

Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung

GAS HP 35A

Luft-Absorptionswärmepumpe

Betrieb mit Gas und erneuerbaren Energien



ENTSORGUNG

Das Gerät und sein gesamtes Zubehör sind gemäß den geltenden Vorschriften getrennt zu entsorgen.



Die Verwendung des Elektro- und Elektronik-Altgeräte Symbols bedeutet, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll entsorgt werden darf. Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Revision: D

Code: D-LBR640

Das vorliegende Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung wurde von der Remeha B.V. erstellt und gedruckt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, dieses Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung ist nicht gestattet.

Das Original wird bei der Remeha B.V. aufbewahrt.

Jeder Gebrauch dieses Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung, der über persönliches Nachschlagen hinausgeht, muss vorher von der Remeha B.V. genehmigt werden.

Vorbehalten sind die Rechte der Inhaber der registrierten Markenzeichen, die in dieser Veröffentlichung wiedergegeben werden.

Remeha B.V. behält sich das Recht vor, die in diesem Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung enthaltenen Daten und Inhalte für eine Verbesserung der Produktqualität ohne Vorankündigung zu ändern.

INHALTSVERZEICHNIS

I Einführung	S. 4	3.8	Füllen der Hydraulikanlage.....	S. 21
I.1 Zielgruppen.....	S. 4	3.9	Brenngasversorgung.....	S. 21
I.2 Kontrollvorrichtung.....	S. 4	3.10	Ableitung der Verbrennungsprodukte.....	S. 22
II Symbole und Definitionen	S. 4	3.11	Ausgang für die Abgaskondensation.....	S. 22
II.1 Legende Symbole.....	S. 4	3.12	Entwässerung Abtauwasser.....	S. 23
II.2 Terminologie und Definitionen.....	S. 4	4 Elektroinstallateur	S. 23	
III Hinweise	S. 4	4.1 Hinweise.....	S. 23	
III.1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise.....	S. 4	4.2 Elektrische Anlagen.....	S. 24	
III.2 Konformität.....	S. 6	4.3 Elektrische Versorgung.....	S. 24	
III.3 Haftungsausschlüsse und Garantie.....	S. 6	4.4 Einstellung und Kontrolle.....	S. 25	
1 Merkmale und technische Daten	S. 7	4.5 Wasserumwälzpumpe.....	S. 28	
1.1 Eigenschaften.....	S. 7	5 Erste Einschaltung	S. 30	
1.2 Abmessungen.....	S. 7	5.1 Vorabkontrollen.....	S. 30	
1.3 Bauteile.....	S. 9	5.2 Elektronische Einstellung an der Maschine - Menü und		
1.4 Schaltplan.....	S. 12	Parameter der Steuerplatine S61.....	S. 30	
1.5 Steuerplatinen.....	S. 13	5.3 Einstellungen ändern.....	S. 31	
1.6 Betriebsmodalität.....	S. 15	6 Standard-Betrieb	S. 32	
1.7 Kontrollen.....	S. 15	6.1 Hinweise.....	S. 32	
1.8 Technische Daten.....	S. 15	6.2 Ein- und Ausschalten.....	S. 32	
2 Transport und Positionierung	S. 17	6.3 Einstellungen ändern.....	S. 32	
2.1 Hinweise.....	S. 17	6.4 Effizienz.....	S. 32	
2.2 Handling.....	S. 17	7 Wartung	S. 32	
2.3 Aufstellung des Gerätes.....	S. 17	7.1 Hinweise.....	S. 32	
2.4 Mindestabstände.....	S. 18	7.2 Vorbeugende Wartung.....	S. 33	
2.5 Stützgestell.....	S. 18	7.3 Programmierte ordentliche Wartung.....	S. 33	
3 Hydraulikinstallateur	S. 18	7.4 Meldungen auf dem Display.....	S. 33	
3.1 Hinweise.....	S. 18	7.5 Neustart einer blockierten Einheit.....	S. 33	
3.2 Hydraulikanlage.....	S. 19	7.6 Längere Inaktivitätszeiten.....	S. 34	
3.3 Hydraulikanschlüsse.....	S. 19	8 Diagnostik	S. 34	
3.4 Wasserumwälzpumpe.....	S. 19	8.1 Betriebscode.....	S. 34	
3.5 Frostschutz-Funktion.....	S. 20	9 Anhänge	S. 37	
3.6 Frostschutzmittelflüssigkeit.....	S. 20	9.1 Produktdatenblatt.....	S. 37	
3.7 Qualität des Anlagenwassers.....	S. 20	9.2 Sicherheitsbauteile.....	S. 38	

I EINFÜHRUNG



Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung

Dieses Handbuch ist ein Bestandteil der GAS HP 35A Einheit und muss dem Endbenutzer zusammen mit der Einheit ausgehändigt werden.

I.1 ZIELGRUPPEN

Das vorliegende Handbuch richtet sich an:

- ▶ Endbenutzer, für einen korrekten und sicheren Betrieb des Gerätes.
- ▶ Qualifizierte Installateure, für die fachgerechte Installation des Gerätes.
- ▶ Qualifizierte Planer, für spezifische Informationen über das Gerät.

I.2 KONTROLLVORRICHTUNG

Für den Betrieb benötigt die Einheit GAS HP 35A eine Steuervorrichtung (DDC, CCP/CCI oder externe Freigaben), die vom Installateur angeschlossen werden muss.

II SYMBOLE UND DEFINITIONEN

II.1 LEGENDE SYMBOLE



GEFAHR



HINWEIS



ANMERKUNGEN



VORGEHENSWEISE



BEZUG (weitere Dokumente)

II.2 TERMINOLOGIE UND DEFINITIONEN

Gerät-Einheit GAHP = äquivalente Ausdrücke, beide für die mit Gas versorgte Absorptionswärmepumpe GAS HP verwendet.

KDV = autorisierte Remeha Kundendienstvertretung.

Externe Freigabe = Vorrichtung für allgemeine Steuerung (z.B. Thermostat, Schaltuhr oder andere Systeme), ausgestattet mit einem potenzialfreien Kontakt NO und als Steuerung für den Start/Stop der Einheit GAHP verwendet.

Steuerung CCI (Comfort Controller Interface) = Optionale

Einstellungsvorrichtung Remeha, die die Regelung von bis zu drei nur warm modulierenden GAHP-Einheiten (A, WS, GS) ermöglicht.

Steuerung CCP (Comfort Control Panel) = Einstellungssystem Remeha, das die Regelung im Modulationsmodus von bis zu 3 GAHP-Einheiten und allen Anlagenbauteilen (Fühler, Umstell-/Mischventile, Umwälzpumpen) sowie eines eventuellen zusätzlichen Heizkessels ermöglicht.

DDC Steuerung (Direct Digital Controller) = optionale Steuervorrichtung Remeha, mit der ein oder mehrere Geräte von Remeha im Modus ON/OFF angesteuert werden können (GAHP Wärmepumpen, GA Kühlsysteme und AY00-120 Heizkessel).

Vorrichtungen RB100/RB200 (Robur Box) = Optionale Vorrichtungen für zusätzliche Schnittstellenbildungen an DDC, verwendbar, um die Funktionen zu erweitern (Service-Anfragen Heizen/Kühlen/Aufbereitung BWW, und Steuerung von Anlagenbauteilen wie Generatoren Dritter Teil, Reglerventile, Umwälzpumpen, Fühler).

