durch einen vom zuständigen GvU zugelassenen Fachhandwerker durchzuführen. Es wird empfohlen, vor der Installation Fragen der Abgasteknik mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu klären. Beim Anschluß an Schornsteinsysteme ist darauf zu achten, daß aufgrund des hohen feuerungstechnischen Wirkungsgrades der Geräte sich entsprechend niedrige Abgastemperaturen ergeben können. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit eines rechnerischen Nachweises über die Eignung des Schornsteins auf der Grundlage der üblichen Normen (DIN 4705, DIN 18 160).

**Achtung:**

Durch den hohen Wirkungsgrad der Geräte und den damit verbundenen niedrigen Abgastemperaturen kann es während starker Frostphasen im Bereich der Dachhaube betriebsbedingt zu Eisbildung kommen. Um die Gefahr zu unterbinden, daß durch herabfallende Eisstücke Personen- und Sachschäden entstehen, empfehlen wir im Dachbereich die bauseitige Installation geeigneter Fangeinrichtungen.

Die maximale Oberflächentemperatur des Abgassystems beträgt $< 85^{\circ}\text{C}$.

**Achtung:**

Ist die gesamte Abgasweglänge $\leq 1,5\text{ m}$ muß die Blende $\varnothing 96\text{ mm}$ den Abgasstutzen (22) des Geräteanschlußstück eingebaut werden (siehe Abb. 9).

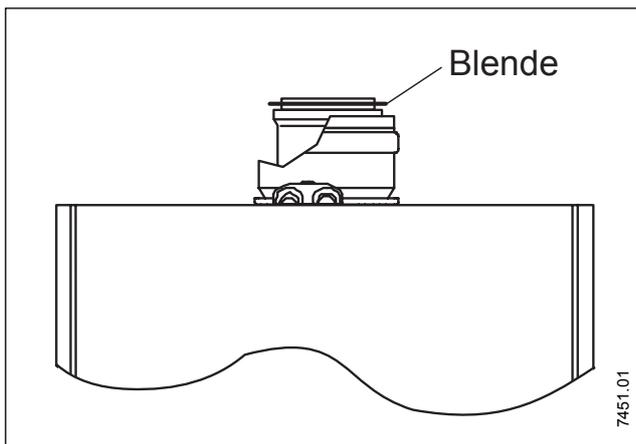


Abb. 9: Einbau der Blende

3.4 Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß erfolgt im Elektronikgehäuse (siehe Abb. 11). Nach dem Anbringen des Gerätes an der Wand ist der Deckel des Elektronikgehäuses (64) zu entfernen und der Elektroanschluß herzustellen. Dafür ist Kabel mit einem Querschnitt von $1,5\text{ mm}^2$ zu verwenden. Das Kabel ist an der linken Geräteseite nach vorne zu führen und von dort in der Kabelführung des Bedienfeldes (63) zu den Anschlußklemmen auf der Platine zu verlegen. Das Gerät ist nur für einen festen Anschluß an Wechselstrom bestimmt und muß über eine Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netz getrennt werden können. Der Netzanschluß darf nur von einem zugelassenen Elektrofachhandwerker ausgeführt werden. Bei der Elektroinstallation sind die VDE-Vorschriften und die Richtlinien der EVU's zu berücksichtigen.

3.5 Füllen der Anlage

Nicht selbsttätige Entlüfter in der gesamten Anlage öffnen. Heizungsanlage über die Füllereinrichtung langsam füllen, damit die Luft durch die Entlüftungsstellen entweichen kann. Sobald Wasser austritt, müssen die nicht selbsttätigen Entlüfter geschlossen werden. Die Anlage füllen bis der erforderliche Druck am Thermo-Manometer (4) ablesbar ist.



Achtung: Überhöhter Anlagendruck schränkt die Aufnahmefähigkeit des Ausdehnungsgefäßes (32) ein.

Ein Unterschreiten des Anlagendruckes in der Heizungsanlage führt zum Ansprechen der Drucküberwachung (34) und bewirkt eine Unterbrechung der Gaszufuhr zum Brenner. Die Umwälzpumpe (33) bleibt dabei in Betrieb. Durch Erhöhung des Heizungsanlagendruckes (mittels Füllen) gibt die Drucküberwachung (34) die Gaszufuhr zum Brenner selbsttätig wieder frei. Die Anlage ist auf Lecks und undichte Stellen zu untersuchen. Die Umwälzpumpe (33) ist bei maximaler Drehzahl durch Öffnen der Entlüftungsschraube am Pumpenkopf zu entlüften.

Zum Füllen der Anlage ist Wasser zu verwenden. Bei Verwendung von Zusätzen wie Frostschutz- oder Korrosionsschutzmittel muß vorher unbedingt mit dem Hersteller des chemischen Zusatzmittel Rücksprache gehalten werden über die Unbedenklichkeit diese Mittel, für jegliche Art der Heizungsanlage insbesondere seine Eignung für Anlagenteile aus unterschiedlichen Werkstoffen. Eine Garantie kann nur der Hersteller der Chemikalie übernehmen.

3.6 Überprüfen des Ausdehnungsgefäßes

Das Membran-Ausdehnungsgefäß (32) ist Bestandteil des Lieferumfangs des Gaswasserheizers Euro-Akzent. Das Membran-Ausdehnungsgefäß ist vom Hersteller voreingestellt.

Inhalt des MAG:	8 Liter
Vordruck:	0,75 bar
Anspruchdruck des SV:	3,0 bar

Um unnötige Wasserverluste über das Sicherheitsventil (37) und ein dadurch bedingtes ständiges Nachfüllen der Heizungsanlage zu verhindern, muß auf jeden Fall überprüft werden, ob das vorhandene Membran-Ausdehnungsgefäß (32) für die Gesamtanlage geeignet ist. Die überschlägliche Überprüfung kann mit Hilfe des Diagramms (siehe Abb. 10) durchgeführt werden.

3.7 Anschlußmöglichkeit in Verbindung mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen

Entnimmt der Umlauf-Gaswasserheizer Euro-Akzent seine Verbrennungsluft aus demselben Aufstellungsraum wie andere mechanische Entlüftungseinrichtungen (Dunstabzugshaube, Wäschetrockner, Abluftventilatoren), so können die Verbrennungsluftversorgung und die Abgasführung beeinträchtigt werden. Es muß sichergestellt sein, daß bei entsprechender Größe des Aufstellungsraumes nur ein wechselseitiger Betrieb zwischen Gasfeuerstätte und mechanischer Entlüftungseinrichtung möglich ist. Die Installation ist entsprechend den Forderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 670 auszuführen. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß auch bei einem nachträglichen Einbau der Entlüftungseinrichtung die Regelungen des Arbeitsblattes zu beachten sind. Der elektrische Anschluß erfolgt im Elektronikgehäuse (siehe Abb. 11).