Wärmegenerator = Gerät (z.B. Heizkessel, Wärmepumpe, usw...) für die Wärmeerzeugung zum Heizen und Aufbereitung von BWW.

GUE (Gas Utilization Efficiency) = Wirkungsgrad von Kühlsystemen und Gaswärmepumpen, gleich dem Verhältnis zwischen erzeugter Wärmeenergie und Energie des verwendeten Brennstoffs (in Bezug auf PCI, untere Heizleistung).

Erstes Einschalten = Vorgang für die Inbetriebnahme des Gerätes, der ausschließlich von der Kundendienstvertretung des Herstellers ausgeführt werden darf.

Steuerplatine S61/Mod10/W10 = Steuerplatine an der Einheit GAHP, für die Steuerung aller Funktionen und für die Schnittstellenverbindung mit anderen Vorrichtungen und mit dem Bediener.

III HINWEISE

III.1 ALLGEMEINE HINWEISE UND SICHERHEITSHINWEISE



Qualifikation des Installateurs

Die Installation darf nur gemäß den Gesetzen des Nutzerlandes und von einem Unternehmen bzw. von qualifiziertem Personal mit Fachkenntnissen über Heizungsanlagen, Kältetechnik, Elektro- und Gasgeräte durchgeführt werden.



Konformitätserklärung für die Durchführung nach den Regeln der Technik

Sobald die Installation abgeschlossen ist, muss das Installationsunternehmen dem Besitzer/Auftraggeber die Konformitätserklärung dafür erteilen, dass die Anlage nach den

Regeln der Technik gemäß den geltenden nationalen/lokalen Normen und den Anweisungen/Vorschriften des Herstellers realisiert wurde.



Unsachgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur zu dem Zweck, für den es hergestellt wurde verwendet werden. Jeder andere Gebrauch kann gefährlich sein. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann den Betrieb, die Lebensdauer und die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen. Die Anweisungen des Herstellers befolgen.



Gefahrensituationen

- Das Gerät im Gefahrenfall nicht verwenden, zum Beispiel: Geruch von Gas, Probleme an der Hydraulik-/ Strom-/Gasanlage, in Wasser getauchte oder beschädigte Bauteile der Maschine, Funktionsstörung, Deaktivierung oder Ausschluss von

Kontrollen- und Sicherheitsvorrichtungen.

- Im Gefahrenfall qualifiziertes Personal hinzuziehen.
- Im Gefahrenfall die elektrische Stromversorgung und die Gaszufuhr nur unterbrechen, wenn mit absoluter Sicherheit vorgegangen werden kann.
- Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Wissen und Erfahrung bedient werden.



Dichtheit der Gasbauteile

- Vor der Ausführung von Eingriffen an den gasleitenden Bauteilen muss das Gasabsperrentil geschlossen werden.
- Nach Beendigung eventueller Eingriffe den Dichtheitstest gemäß der geltenden Normen ausführen.



Geruch von Gas

Wenn Gasgeruch wahrgenommen wird:

- Keine elektrischen Geräte in der Nähe des Gerätes betätigen (z.B. Telefone, Multimeter oder andere Geräte, bei deren Betrieb Funken entstehen können).
- Die Gaszufuhr unterbrechen, dazu das Gasabsperrentil schließen.
- Die elektrische Versorgung mit dem externen Trennschalter am Schaltschrank der Versorgung unterbrechen.
- Von einem Telefon, das nicht in der Nähe des Gerätes ist, Hilfe durch qualifiziertes Personal anfordern.



Vergiftung

- Sicherstellen, dass die Abgasleitungen dicht sind, gemäß der geltenden Normen.
- Am Ende eventueller Eingriffe die Dichtheit der Bauteile sicherstellen.



Bewegte Bauteile

Im Geräteinnern sind bewegte Teile enthalten.

- Die Schutzvorrichtungen nicht während des Betriebs und vor der Trennung der elektrischen Versorgung entfernen.



Gefahr von Verbrennungen

Die Bauteile im Inneren des Gerätes können sehr heiß sein.

- Das Gerät nicht öffnen und die Innenbauteile nicht berühren, solange das Gerät nicht abgekühlt ist.
- Die Abgasführung nicht berühren, bevor sie sich abgekühlt hat.



Unter Druck stehende Behälter

Das Gerät hat einen als hermetisch dicht schließenden Kreislauf, wie ein Druckbehälter, dessen Dichtheit vom Hersteller getestet wurde.

- Keine Arbeiten am geschlossenen Kreislauf und an den Ventilen des Gerätes vornehmen.



Wasser-Ammoniak-Lösung

Die GAHP Einheit arbeitet mit einem Wasser-Ammoniak-Absorptionskreislauf. Die Wasser-Ammoniak-Lösung befindet sich im hermetisch abgeschlossenen Kreislauf. Die Lösung ist im Falle von Verschlucken, Einatmen oder in Kontakt mit der Haut gesundheitsschädlich.

- Bei Verlust von Kühlmittel Abstand halten und die Strom- und Gasversorgung sofort unterbrechen (nur wenn es gefahrlos möglich ist).
- Den Einsatz des Kundendienstes anfordern.



Gefahr durch Stromschlag

- Die Stromversorgung vor jeder Arbeit/Intervention an den Bauteilen des Gerätes trennen.
- Für die elektrischen Anschlüsse nur Bauteile verwenden, die den Normen und den vom Hersteller gelieferten Spezifikationen entsprechen.
- Sicherstellen, dass das Gerät nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.



Erdung

Die elektrische Sicherheit ist von einer normgerechten Erdung abhängig, die korrekt am Gerät angeschlossen und in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften durchgeführt wurde.



Abstand von brennbaren oder entflammenden Materialien

- Keine leicht brennbaren Materialien (Papier, Verdünnungsmittel, Farben etc.) in Gerätenähe lagern.



Kalk und Korrosion

Nach den chemisch-physikalischen Eigenschaften des Anlagenwassers, können Kalk oder Korrosion das Gerät beschädigen (Absatz 3.7 S. 20).

- Die Dichtheit der Anlage prüfen.
- Häufiges Nachfüllen vermeiden.



Chloridkonzentration

Die Konzentration an freiem Chlor oder Chloriden im Anlagenwasser darf die Werte in der Tabelle 3.2 S. 20 nicht überschreiten.



Aggressive Stoffe in der Luft

Die halogenierten Kohlenwasserstoffe aus Chlor und Fluor verursachen Korrosion. Die Luft von der Aufstellort muss frei von aggressiven Substanzen sein.



Abgaskondensationswasser säurehaltig

- Evakuierung des säurehaltigen Abgaskondensationswassers, wie im Absatz 3.11 S. 22 angegeben, wobei die geltenden Normen für den Auslass befolgt werden müssen.



Ausschalten des Gerätes

Die Unterbrechung der Stromversorgung während des Gerätebetriebs kann permanente Schäden einiger interner Bauteile zur Folge haben!

- Abgesehen von Gefahrensituationen darf die elektrische Versorgung nicht unterbrochen werden, um das Gerät abzuschalten, sondern immer und ausschließlich die dafür vorgesehenen Steuervorrichtungen verwenden (DDC, CCP/CCI oder externe Freigabe).



Im Falle von Defekten

Die Eingriffe an den internen Bauteilen und die Reparaturen dürfen nur von der Kundendienstvertretung unter Verwendung der originalen Ersatzteile ausgeführt werden.

- Bei Störungen am Gerät bzw. Schäden an Geräteteilen, auf keinen Fall versuchen zu reparieren oder wiederherzustellen, sondern sofort die Kundendienstvertretung kontaktieren.

**Ordentliche Wartung**

Eine korrekte Wartung garantiert eine lang andauernde Effizienz und Funktionstüchtigkeit des Gerätes.

- Die Wartung muss gemäß den Anweisungen des Herstellers und gemäß den geltenden Normen ausgeführt werden (siehe Kapitel 7 S. 32).
- Die Wartung und Reparatur des Gerätes können nur von Unternehmen ausgeführt werden, die über die notwendigen gesetzlichen Voraussetzungen für die Durchführung von Arbeiten an Gasanlagen verfügen.
- Einen Wartungsvertrag mit einem Fachunternehmen für die routinemäßige Wartung und für Eingriffe kann bei Bedarf abgeschlossen werden.
- Nur originale Ersatzteile verwenden.

**Verschrottung und Entsorgung**

Vor der geplanten Verschrottung / Entsorgung den Hersteller kontaktieren.

**Das Handbuch aufbewahren**

Das vorliegende Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung muss am Gerät immer bereitliegen und muss dem neuen Besitzer oder Installateur bei Verkauf oder Eigentumsübertragung ausgehändigt werden.

III.2 KONFORMITÄT**Richtlinien und Normen EU**

Die Absorptionswärmepumpen der Serie GAHP sind gemäß der Norm EN 12309 zertifiziert und entsprechen den wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinien:

- ▶ 2016/426/EU "Verordnung über Gasverbrauchseinrichtungen" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2014/30/EG "EMV-Richtlinie" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2014/35/EG "Niederspannungsrichtlinie" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2006/42/EG "Maschinenrichtlinie" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2014/68/EG "Druckgeräterichtlinie" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 811/2013/EU "Verordnung in Hinblick auf die Energiekennzeichnung von Heizgeräten" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 813/2013/EU "Verordnung in Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Heizgeräten" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.

Des Weiteren stimmen sie mit den folgenden Normen überein:

- ▶ EN 677 Spezifische Anforderungen an Brennwertheizkessel mit einem thermischen Nenndurchsatz von nicht mehr als 70 kW.
- ▶ EN 378 Kältemittelsysteme und Wärmepumpen

Weitere geltende Verordnungen und Normen

Die Planung, die Installation, der Betrieb und die Wartung der Anlagen müssen unter Einhaltung der geltenden einschlägigen Normen ausgeführt werden, je nach Nutzerland und Aufstellungsort, gemäß den Anweisungen des Herstellers. Vor allem müssen die Normen berücksichtigt werden in Bezug auf:

- ▶ Gasgeräte und Gasanlagen.
- ▶ Elektrische Anlagen im und am Gerät.
- ▶ Heiz- und Klimaanlage, Wärmepumpen.
- ▶ Umweltschutz und Austritt der Verbrennungsgase.
- ▶ Sicherheit und Brandschutz.

- ▶ Alle weiteren geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften.

III.3 HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE UND GARANTIE

Für eventuelle Schäden, die durch eine fehlerhafte Installation und/oder einen unsachgemäßen Gebrauch und/oder der Nichtbeachtung der Normen und der Angaben/Anweisungen des Herstellers entstehen, ist jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.



Die Garantie kann vor allem aufgrund der folgenden Bedingungen verfallen:

- Fehlerhafte Installation.
- Unsachgemäßer Gebrauch.
- Nichteinhaltung der Herstellerhinweise bezüglich Installation, Betrieb und Wartung.
- Veränderung oder Modifikation des Produkts oder seiner Teile.
- Extreme Betriebsbedingungen, die außerhalb des vom Hersteller vorgegebenen Betriebsbereich liegen.
- Schäden verursacht durch äußere Einwirkungen, wie Salze, Chlor, Schwefel oder anderen chemischen Substanzen, die im Anlagenwasser oder im Umfeld der Anlage enthalten sind.
- Äußere Einflüsse die von der Anlage bzw. der Installation auf das Gerät übertragen werden (wie z.B. mechanische Belastungen, Drücke, Vibrationen, thermische Ausdehnungen, elektrische Überspannungen usw.).
- Schäden aufgrund höherer Gewalt.

1 MERKMALE UND TECHNISCHE DATEN

1.1 EIGENSCHAFTEN

Betrieb

Basierend auf dem thermodynamischem Absorptionszyklus Wasser-Ammoniak (H_2O-NH_3) produziert das Gerät Warmwasser, wobei Luft von außen als erneuerbare Energiequelle (kalte Quelle) und Naturgas (oder LPG) als primäre Energiequelle verwendet wird.

Der thermodynamische Zyklus erfolgt in einem hermetisch geschlossenem Kreislauf, in Schweißkonstruktion, dicht, werkseitig geprüft, der keine Wartung oder Wiederauffüllung des Kältemittels erfordert.

Mechanische und thermohydraulische Bauteile

- ▶ Hermetischer Kreislauf aus Stahl mit Außenoberflächenbehandlung mit Epoxidlack.
- ▶ Witterungsdichte Brennkammer (Typ C) für Außenanlagen geeignet.
- ▶ Metallgewebe-Strahlungsbrenner, ausgestattet mit Steuerelektronik überwachter Zündvorrichtung und Flammenwächter.
- ▶ Röhrenwärmeaustauscher aus Titanstahl, außen isoliert.
- ▶ Rückgewinnung der latenten Wärme der Kondensation der Abgase mit Rohrbündel aus rostfreiem Stahl.
- ▶ Luftwärmetauscher mit Lamellenregister aus Stahlrohren und

Aluminiumlamellen.

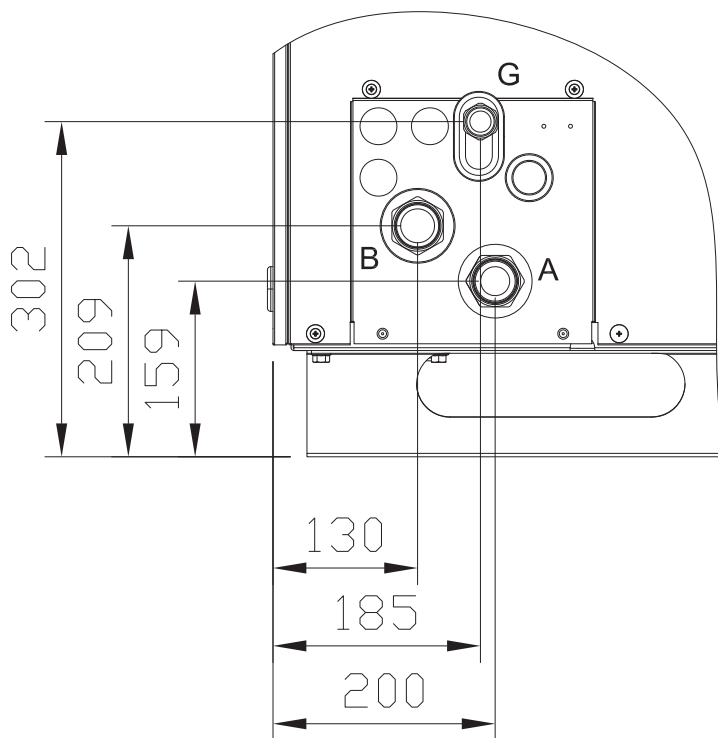
- ▶ Mikroprozessorgesteuertes, automatisches Abtauventil zum Abtauen des Lamellenregisters.
- ▶ Gebläse schallgedämpft S1 (Verringerung des Energieverbrauchs und Verringerung des Schallpegels).