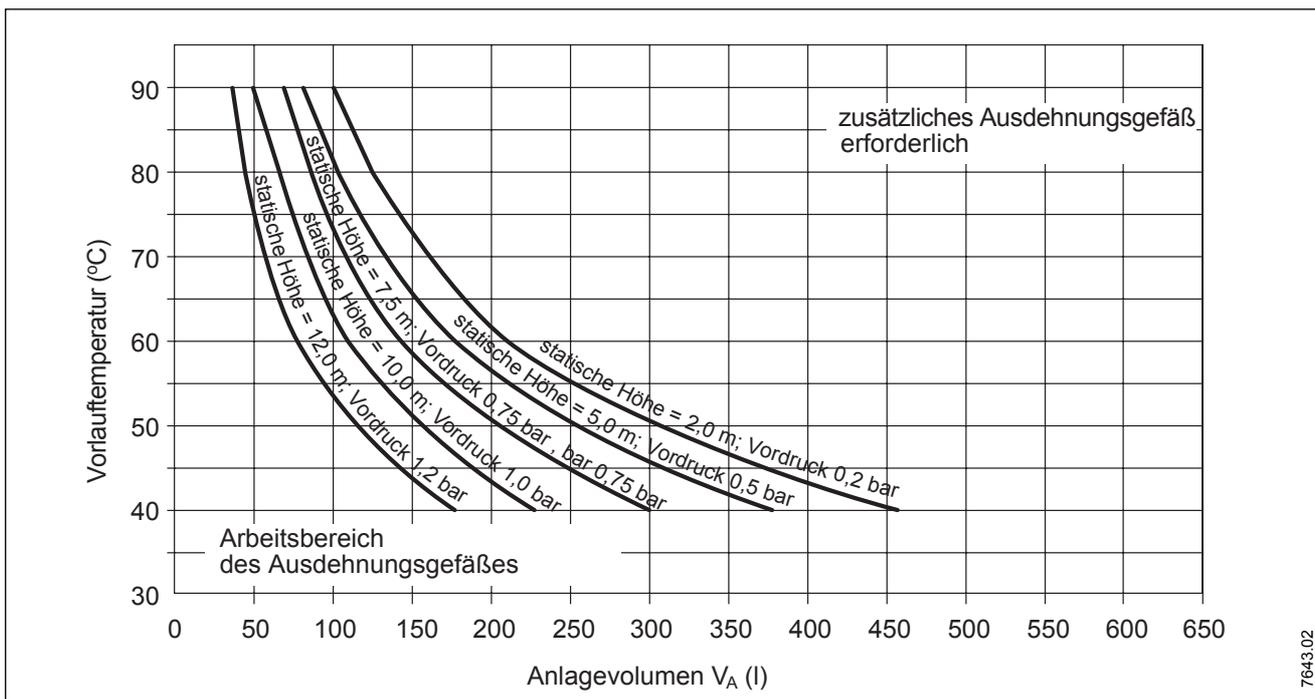


Abb. 10: Überschlägliche Auslegung des Membran-Ausdehnungsgefäßes

3.8 Anschlußmöglichkeit für Flüssiggasinstallation in Räumen unter Erdgleiche

Die Installation ist entsprechend den Forderungen der Technische Regeln Flüssiggas (DVGW-TRF) auszuführen. Wird das Gerät in Räumen 1 m Meter unter der Erdgleiche installiert, muß sichergestellt sein, daß bei abgeschalteten Gerät die Zufuhr von Flüssiggas in die Leitung verhindert wird. Der elektrische Anschluß des zusätzlich in die Flüssiggaszuleitung eingebauten Magnetventils erfolgt im Elektronikgehäuse (siehe Abb. 11).

3.9 Anschlußmöglichkeit für Beistellspeicher zur Warmwasserbereitung

Es besteht die Möglichkeit, den Umlauf-Gaswasserheizer in Verbindung mit einem Beistellspeicher zur Warmwassererzeugung zu verwenden. Das dazu notwendige 3-Wege-Ventil (ohne Stellantrieb) für die Umschaltung Heizkreis/Warmwasserkreis ist im Gerät integriert. Für den Speicheranschluß wird das Zubehör MGM-SA (Bestell-Nr. 167 394) benötigt. Es besteht aus dem Stellantrieb. Der Stellantrieb wird auf den dafür vorgesehenen Anschlußsockel aufgesetzt und mit der Sicherungsspanne arretiert. Der elektrische Anschluß des Stellantriebs erfolgt mittels

Steckverbindung auf der Platine (62) im Elektronikgehäuse (64) (siehe Abb. 12). Der Anschluß des Speichertemperaturfühlers erfolgt im Elektronikgehäuse (64), siehe Abb. 11). Der Speichertemperaturfühler ist im Lieferumfang der Warmwasserspeicher Aquatemp AT 120 RW, Aquatemp ZSW 16 RW und Aquatemp ZSW 20 RW enthalten. Für andere Speicher ist der separate Temperaturfühler TF 6 - HU (Bestell-Nr.: 162 414) zu bestellen.

3.10 Installation eines zusätzlichen Überströmreglers

Der Überströmregler (35) im Gerät dient primär bei der Verringerung der Mindest-Umlaufwassermenge im Heizsystem als Schutz vor Überhöhung der Heizungsvorlauftemperatur und verhindert damit ein Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers. Zur Unterbindung von Fließgeräuschen die sich z. B. durch die bauliche Ausführung der Heizungsanlage ergeben können, empfehlen wir den Einbau eines separaten Überströmreglers, bzw. eines 3-Wege-Thermostatventils an einem vom Wärmeerzeuger weit entfernt montierten Heizkörper.

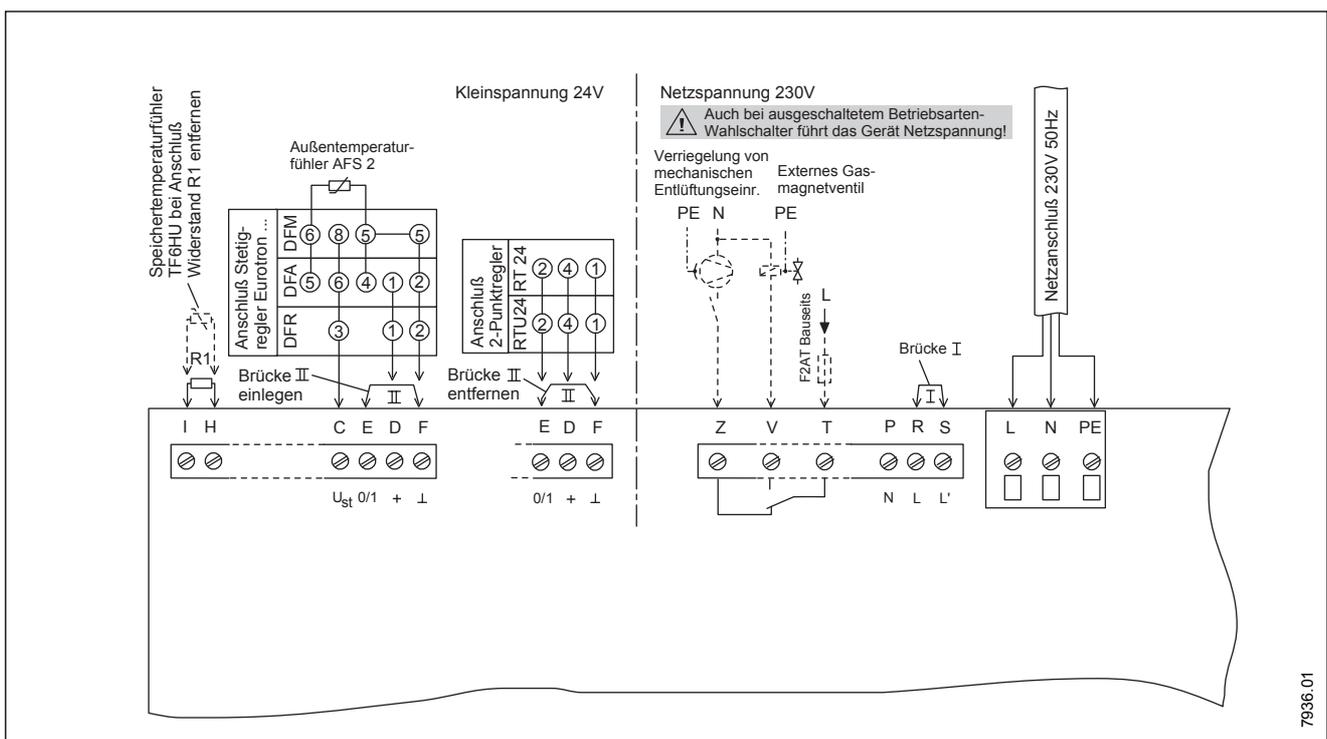


Abb. 11: Klemmbelegung auf der Elektronikplatine (62)