Steuerungs- und Sicherheitsbauteile

- ▶ Steuerplatine S61 mit Mikroprozessor, Display LCD und Drehknopf.
- ▶ Zusätzliche Steuerplatine Mod.10 (integriert in S61).
- ▶ Steuerplatine W10.
- ▶ Durchflussmesser Anlagenwasser.
- ▶ Grenzwertthermostat des Generators mit manueller Wiedereinschaltung.
- ▶ Abgastemperatur Thermostat mit manueller Wiedereinschaltung.
- ▶ Temperaturfühler Generatorlamellen.
- ▶ Überdrucksicherheitsventil am hermetischen Kreislauf.
- ▶ Bypass-Ventil, zwischen dem Hochdruck- und Niederdruckkreislauf.
- ▶ Steuerelektronik für Flammenüberwachung durch Ionisierung
- ▶ Gas-Elektroventil mit doppelter Schließklappe.
- ▶ Frostschutzfunktion Anlagenwasser.
- ▶ Kontrollsensor bei Verstopfung des Kondenswasserablaufs.

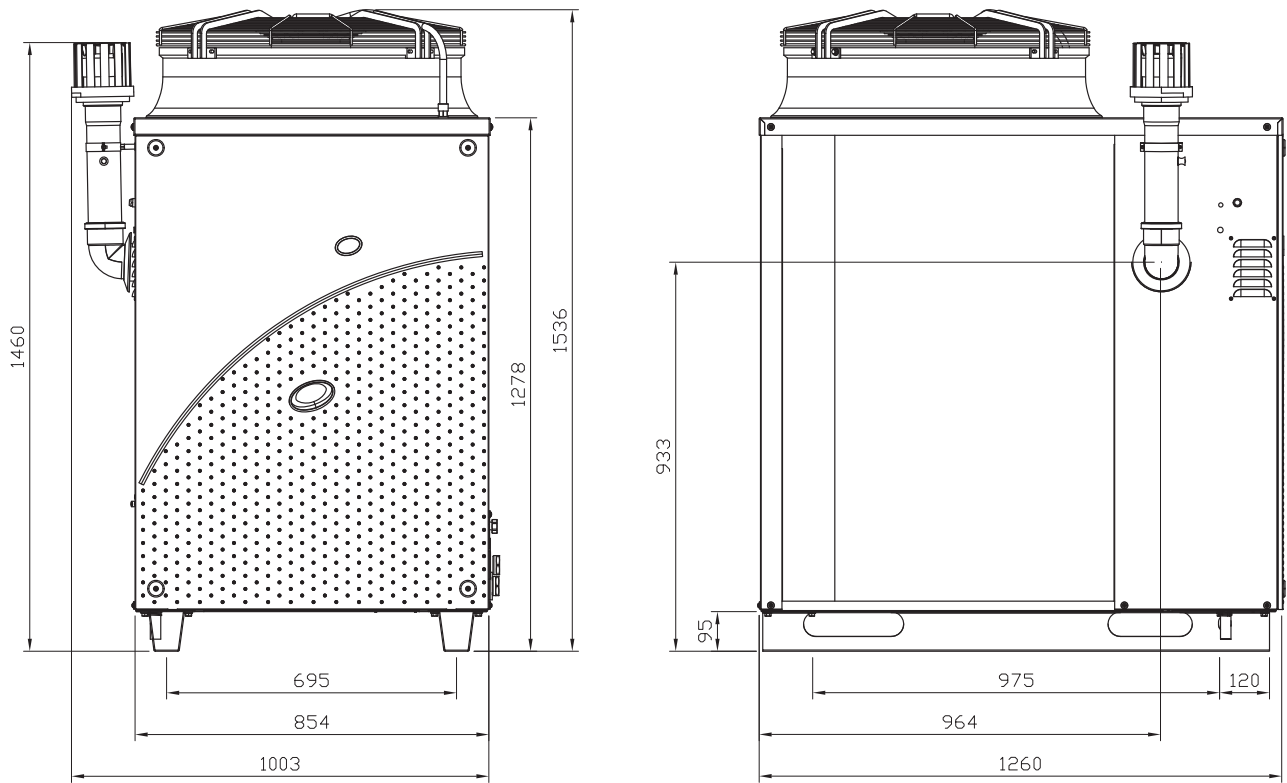
1.2 ABMESSUNGEN

Abbildung 1.1 Anschlussplatte - Detail der Wasser-/ Gasanschlüsse



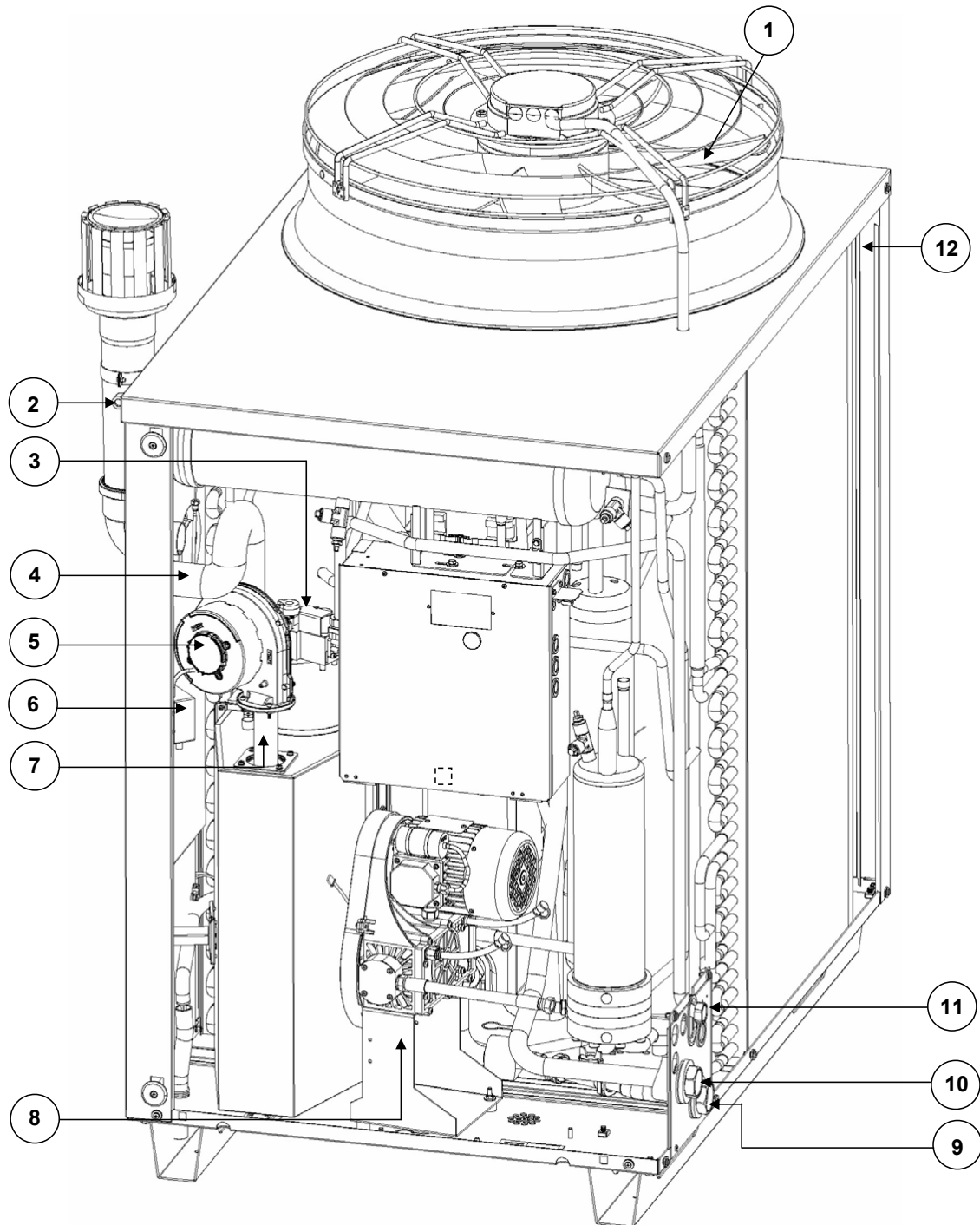
- G Gasanschluss $\varnothing 3/4"$ F
- B Wasserrücklaufanschluss $\varnothing 1 1/4"$ F
- A Wasservorlaufanschluss $\varnothing 1 1/4"$ F