3.11 Verdrahtungsplan

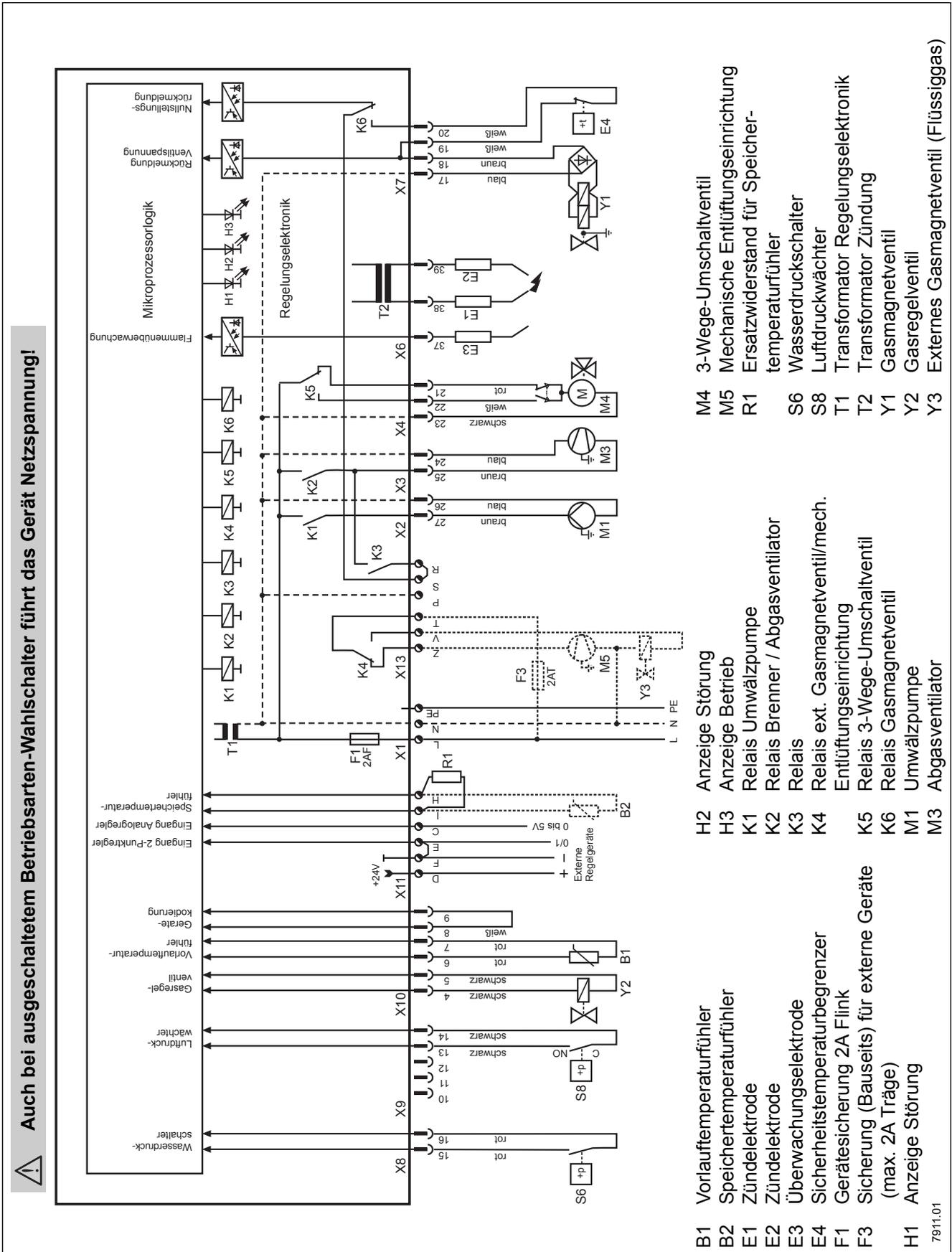


Abb. 12: Verdrahtungsplan Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE

4. Einstellung

4.1 Eignung für vorhandene Gasarten

Vor der Inbetriebnahme ist anhand der Daten auf dem Leistungsschild (ggf. auch Zusatzschild) zu prüfen, ob der Umlauf-Gaswasserheizer auf die vorhandene Gasart eingerichtet ist. Wenn das nicht der Fall ist, muß zunächst eine Umstellung nach Abschnitt 5 (Umstellung auf eine andere Gasart) durchgeführt werden.

4.2 Prüfen des Anschlußdruckes

Vor Beginn der Geräteeinstellung ist der Anschlußdruck zu prüfen.

- Dichtschaube am Meßstutzen Anschlußdruck (60) herausschrauben
- Druckmeßgerät (Meßbereich bis 100 mbar) anschließen
- Gerät in Betrieb nehmen indem der Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf "Schornsteinfegerstellung" gestellt wird
- Anschlußdruck ablesen und mit dem zulässigen Tabellenwert vergleichen.

Gasart	zul. minimaler Anschlußdruck	zul. maximaler Anschlußdruck
Erdgas	18 mbar 180 mm WS	25 mbar 250 mm WS
Flüssiggas	42,5 mbar 425 mm WS	57,5 mbar 575 mm WS

Wenn der Anschlußdruck von den Tabellenwerten abweicht, muß die Ursache festgestellt und der Fehler beseitigt werden. Läßt sich der Fehler nicht beseitigen, ist das Gasversorgungsunternehmen zu benachrichtigen. Bei Anschlußdrücken bei Erdgas unter 18 mbar sowie bei Flüssiggas unter 42,5 mbar ist eine Leistungsreduzierung auf 0,85 x Nennwärmebelastung vorzunehmen. Unter 15 mbar Anschlußdruck bei Erdgas und unter 40 mbar Anschlußdruck bei Flüssiggas darf eine Inbetriebnahme nicht erfolgen. Den Meßstutzen Anschlußdruck (60) mit der Dichtschaube wieder verschließen.

4.3 Werkseinstellung

Jedes Gerät wird werkseitig voreingestellt ausgeliefert. Durch Veränderungen der Voreinstellung besteht die Möglichkeit das Gerät individuell an das jeweilige Heizsystem anzupassen. Nachdem das Bedienfeld (63) heruntergeklappt und die Klemmenabdeckung des Elektronikgehäuses (64) abgenommen ist, werden die Einstellorgane für den Fachhandwerker auf der Elektronikplatine sichtbar (siehe Abb. 13). Dort können bei Bedarf die Änderungen der Werkseinstellung vorgenommen werden.

4.4 Einstellung des Nennwobbeindex

Die Gasgeräte sind werkseitig auf den jeweiligen Nennwobbeindex eingestellt.

- Geräte für Erdgas E ¹⁾ (G20)
Wobbeindex 14,08 kWh /m³.
Wobbeindexbereich 12,0 bis 16,1 kWh/m³.
- Geräte für Erdgas LL ²⁾ (G25)
Wobbeindex 11,53 kWh/m³,
Wobbeindexbereich 10,0 bis 12,8 kWh/m³.

Damit wird sichergestellt, daß die Geräte im gesamten angegebenen Wobbeindexbereich einwandfrei funktionieren. Eine Einstellung ist daher nicht erforderlich.

1) entspricht in Österreich Erdgas H
2) gilt nicht für Österreich

4.5 Einstellung der maximalen Heizleistung

Das Gerät ist werkseitig auf maximale Heizleistung eingestellt. Um die maximale Heizleistung anlagenbedingt zu reduzieren, können 2 Einstellmethoden angewandt werden:

- Düsendruckmethode
- Volumetrische Methode

4.5.1 Düsendruckmethode

Folgende Schritte sind durchzuführen:

- Dichtschaube am Meßstutzen Düsendruck (30) und Meßstutzen Luftdruck (59) herausdrehen,
- Differenzdruck-Meßgerät (Meßbereich bis 100 mbar), (Düsendruck +, Luftdruck -) anschließen.
- Gerät in Betrieb nehmen indem der Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf "Schornsteinfegerstellung" gestellt wird. Das Gerät arbeitet jetzt mit maximaler Heizleistung.
- Einstellwert für den Differenzdruck entsprechend der maximal benötigten Heizleistung, der Düsendrucktabelle (Punkt 4.11) entnehmen.
- Am Potentiometer R116 (siehe Abb. 13) drehen (links - rechts +) bis der Differenzdruck mit dem Tabellenwert übereinstimmt.
- Betriebsarten-Wahlschalter (1) wieder auf die gewünschte Betriebsart zurückstellen
- Differenzdruck-Meßgerät entfernen
- Meßstutzen Düsendruck (30) und Meßstutzen Luftdruck (59) mit Dichtschauben wieder verschließen.

4.5.2 Volumetrische Methode

Folgende Schritte sind durchzuführen:

- Gerät in Betrieb nehmen indem der Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf "Schornsteinfegerstellung" gestellt wird. Das Gerät arbeitet jetzt mit maximaler Heizleistung.
- Einstellwert für den Gasdurchsatz, entsprechend der maximal benötigten Heizleistung, der Gasdurchsatztabelle (Punkt 4.12) entnehmen.
- Gasdurchsatz am Gaszähler erfassen.
- Am Potentiometer R116 (siehe Abb. 13) drehen (links - rechts +) bis der Gasdurchsatz mit dem Tabellenwert übereinstimmt.
- Betriebsarten-Wahlschalter (1) wieder auf die gewünschte Betriebsart zurückstellen

4.6 Einstellung der Startleistung

Die Startleistung des Gerätes ist werkseitig auf minimale Heizleistung eingestellt. Sind schlechtzündende Gase vorhanden, dann besteht die Möglichkeit die Startleistung bis auf 75% der maximalen Leistung zu erhöhen. Dadurch soll verhindert werden, daß es zu einem unnötigen Ansprechen der Flammenüberwachung kommt. Die Einstellung der Startleistung erfolgt am Potentiometer R115 (links - rechts +, siehe Abb. 13).

4.7 Einstellung der Wiedereinschaltverzögerung

Das Gerät ist werkseitig auf eine Wiedereinschaltverzögerung von 3 Minuten eingestellt. Bei Anlagen mit relativ kleinem Wärmebedarf besteht die Möglichkeit, durch das Verstellen der Wiedereinschaltverzögerung die Schalthäufigkeit des Gerätes (häufiges Takten) zu reduzieren. Die Wiedereinschaltverzögerung kann stufenlos zwischen 0 und 10 Minuten eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt am Potentiometer R 114 (siehe Abb. 13).

4.8 Einstellung der Pumpenbetriebsart

Das Gerät ist werkseitig so eingestellt, daß die Pumpe (33) 150 Sekunden nach der Brennerabschaltung außer Betrieb geht. Die Pumpenbetriebsart ist wählbar zwischen Dauerbetrieb und intermittierendem Betrieb. Die Einstellung der Pumpenbetriebsart erfolgt am Schalter S4 (siehe Abb. 13).

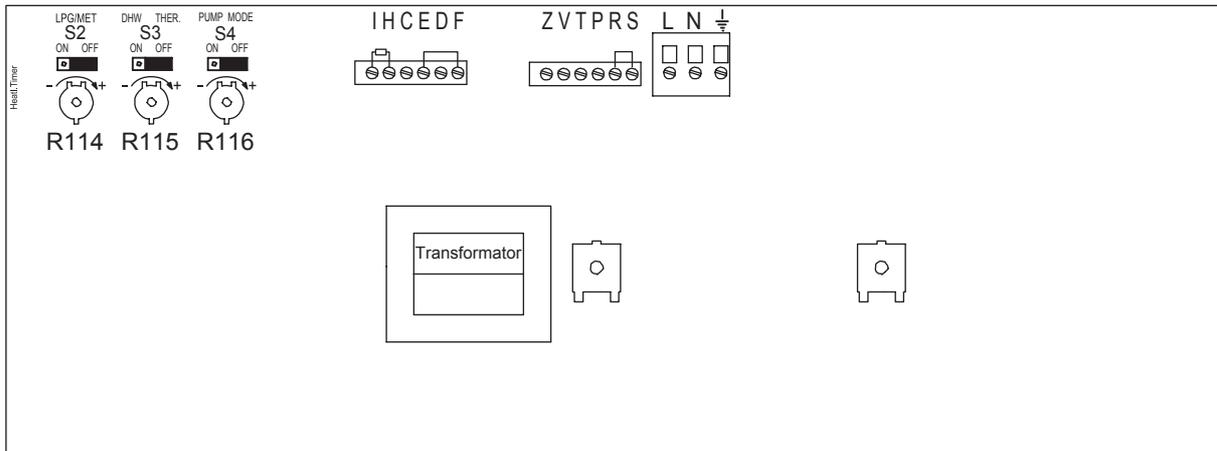
4.9 Einstellung der Pumpendrehzahl

Die Umwälzpumpe (33) ist werkseitig auf die Drehzahlstufe III eingestellt. Die Pumpendrehzahl ist in Abhängigkeit des ermittelten Heizungs Massenstroms und der notwendigen Restförderhöhe entsprechend der passenden Pumpenkennlinie (siehe Abb. 14) einzustellen. Die Einstellung der Drehzahlstufe erfolgt am Pumpenkopf. Die Umwälzpumpe (33) darf in Drehzahlstufe I nicht betrieben werden.

4.10 Einstellung der Schalthysterese des Speichertemperaturfühlers

Das Gerät ist werkseitig so eingestellt, das bei Anschluß eines externen Warmwasserbereiters der Speichertemperaturfühler bei Unterschreiten der gewählten Speichertemperatur um 3 K automatisch den Warmwasservorrang aktiviert und die Temperaturabweichung durch Aufheizen des Speicherinhalts ausgleicht.

Wird eine größere Schalthysterese gewünscht (z. B. bei Speicherinhalt > 200 Liter), um die Takthäufigkeit der Warmwasservorrangschaltung zu reduzieren, besteht die Möglichkeit die Schalthysterese so einzustellen, daß der Speichertemperaturfühler erst bei Unterschreiten der gewählten Speichertemperatur um 10 K den Warmwasservorrang aktiviert. Die Einstellung der Schalthysterese des Fühlers erfolgt am Schalter S3 (siehe Abb. 13).



S2		Erdgasbetrieb
		Flüssiggasbetrieb
S3		Schalterhysterese des Speichertemperaturfühlers, Einschaltzeitpunkt 3 K unter Solltemperatur (Werkseinstellung)
		Schalterhysterese des Speichertemperaturfühlers, Einschaltzeitpunkt 10 K unter Solltemperatur
S4		Pumpennachlauf 150 Sekunden (Werkseinstellung)
		Pumpe im Dauerlauf

- | | | | |
|----|--|------|--|
| S2 | Umschalter für Erdgas (MET) / Flüssiggas (LPG) | R114 | Potentiometer für Wiedereinschaltverzögerung |
| S3 | Umschalter zur Anpassung der Schalthysterese des Speichertemperaturfühlers | R115 | Potentiometer für Startleistungs-Einstellung |
| S4 | Umschalter für Pumpenbetriebsart | R116 | Potentiometer für Heizleistungs-Einstellung |

7885.01

Abb. 13: Elektronikplatine (62) Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE einschließlich Einstellorgane für den Fachhandwerker

4.11 Düsendrucktabelle

Typ		HUM 21 AE													
Nennwärmeleistung	kW %	10,0 48	11,0 52	12,0 57	13,0 62	14,0 67	15,0 71	16,0 76	17,0 81	18,0 86	19,0 90	20,0 95	21,0 100		
Nennwärmebelastung	kW %	11,3 49	12,4 54	13,4 58	14,4 63	15,5 67	16,1 70	17,6 77	18,7 81	19,7 86	20,8 90	21,9 95	23,0 100		
Gasart	Wobbeindex Ws (Wo) Mj/m ³ (kWh/m ³)	Differenzdruck bei 15°C, 1013 mbar, trocken												Düsen	
		mbar												Anz.	Ø mm ¹⁾
Erdgas E ²⁾ G20	50,72 (14,08)	3,4	3,9	4,6	5,2	5,9	6,7	7,5	8,4	9,3	10,3	11,3	12,4	22	0,88
Erdgas LL ³⁾ G25	41,52 (11,53)	2,3	2,8	3,3	3,9	4,5	5,1	5,7	6,4	7,0	7,8	8,5	9,3	22	1,05
Flüssiggas Propan G31	76,84 (21,34)	9,3	11,3	13,3	15,4	17,6	19,9	22,3	24,8	27,4	30,2	33,1	36,1	22	0,53

4.12 Gasdurchsatztabelle

Typ		HUM 21 AE													
Nennwärmeleistung	kW %	10,0 48	11,0 52	12,0 57	13,0 62	14,0 67	15,0 71	16,0 76	17,0 81	18,0 86	19,0 90	20,0 95	21,0 100		
Nennwärmebelastung	kW %	11,3 48	12,4 54	13,4 58	14,4 63	15,5 67	16,1 70	17,6 77	18,7 81	19,7 86	20,8 90	21,9 95	23,0 100		
Gasart	Betriebsheizwert Hi (Hu) Mj/m ³ (kWh/m ³)	Gasdurchsatz												Düsen	
		Liter / Minute												Anz.	Ø mm ¹⁾
Erdgas E ²⁾ G20	34,02 (9,45)	20,0	21,9	23,7	25,5	27,4	29,2	31,0	33,0	34,9	36,7	38,7	40,5	22	0,88
Erdgas LL ³⁾ G25	29,25 (8,12)	23,2	25,4	27,5	29,7	31,9	34,0	36,2	38,4	40,5	42,7	44,9	47,2	22	1,05
Flüssiggas Propan G31	88,00 (24,4)	7,2	7,9	8,6	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,6	13,3	14,0	14,7	22	0,53

¹⁾ = Düsenkennzeichnung in 1/100 mm

²⁾ = Entspricht in Österreich Erdgas H

³⁾ = Gilt nicht für Österreich

4.13 Abgasanlage überprüfen

Bei der Inbetriebnahme der Feuerungsanlage ist die Abgasleitung durch den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister auf Dichtheit zu überprüfen. Hierbei darf die Gasdurchlässigkeit der Abgasleitung bei einem statischen Überdruck von 1000 Pa an ihrer inneren Oberfläche gegenüber der äußeren, bezogen auf die innere Oberfläche 50 l/hm² nicht überschreiten.