Abbildung 1.2 Abmessungen (schallgedämpftes Gebläse mit niedrigem Verbrauch)



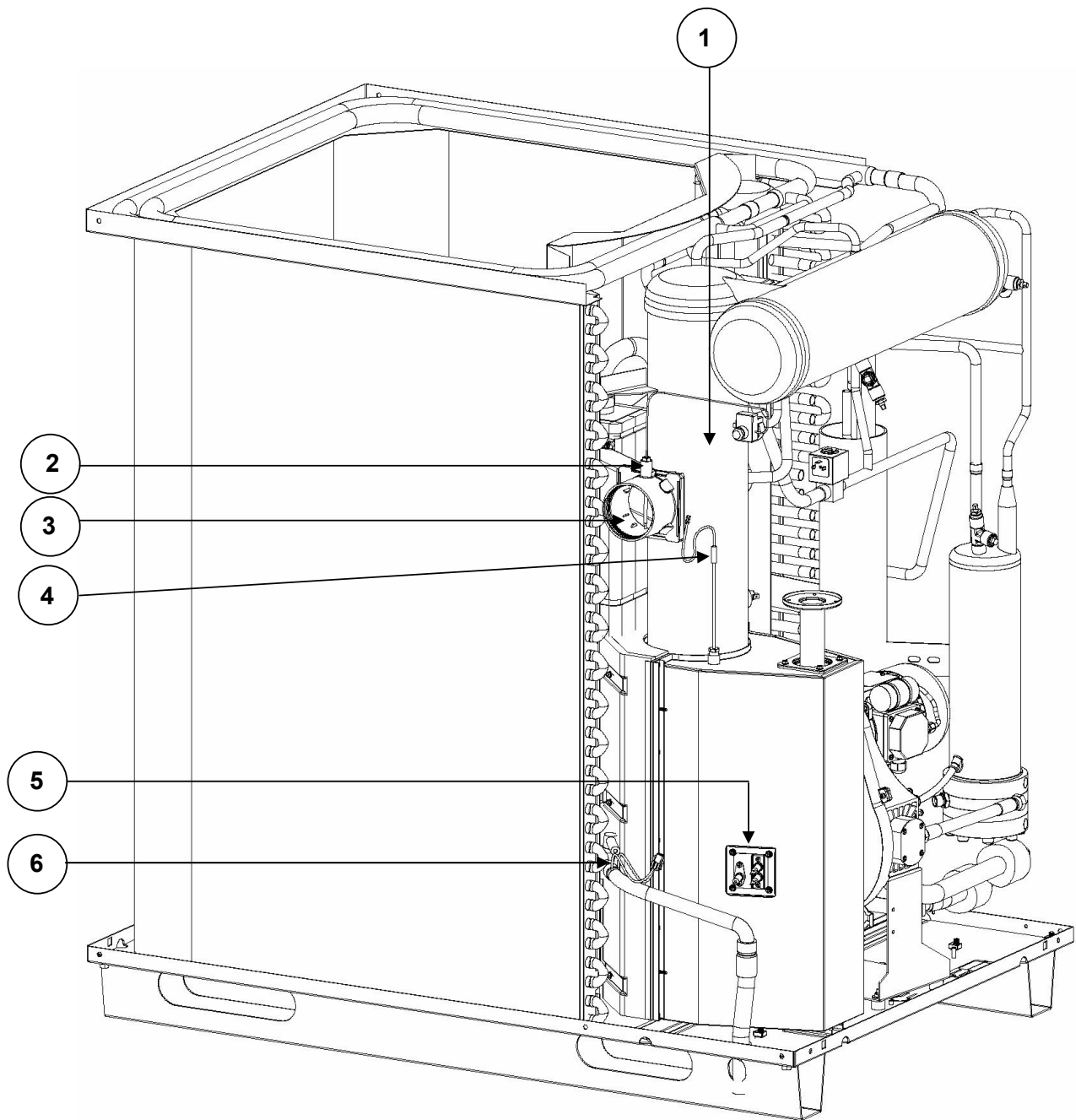
1.3 BAUTEILE

Abbildung 1.3 Interne Bauteile Ansicht Vorderseite



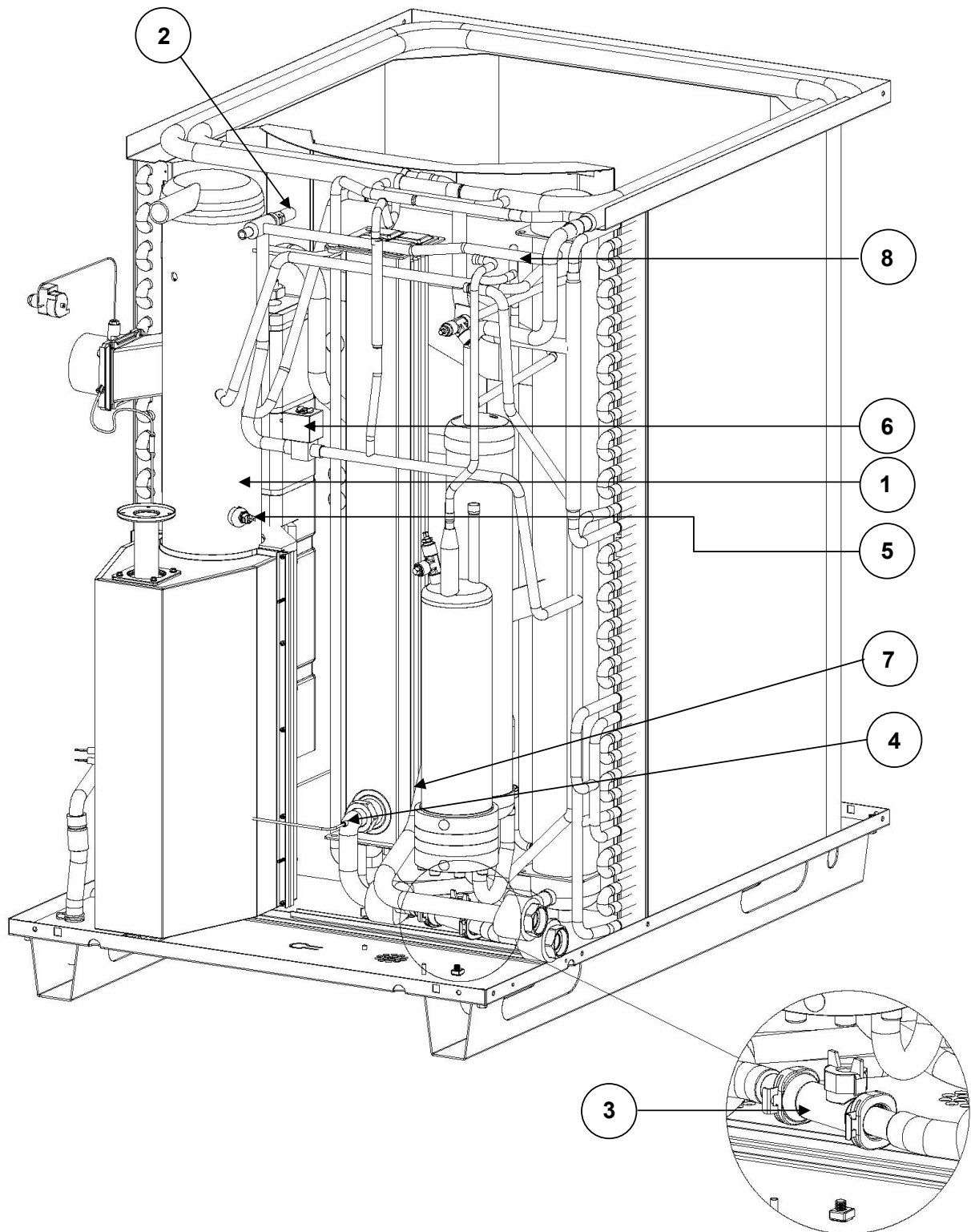
- 1 Ventilator
- 2 Verschluss Abgasentnahmestutzen
- 3 Gasventil
- 4 Verbrennungsluftstutzen
- 5 Gebläse
- 6 Zündtrafo
- 7 Tmix-Temperaturfühler
- 8 Ölpumpe
- 9 Anschluss Wassereingang Ø 1 1/4" F
- 10 Anschluss Wasserausgang Ø 1 1/4" F
- 11 Gasanschluss Ø 3/4" F
- 12 Fühler TA