Die Abgasleitung mit raumluftunabhängiger Verbrennungsluftzuführung der Feuerstätte gilt als ausreichend dicht, wenn die Messung in der Verbrennungsluftzuführung (Ringspalt) keine höhere Konzentration als 0,2 Vol-% CO₂ ergibt oder wenn der Sauerstoffanteil um nicht mehr als 0,4 Vol-% vom O₂-Wert des Meßgerätes nach dem Selbstabgleich mit Raumlufte abweicht. Bei höheren Abweichungen ist zur Beurteilung der Dichtheit eine Druckprüfung durchzuführen. Ergibt die Messung einen höheren CO₂-Wert oder einen kleineren O₂-Wert ist eine Druckprüfung der Abgasleitung erforderlich.

Im Übrigen gelten für die Überprüfung und Reinigung von Abgasanlagen die in den Kehr- und Überprüfungsverordnungen der Länder festgelegten Anforderungen.

4.14 Jährliche Überprüfung der Abgasanlage

Die Abgasanlage ist durch den Schornsteinfeger jährlich auf ihre Gebrauchsfähigkeit hin zu überprüfen. Die Überprüfung kann eine Messung der zulässigen Abgasverluste und Schadstoffemissionen einschließen. Zur Messung der Werte: Vor der Messung sind alle Heizkörper-Regulierventile voll zu öffnen, um ein Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers im Gerät zu verhindern. Gerät in Betrieb nehmen, indem der Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf "Schornsteinfegerstellung" gestellt wird. Das Gerät überbrückt die Modulation und arbeitet mit maximal eingestellter Heizleistung.

Die Kontrollmessung kann an den Meßstutzen Abgas (25) und Meßstutzen Zuluft (65) durchgeführt werden. Nach erfolgter Messung ist der Betriebsarten-Wahlschalter (1) wieder auf die gewünschte Betriebsart zurückzustellen.

4.15 Übergabe der Anlage an den Betreiber

Den Betreiber mit dem Gebrauch des Umlauf-Gaswasserheizers vertraut machen und auf den § 9 des Energieeinsparungsgesetzes aufmerksam machen. Die Montage- und Gebrauchsanleitung übergeben und einen Wartungsvertrag empfehlen, außerdem den Betreiber darauf hinweisen, daß bauliche Änderungen, welche die Verbrennungsluftversorgung beeinträchtigen, einer erneuten Funktionskontrolle bedürfen.

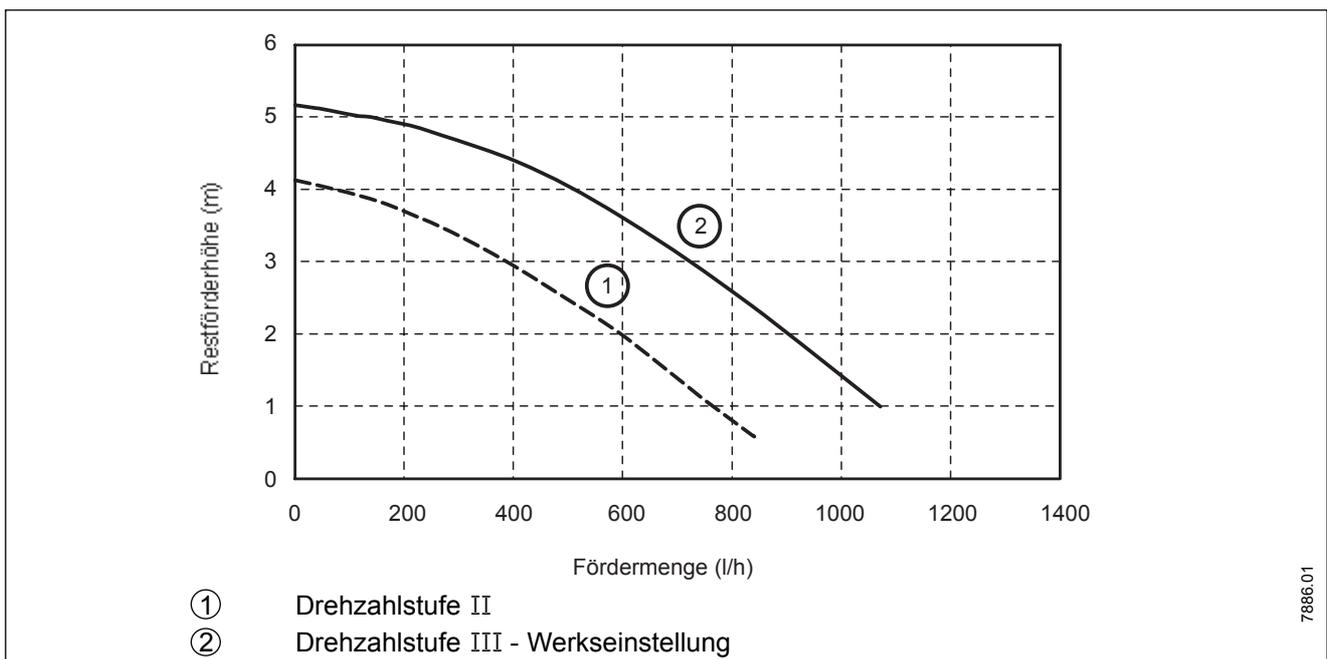


Abb. 14: Pumpenkennlinie Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE

5. Umstellung auf eine andere Gasart



Hinweis: Die Umstellung ist nur durch einen vom zuständigen GUV zugelassenen Fachhandwerker durchzuführen.

5.1 Umbausätze

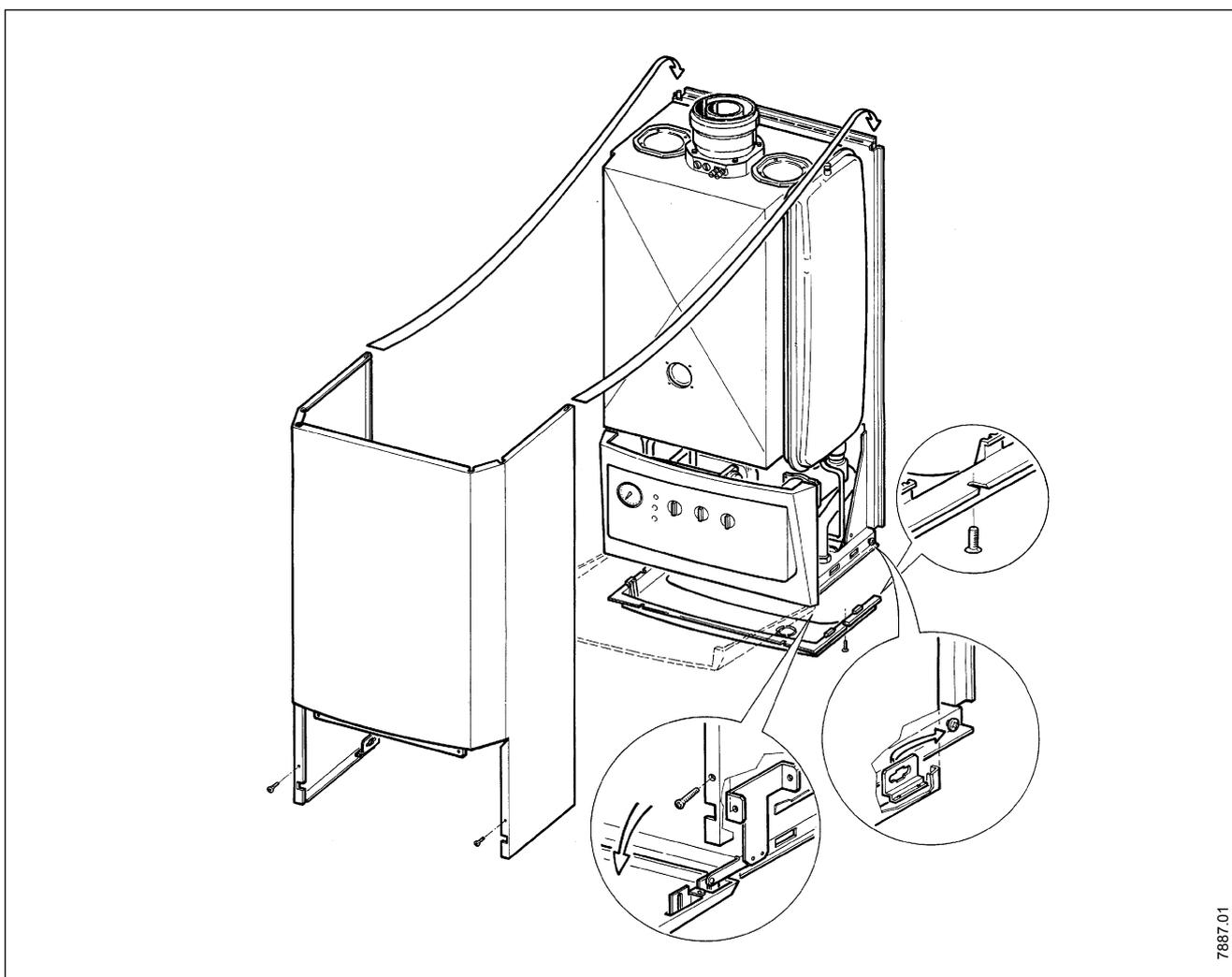
Für die Umstellung der Geräte werden Düsen-Umbausätze benötigt (Übersicht Umbausätze mit Bestell-Nr., siehe aktuelle Preisliste).