Abbildung 1.4 Interne Bauteile Ansicht linke Seite



- 1 Rückstellung Abgasthermostat
- 2 Fühlelement Abgasthermostat
- 3 Abgasauslass Ø 80 mm
- 4 Temperaturfühler Generatorlamellen
- 5 Zünd- und Überwachungselektroden
- 6 Kondenswassersensor

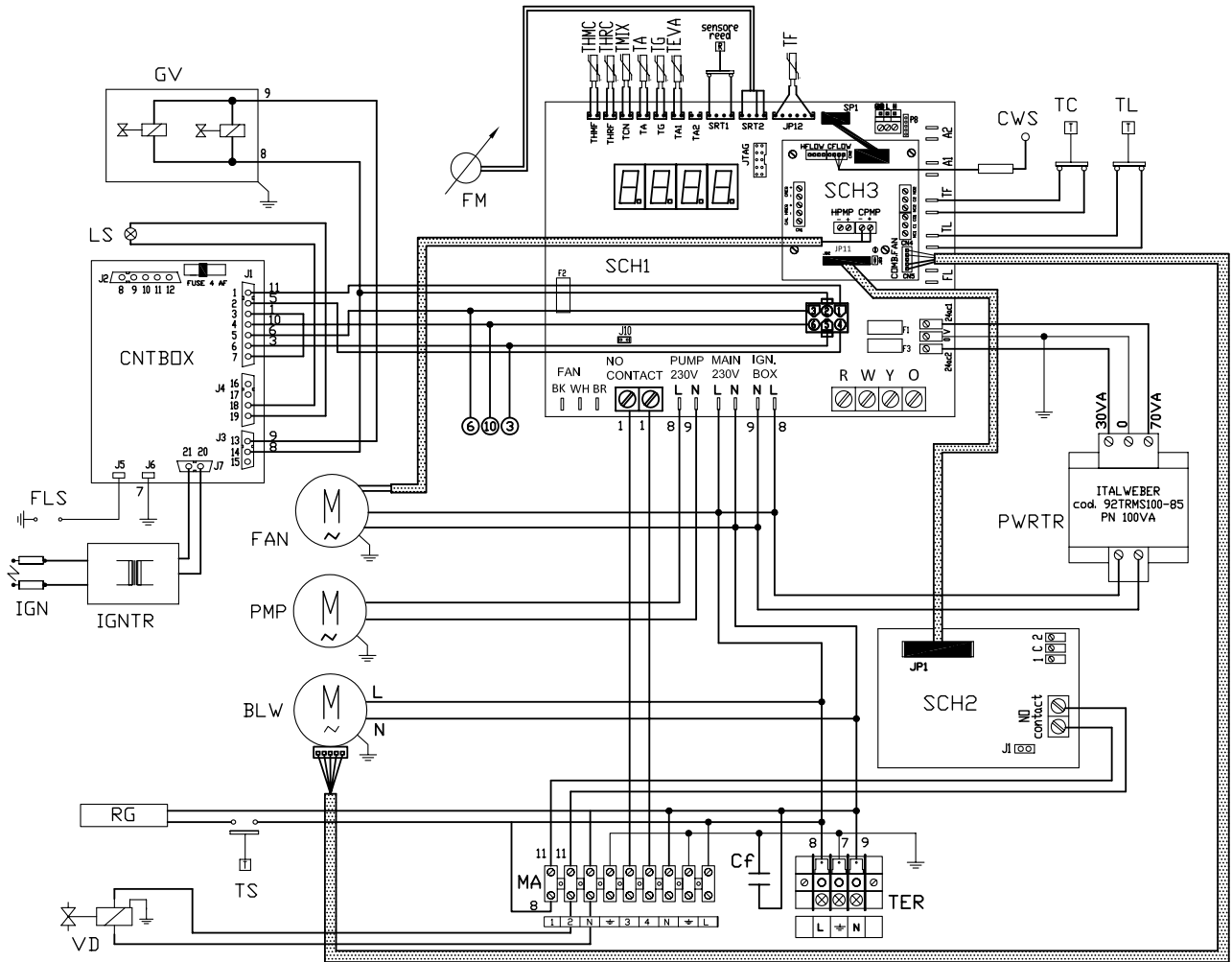
Abbildung 1.5 Interne Bauteile Ansicht rechte Seite



- 1 Fühler TG
- 2 Sicherheitsventil
- 3 Durchflussmesser Vorlaufleitung
- 4 Vorlauftemperaturfühler
- 5 Grenzwertthermostat
- 6 Defrost-Ventil
- 7 Rücklauftemperaturfühler
- 8 Fühler Teva