Nach erfolgtem Umbau sind die Geräte auf den Wobbeindex der anstehenden Gasart einzustellen.

5.2 Umstellreihenfolge

- Gerät öffnen, Frontverkleidung entfernen (siehe Abb. 15)
- Verbrennungskammerhaube (66) öffnen

- Überwurfmutter der Gaszuleitung zwischen Gasregelarmatur (48) und Düsenplatte (50) lösen. Doppelnippel aus der Düsenplatte (50) herausrauben. Die Befestigungsschrauben an der Düsenplatte (50) lösen und die komplette Düsenplatte (50) einschließlich Luftleitblech entfernen.
- Düsenmarkierung am Umbausatz mit den Angaben in der Düsendrucktabelle überprüfen.
- Neue Düsenplatte einschließlich neuem Luftleitblech einbauen und befestigen, Doppelnippel mit O-Ring in die Düsenplatte einschrauben, Gaszuleitung wieder installieren.
- Bei der Umstellung zwischen Erdgas und Flüssiggas ist zusätzlich der Umschalter S2 auf der Elektronikplatine (62) des Gerätes entsprechend der Gasart einzustellen. Bei Erdgaseinstellung "MET", bei Flüssiggaseinstellung auf Stellung "LPG".
- Gerät in Betrieb nehmen und die Dichtheit der gasführenden Rohrleitungen prüfen.



7887.01

Abb. 15: Demontage und Montage der Verkleidung des Umlauf-Gaswasserheizer HUM 21 AE

- Nach der Umstellung muß das Gerät auf den Nennwobbeindex der neuen Gasart eingestellt werden.
- Dichtschauben an Meßstutzen Düsendruck (30) und Meßstutzen Luftdruck (59) herausdrehen.
- Differenzdruck-Meßgerät (Meßbereich bis 100 mbar) anschließen (Düsendruck +, Luftdruck -).
- Gelbe Kappe der Gasregelarmatur (48) lösen. Nach dem Entfernen der Kappe werden die beiden Justierschrauben sichtbar (siehe Abb. 16).

Sie haben die folgenden Funktionen:

- Die Justierschraube 9 mm (71) aus Messing dient zur Einstellung des Düsendrucks bzw. Gasdurchsatzes bei minimaler Heizleistung. Durch Drehen nach rechts erfolgt eine Druck- bzw. Gasdurchsatzserhöhung. Durch Drehen nach links erfolgt eine Druck- bzw. Gasdurchsatzverringerung.
- Die Justierschraube 7 mm (70) aus Kunststoff dient zur Einstellung des Düsendrucks bzw. Gasdurchsatzes bei maximaler Heizleistung. Durch Drehen nach rechts erfolgt eine Druck- bzw. Gasdurchsatzserhöhung. Durch Drehen nach links erfolgt eine Druck- bzw. Gasdurchsatzverringerung.

Einstellreihenfolge:

- Den elektrischen Kontakt durch das Abziehen eines Steckanschlusses (72) unterbrechen.
- An der Justierschraube 9 mm (71) den Düsendruck für die minimale Heizleistung (lt. Düsendrucktable) einstellen.
- Den elektrischen Kontakt durch Aufstecken des Steckanschlusses (72) wiederherstellen.
- Das Potentiometer (R116) für die Einstellung der Heizleistung auf der Elektronikplatine (62) des Gerätes auf maximal stellen (rechter Anschlag). Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf "Schornsteinfegerstellung" stellen. Das Gerät arbeitet jetzt unabhängig vom Wärmebedarf des Heizsystems mit maximaler Heizleistung.
- An der Justierschraube 7 mm (70) den Düsendruck für die maximale Heizleistung (lt. Düsendrucktable) einstellen. Das Gerät ist jetzt auf den Nennwobbeindex der anliegenden Gasart eingestellt.
- Danach ist das Gerät wieder auf die maximal benötigt Heizleistung, entsprechend dem Wärmebedarf des angeschlossenen Heizsystems einzustellen (Einstellung nach Punkt 4.5).
- Gelbe Plastikcappe auf Gasregelarmatur (48)

aufsetzen und Schraube mit Sicherungslack versiegeln.

- Meßstutzen Düsendruck (30) und Meßstutzen Luftdruck (59) mit Dichtschaube wieder verschließen.

Nach erfolgter Umstellung auf eine andere Gasart ist das Gerät mit dem im Umrüstsatz beiliegenden Umrüstaufkleber zu kennzeichnen.

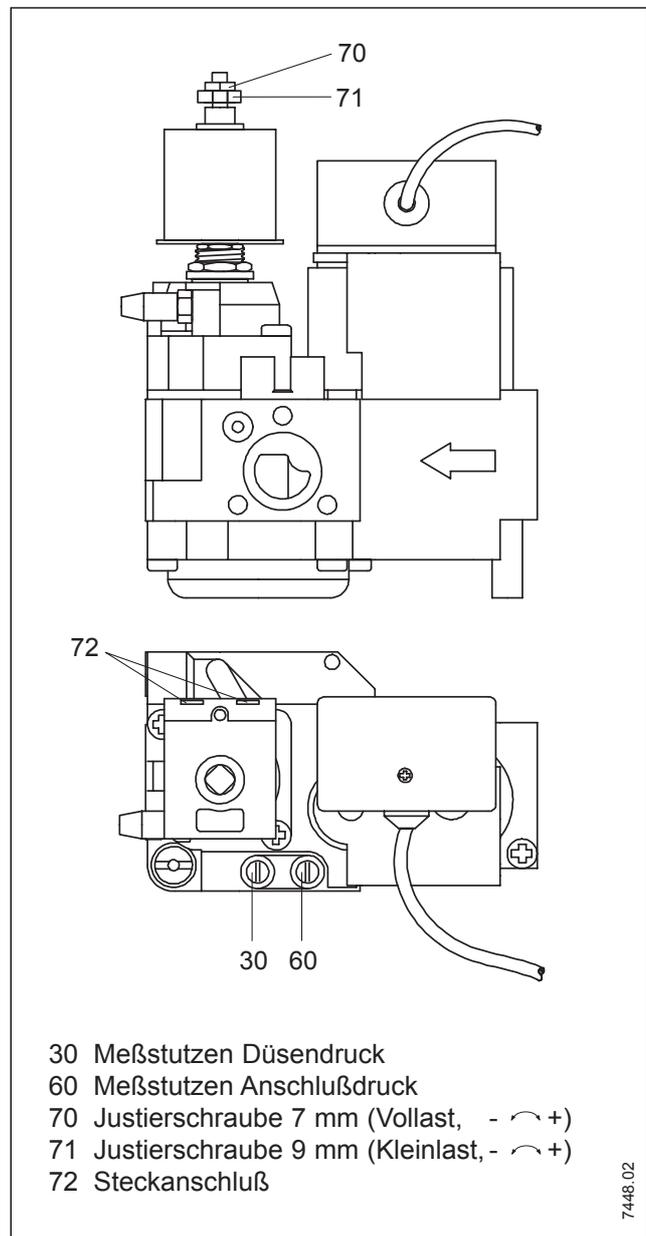


Abb. 16: Einstellmöglichkeiten an der Gasregelarmatur

6. Wartung

Die regelmäßige Wartung erhöht die Betriebssicherheit und Lebensdauer des Umlauf-Gaswasserheizers. Es wird empfohlen einen Wartungsvertrag abzuschließen.