1.4 SCHALTPLAN

Abbildung 1.6 Schaltplan



- | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|------|--------------------------------------|------|---|
| SCH1 | Schaltplatine S61 | GV | Gasmagnetventil | THMC | Warmwasservorlaufthermofühler |
| SCH2 | Schaltplatine W10 | TC | Manueller Abgasthermostat | TMIX | Verbrennungsluftthermofühler |
| SCH3 | Schaltplatine Mod10 | TL | Grenzwertthermostat des Generators | TA | Raumluft-Thermofühler |
| TER | Klemmbrett Stromversorgung | FM | Durchflussmesser | TG | Thermofühler Generator |
| CNTBOX | Steuerelektronik für Flammüberwachung | CWS | Kondenswassersensor | TF | Abgasthermofühler oder Fühler Generatorlamellen |
| PWRTR | Transformator Schaltplatine | VD | Abtau-Ventil | TEVA | Thermofühler Verdampferausgang |
| BLW | Gebälse | FAN | Ventilator | TK | Thermostat Heizwiderstand Kondenswasser |
| PMP | Hydraulikpumpe | Cf | Filter Kondensator | MA | Anschlussklemmenleiste |
| IGNTR | Zündtrafo | TS | Widerstandsthermostat des Gasventils | REED | Drehzahlsensor Hydraulikpumpe |
| IGN | Zündelektroden | FS | Widerstand Kondensatablassrohr | | |
| FLS | Kontrollektrode | RG | Widerstand für das Gasventil | | |
| LS | Optische Anzeige Gasventil ON | THRC | Warmwasserrücklaufthermofühler | | |

1.5 STEUERPLATINEN

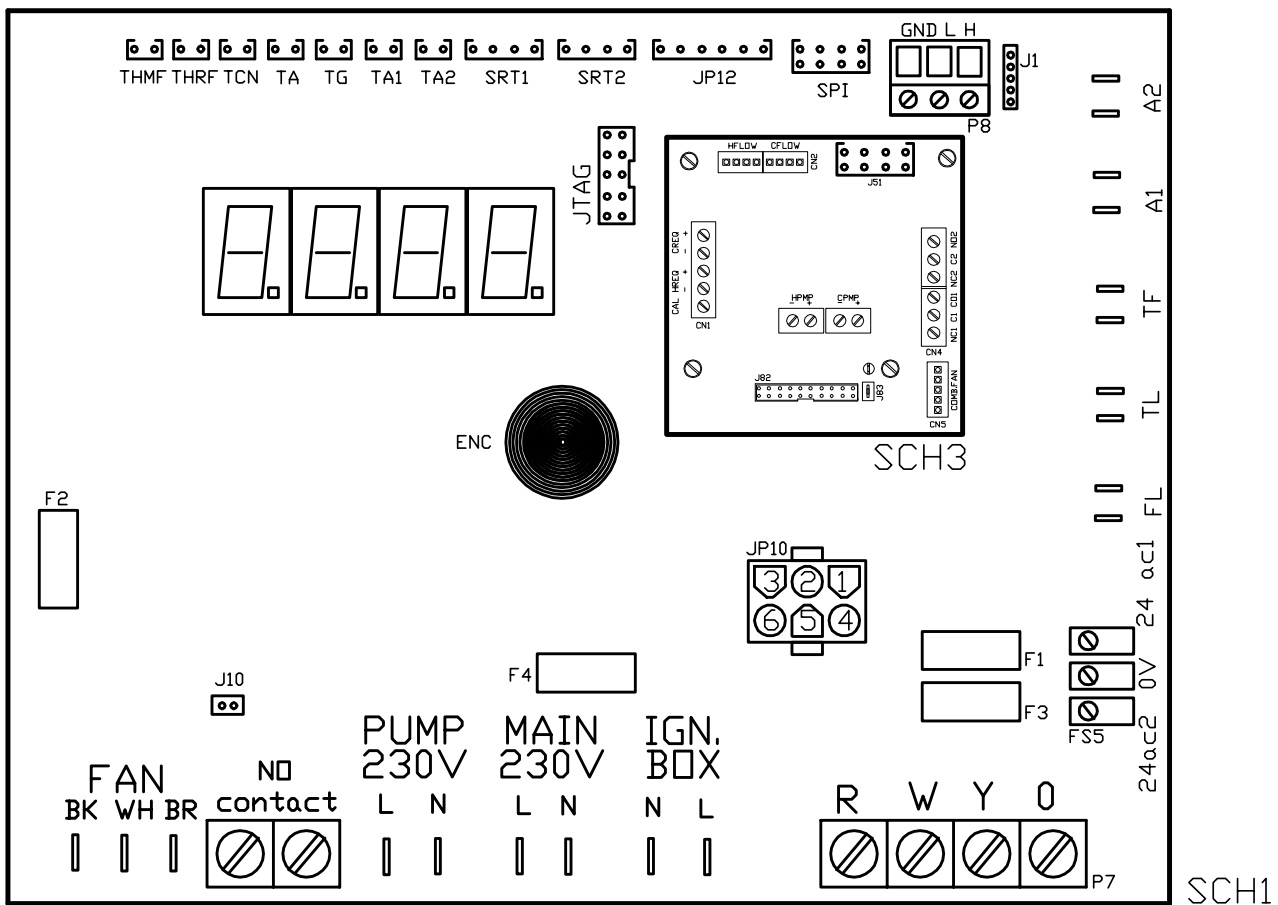
Steuerplatinen (S61+Mod10)

Am Schaltschrank an der Einheit sind vorhanden:

- **Steuerplatine S61** (Abbildung 1.7 S. 13), mit Mikroprozessor, steuert das Gerät und zeigt die Daten, Meldungen und Betriebscodes an. Die Überwachung und Programmierung erfolgen durch die Interaktion mit dem Display und dem Drehknopf.

- **Zusätzliche Steuerplatine Mod10** (Abbildung 1.8 S. 14), überlagert an S61, steuert die Leistungsmodulation des Brenners, des Gebläses und der Wasserumlaufpumpe.
- **Satelliten-Steuerplatine W10** (Abbildung 1.9 S. 14), verbunden mit Karte S61 und neben dieser positioniert, dient die Steuerung der Abtattung der GAHP Einheit.