6.1 Jährliche Überprüfung

Nach DIN 4756 soll der Betreiber die Gasfeuerungsanlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit einmal jährlich durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen fachkundigen Betrieb überprüfen bzw. warten lassen. Instandsetzungsarbeiten an Begrenzungseinrichtungen, Selbststellgliedern und Flammenüberwachungseinrichtungen sowie an anderen Sicherheitseinrichtungen dürfen nur von dem jeweiligen Hersteller oder dessen Beauftragten an der Einzeleinrichtung durchgeführt werden. Dagegen darf der mit der Wartung beauftragte Fachkundige komplette Bauteile bzw. Baugruppen des gleichen Typs austauschen.

6.2 Wartungsanleitung für den Fachhandwerker

Bei der Durchführung ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- Gerät außer Betrieb nehmen.
- Gasabsperrhahn schließen.
- Verkleidung entfernen und das Bedienfeld (63) herunterklappen.
- Verbrennungskammerhaube (66) öffnen, die Düsenplatte (50) ausbauen.
- Brennerdüsen (51) säubern und ebenfalls Staubablagerungen aus den Venturirohren entfernen.
- Brennkammervorderfront entfernen.
- Überwachungselektrode (29) und Zündelektroden (53) überprüfen.
- Brenner auf Verschmutzung kontrollieren, mit weicher Bürste reinigen und mit Preßluft durchblasen.



Achtung: Falls ein Ausbau der Brennerbaugruppe (52) erforderlich ist, sind vorher die Wartungshähne im Heizkreis zu schließen, da der Brenner wassergekühlt ist. Gerät an der Geräteentleerung (73) entleeren.

- Heizwasser-Wärmeaustauscher (54) (Lamellenheizkörper) auf Verschmutzung und Verrußung kontrollieren. Hierzu ist der Abgaskanal (24) zu entfernen. Die Abgaskanäle zwischen den Lamellen sind zu überprüfen. Im Verschmutzungsfall den Lamellenheizkörper reinigen und den herunterfallenden Schmutz mit einer geeigneten Unterlage (z.B. Papierbogen) auffangen.
- Gerät wieder zusammenbauen und Funktionsprüfung durchführen.

7. Betrieb und Bedienung

7.1 Inbetriebnahme

Erstinbetriebnahme nur durch den Fachhandwerker. Vor der Inbetriebnahme des Umlauf-Gaswasserheizers muß gewährleistet sein, daß die Anlage gefüllt und entlüftet ist.

- Temperaturregler Heizung (2) so einstellen, daß die gewünschte Raumtemperatur erreicht wird. Bei Verwendung eines externen Heizungsregelgerätes ist der Temperaturregler Heizung (2) auf maximale Stellung zu bringen.
- Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf die gewünschte Betriebsart stellen.



Hinweis für den Fachhandwerker: Erfolgt die Inbetriebnahme zum Zweck der Einstellung, ist diese jetzt durchzuführen.

Die Vorlauftemperatur und der Anlagendruck sind am Thermo-Manometer (4) ablesbar. Bei Erreichen der gewählten Vorlauftemperatur schaltet das Gerät ab. Wiedereinschaltverzögerung beachten, wenn Temperaturregler Heizung (2) höher gestellt wird.

7.2 Betriebsunterbrechung

(gilt nur in Verbindung mit einem extern angeschlossenen Regelgeräten)

Soll der Umlauf-Gaswasserheizer vorübergehend keine Wärme abgeben, so ist es sinnvoll, das Gerät an der externen Regelung außer Betrieb zu nehmen. Wird der Betriebsarten-Wahlschalter (1) am Gerät auf "Aus" geschaltet, muß bei Wiederinbetriebnahme die Uhr des externen Regelgerätes neu gestellt werden, da durch die Unterbrechung der Spannungsversorgung am Gerät auch die Spannungsversorgung des externen Regelgerätes unterbrochen wird. Die Gangreserve der Uhr gewährleistet nur einen zeitlich begrenzten Betrieb ohne Spannungsversorgung.

7.3 Außerbetriebsetzung

Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf "●" (AUS) stellen. Gasabsperrhahn in Gaszuleitung schließen.

7.4 Frostgefahr

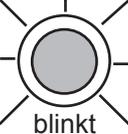
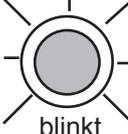
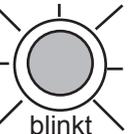
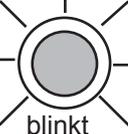
Während der Frostperiode ist bei längerer Abwesenheit des Betreibers das Gerät mindestens mit minimaler Heiztemperatur zu betreiben. Bei Außerbetriebsetzung Heizwasser aus der Anlage ablassen.

7.5 Entleerung

Nach Außerbetriebsetzung des Umlauf-Gaswasserheizers, an der Füll- und Entleerungseinrichtung der Anlage einen Ablaufschlauch anbringen. Anschließend Entleerungshahn öffnen und vom höchstgelegenen Punkt beginnend die Heizkörperventile und die Heizkörperentlüftungen öffnen.

7.6 Störanzeige und Störaufhebung

7.6.1 Störanzeige

Anzeige	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
							
			 blinkt				 blinkt
					 blinkt		 blinkt
Bedeutung	Gerät "AUS"	Gerät in Betrieb	Störung Drucküberwachung	Störung Luftdrucküberwachung	Störung Sicherheits-temperaturbegrenzer	Störung Flammensignal	Störung Temperaturfühler

7.6.2 Störaufhebung

Anzeige 3	Zu geringer Heizungs-Anlagendruck	Zur Beseitigung der Störung ist umgehend ein Fachhandwerker / Servicetechniker zu benachrichtigen
Anzeige 4	Störung im Verbrennungsluft-Abgassystem	Zur Beseitigung der Störung ist umgehend ein Fachhandwerker / Servicetechniker zu benachrichtigen
Anzeige 5	Übertemperatur	Zur Störungsaufhebung den Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf „RESET“ stelle, 2 Sekunden halten, dann loslassen. Danach wieder die gewünschte Betriebsart wählen.
Anzeige 6	keine Flamme, keine Zündung	Zur Störungsaufhebung den Betriebsarten-Wahlschalter (1) auf „RESET“ stelle, 2 Sekunden halten, dann loslassen. Danach wieder die gewünschte Betriebsart wählen.
Anzeige 7	Temperaturfühler defekt	Zur Beseitigung der Störung ist umgehend ein Fachhandwerker / Servicetechniker zu benachrichtigen

 **Zur Beachtung: Häufige Störabschaltungen deuten auf systembedingte Fehler in der Anlage hin. Es ist umgehend ein Fachhandwerker zu benachrichtigen.**

8. Hinweise für den Betreiber

Die regelmäßige Wartung erhöht die Betriebssicherheit und Lebensdauer des Umlauf-Gaswasserheizers.

Nach DIN 4756 und der Heizungsanlagenverordnung § 9 ist der Betreiber verpflichtet, den Umlauf-Gaswasserheizer einmal jährlich warten und instandsetzen zu lassen.

Es wird empfohlen, mit dem Ersteller der Anlage oder einem Wartungsunternehmen, einen Wartungsvertrag abzuschließen. Unabhängig von der jährlichen Wartung sind auftretende Mängel umgehend beheben zu lassen.

Bei stillgelegter Heizungsanlage besteht Frostgefahr (Abschnitt 7.4 beachten).
Auf striktes Einhalten des Wartungsvertrages achten.

9. Umwelt und Recycling

Damit Ihr HYDROTHERM Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Nur das unbedingt Notwendige und auf alle Fälle Umweltverträgliche und Recycelbar lautet unsere Devise. Alle Kartonteile werden überwiegend aus Altpapier hergestellt und sind chlorfrei gebleicht. Diese hochwertigen Rohstoffe werden nach Gebrauch wieder neu aufbereitet. Die verwendeten Holzteile sind unbehandelt und können bedenkenlos wieder benutzt oder weiterverarbeitet werden. Die Folien bestehen aus Polyethylen (PE), die Spannbänder sind aus Polypropylen (PP). Beide Stoffe sind reine Kohlenwasserstoffverbindungen und somit wertvolle Grundstoffe und Recycelbar. Styropor ist ein Werkstoff, der zu 98 % aus Luft und zu 2 % aus Polystyrol (PS) - einem reinen Kohlenwasserstoff - besteht. Styropor ist FCKW-frei und vollständig recycelbar.

Bitte helfen Sie uns mit, unsere Umwelt zu schützen und entsorgen Sie die Werkstoffe. HYDROTHERM beteiligt sich gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. Umweltbelastende Materialien haben bei uns keine Chance, weder bei der Verpackung noch bei der Entwicklung und Fertigung unserer Produkte. Die Umweltverträglichkeit der eingesetzten Materialien und Bauelemente ist ein grundlegendes und übergeordnetes Qualitätskriterium. Bereits bei der Konstruktion neuer Geräte achten wir darauf. Die Voraussetzung für eine Materialwiederverwertung sind die Recyclingsymbole und die von uns vorgenommene Kennzeichnung nach DIN 7728, damit die verschiedenen Kunststoffe getrennt gesammelt werden können.

Garantie-Urkunde und Übergabeprotokoll

Gerätedaten:

Gerätetyp: _____ Ident-Nr.: _____ Herstell-Nr.: _____ Fabr.-Nr.: _____

Verkauft am (Rechnungsdatum):

Überprüfung der Heizungsanlage

- Gesamt-Heizungsanlage überprüft?
- Wasserdruck der Heizungsanlage überprüft?
- Fördermenge der Heizkreispumpe: _____ m³/h Stufe: _____
- Wasserdruck der Heizungsanlage: _____ bar.

ja	nein

Inbetriebnahme

- Gerät gemäß Montage- und Gebrauchsanweisung in Betrieb genommen?
- Eingestellte Gasart: Erdgas Gruppe E Gruppe LL
 Flüssiggas Butan Propan

ja	nein

- Eingestellte Nennwärmeleistung:
- Gemessener Gasdüsendruck:
- Gemessener Gasdurchsatz:

Heizung	Warmwasser
kW	kW
mbar	mbar
l/min.	l/min.

- Gemessene Emissionswerte: CO _____ ppm, CO₂ _____ Vol%, NO_x _____ ppm,
 Abgastemp. _____ °C, Abgasverluste _____ %

ja	nein

- Inbetriebnahme und Einstellung der außentemperaturgeführten Heizungsregelung vorgenommen?
- Inbetriebnahme und Einstellung der Raumtemperatur-Regelung vorgenommen?

Übergabe an den Kunden/Betreiber

- Der Kunde/Betreiber wurde mit der Funktion und der Bedienung des Wärmeerzeugers und der Heizungsregelung vertraut gemacht.
- Der Kunde/Betreiber wurde gemäß DIN 4756 darauf hingewiesen, seine Wärmeerzeugeranlage einmal jährlich von einem Fachmann überprüfen zu lassen.
- Ein Wartungsvertrag wurde empfohlen.
- Montage- und Gebrauchsanweisung sowie die Unterlagen der Heizungsregelung etc. wurden übergeben.

ja	nein

Anschrift des Heizungsfachhandwerkers:

Tel.-Nr.: _____ Fax-Nr.: _____

Ort: _____ Datum: _____

Stempel und Unterschrift
 des Heizungsfachhandwerkers: _____

Anschrift des Kunden / Betreibers:

Tel.-Nr.: _____ Fax-Nr.: _____

Ort: _____ Datum: _____

Unterschrift des Kunden/
 Betreibers: _____

Kundendienst

HYDROTHERM - Geräte sind mit Sorgfalt konstruiert und gebaut. Jedes Gerät verläßt erst nach einer Reihe von Prüfungen das Werk. Sollte trotzdem eine Störung auftreten, hilft Ihnen unser Kundendienst mit qualifizierten Kundendiensttechnikern, einem 24-Stunden-Ersatzteilservice und einer Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens zehn Jahren. Um zu vermeiden, daß unser Kundendienst zu einer Störung gerufen wird, obwohl Ihr HYDROTHERM-Gerät nicht ursächlich fehlerverursachend ist, sollte im Zweifelsfall zuerst der zuständige Fachhandwerker angesprochen werden.

Wir helfen auch nach Feierabend!

Den Kundendienst können Sie an sieben Tagen in der Woche - also im Notfall auch samstags und sonntags und täglich bis 22.00 Uhr - telefonisch erreichen.

Im Notfall steht für Sie ein Kundendiensttechniker auf Abruf bereit. Daß dieser Sonderservice zusätzlich honoriert werden muß, werden Sie sicher verstehen.

Unsere Kundendienststationen wechseln sich im wöchentlichen Turnus mit dem Notdienst ab. Wo auch immer Hilfe gebraucht wird, der nächste HYDROTHERM / STIEBEL ELTRON - Kundendienst ist nicht weit.

Nach Feierabend, am Wochenende oder auch an Feiertagen wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienst-Leitstelle in Holzminden, Telefon 0 55 31/7 02-3 85.

Garantie

Diese Garantiebedingungen sind für den deutschen Markt verbindlich, für das Ausland gelten die in den Lieferbedingungen vereinbarten bzw. die gesetzlichen Garantiebedingungen dieser Länder.

Die Garantiedauer

Grundsätzlich gewähren wir für jedes HYDROTHERM -Gerät eine Garantiezeit von 24 Monaten. Ausgenommen von dieser Regelung sind alle Sonderanfertigungen. Hierfür gilt die gesetzliche Gewährleistung von 6 Monaten.

Der Garantiebeginn

Die Garantie beginnt mit dem Zeitpunkt der Übergabe des Gerätes und wird nicht durch Reparatur oder Austausch unterbrochen. Bewahren Sie bitte die vom Verkäufer ausgefüllte Garantie-Urkunde und das Übergabeprotokoll (Bestandteil der Montage- und Gebrauchsanweisung) mit der Kaufrechnung, dem Lieferschein oder einem anderen Kaufnachweis auf.

Voraussetzung für unsere Garantiepflicht ist, daß das Gerät nach unseren Anweisungen montiert und angeschlossen ist und nach unseren Anweisungen sachgemäß bedient wird.

Die Reparaturen

Wir prüfen Ihr Gerät sorgfältig und ermitteln, ob der Garantieanspruch zu Recht besteht. Wenn ja, entscheiden wir, auf welche Art der Schaden behoben werden soll. Im Fall einer Reparatur sorgen wir für eine fachgerechte Ausführung. Dadurch wird der durch die Übergabe festgesetzte Garantiebeginn nicht beeinflusst, auch dann nicht, wenn wir ein Ersatzgerät liefern.

Wenn Sie Ihr Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Ihre Garantie-Urkunde und den Kaufnachweis mit.

Die Ausnahmeregeln

Für Schäden, die aufgrund chemischer oder elektrochemischer Einwirkungen (z. B. Schadstoffe in der Verbrennungsluft, nicht VDI-gerechte Beschaffenheit des Heizungswassers) oder durch nicht den technischen Regeln bzw. den HYDROTHERM - Unterlagen entsprechende Installation entstehen, können wir keine Garantie übernehmen.

Transportschäden unterliegen nicht der Garantie, werden aber dann kostenlos von uns behoben, wenn unverzüglich glaubhaft nachgewiesen wird, daß die Verursachung bei HYDROTHERM liegt.

Für sichtbare Lackschäden, die auf Herstellungsfehler zurückzuführen sind, kommen wir dann auf, wenn uns die Mängel innerhalb von 14 Tagen nach Übergabe des Gerätes bekanntgegeben werden.

Änderungen oder Eingriffe am Gerät durch Personen, die von uns dafür nicht autorisiert sind, haben das Erlöschen unserer Garantie zur Folge.

Einregulierungs- und Umstellungsarbeiten sind grundsätzlich kostenpflichtig.

Die Kosten

Für die Dauer der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und zusätzlich auch die Arbeitszeitkosten, die dem HYDROTHERM / STIEBEL ELTRON - Kundendienst anlässlich der Reparatur eines Gerätes entstehen.

Wird eine Reparatur von einem Techniker bei Ihnen im Haus vorgenommen, werden die Fahrtkosten nach Ablauf des ersten halben Jahres nach Garantiebeginn pauschal in Rechnung gestellt. Wenn Sie ihr Gerät zur Reparatur an uns einschicken, gehen die Transportkosten sowie die Verantwortung für den Transport zu Ihren Lasten.

Die Haftung

Für das Abhandenkommen oder die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr oder ähnliche Ursachen können wir keine Haftung übernehmen.

Auch mittelbare Schäden oder Folgeschäden, die durch ein geliefertes Gerät verursacht werden oder bei der Lieferung eines Gerätes entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.