Abbildung 1.7 Steuerplatine S61

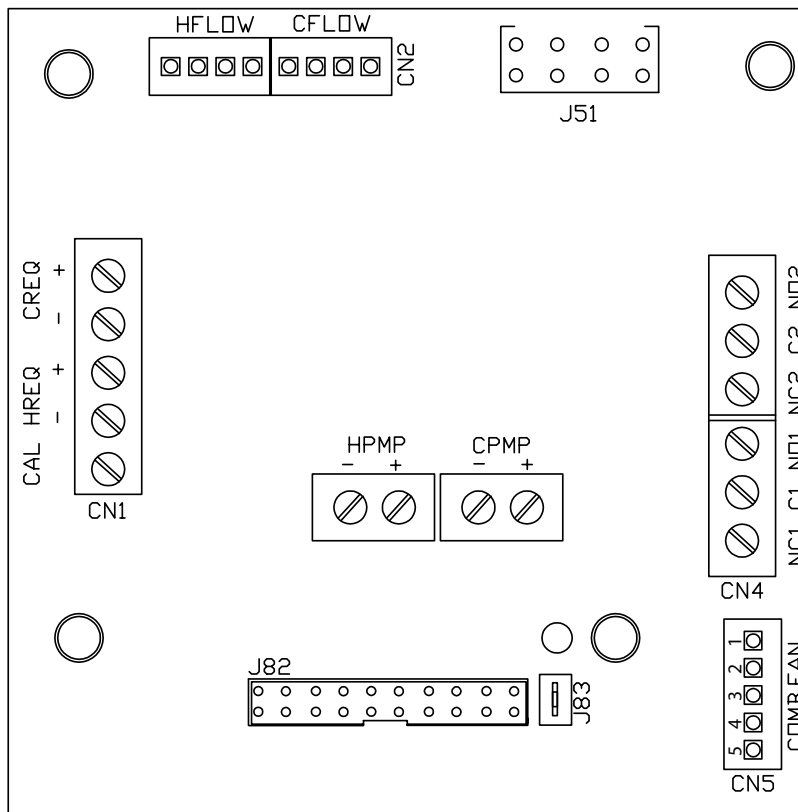


SCH1	Schaltplatine S61
SCH3	Schaltplatine Mod10 (für weitere Details siehe zugehörige Abbildung)
A1, A2	Hilfseingänge
ENC	Drehknopf
F1	Sicherung T 2A
F2	Sicherung T 10A
F3	Sicherung T 2A
F4	Sicherung T 3,15A
FAN	(BK, WH, BR) Gebläseausgang
F55	(24V AC) Versorgung Schaltplatine 24-0-24 Vac

IGN.BOX	(L, N) Versorgung Steuereinheit Flamme 230 Vac
J1	CAN bus Brücke
J10	Jumper normalerweise geöffnet Kontakt
J82	Verbinder Steckkarte W10 (an Mod10)
JP10	Verbinder Flammensteuereinheit, 6-polig
JP12	Eingang Abgasfühler oder Fühler Generatorlamellen
JTAG	Verbinder für Steuerplatinenprogrammierung S61
MAIN	230V (L, N) Versorgung Steuerplatine S61 230 Vac
N.O. CONTACT	potenzialfreie Schließer
P7	(R, W, Y, O) Eingang Freigaben

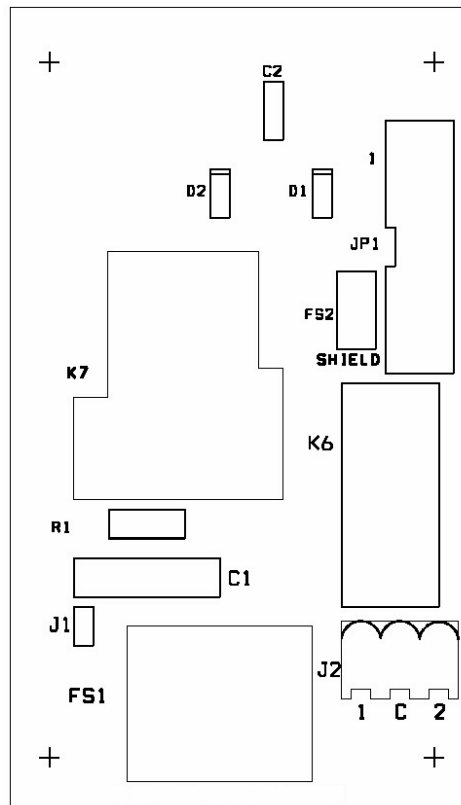
P8 (GND, L, H)	CAN-bus-Verbinder
PUMP	230V (L, N) Versorgungsausgang Hydraulikpumpe
SPI	Kommunikationsport mit Platine Mod10
SRT1	Eingang Drehzahlsensor Hydraulikpumpe
SRT2	Eingang Drehzahlsensor Hydraulikpumpe
TA	Eingang Temperaturfühler Umgebung
TA1	Eingang Verdampferaustrittsfühler
TA2	Nicht belegt
TCN	Eingang Verbrennungslufttemperaturfühler
TF	Eingang Abgasthermostat

Abbildung 1.8 Schaltplatine Mod10



- HFLOW Nicht belegt
- CFLOW Sensorkontroll für Kondensationswasser
- J51 S61-Verbinder
- HPMP Ausgang Steuerung Warmwasserpumpe Primäranlage (0-10 V)
- CPMP Ausgangssteuerung S1 Ventilator mit geringem Stromverbrauch (0-10 V)
- NC1-C1 Anzeige Warnungs-Status/blockierender Fehler
- CN5 Gebläsesteuerung
- J82 Verbinder Hilfssteckkarte W10
- J83 Anschluss Kabelschirm W10
- CN1 Eingänge 0-10 V (nicht belegt)

Abbildung 1.9 Schaltplatine W10



- FS1 Kontakt Abtauventil
- JP1 Kommunikation mit S61/Mod10

1.6 BETRIEBSMODALITÄT

ON/OFF Betrieb oder modulierend

Die Einheit GAHP kann mit zwei Modalitäten funktionieren:

- ▶ Modalität (1) Ein/Aus, d. h. eingeschaltet (mit voller Leistung) oder ausgeschaltet, mit Umwälzpumpe mit konstantem oder variablem Durchfluss.
- ▶ Modalität (2) MODULIEREND, d. h. mit variabler Leistung von 50% bis 100%, mit Umwälzpumpe mit variablem Durchfluss.

Für jede Modalität, (1) oder (2), sind spezifische Steuersysteme und -vorrichtungen möglich (Absatz 1.5 S. 13).

1.7 KONTROLLEN

Kontrollvorrichtung

Die Funktion der Einheit ist nur gewährleistet, wenn es an einer dieser drei Kontrolleinrichtungen angeschlossen ist:

- ▶ (1) **Steuerung DDC**
- ▶ (2) **Steuerung CCP/CCI**
- ▶ (3) **Externe Freigabe**

1.7.1 Einstellungssystem (1) mit DDC (Einheit GAHP ON/OFF)

Die Steuerung DDC kann die Geräte, eine einzelne Einheit GAHP oder auch mehrere Einheiten Remeha GAHP/GA/AY in Kaskade, nur im Ein/Aus-Modus (nicht modulierend) steuern. Für weitere Informationen in den Handbüchern DDC, RB100, RB200 und im Planungshandbuch nachschlagen.

Steuerung DDC

Hauptfunktionen:

- ▶ Einstellung und Steuerung einer (oder mehrerer) Remeha-Einheiten der Absorptionsleitung (GAHP, GA, AY).

1.8 TECHNISCHE DATEN

Tabelle 1.1 Technische Daten

			GAS HP 35A	
Heizbetrieb				
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (ErP)	Anwendung im Mitteltemperaturbereich (55 °C)	-	A+	
	Anwendung im Niedertemperaturbereich (35 °C)	-	A+	
Heizleistung	Außenlufttemperatur/Wasservorlauf-temperatur	A7W35	kW	41,3
		A7W50	kW	38,3
		A7W65	kW	31,1
		A-7W50	kW	32,0
Wirkungsgrad GUE	Außenlufttemperatur/Wasservorlauf-temperatur	A7W35	%	164
		A7W50	%	152
		A7W65	%	124
		A-7W50	%	127
Wärmebelastung	Nennwert (1013 mbar - 15 °C) (1)	kW	25,7	
	max. Istwert	kW	25,2	
Heizwasservorlauftemperatur	max. für Heizen	°C	65	
	max. für BWW	°C	70	

(1) In Bezug auf untere Heizleistung.

(2) Bei vorübergehendem Betrieb, sind niedrigere Temperaturen zulässig.

(3) Für Durchsätze, die von den Nennwerten abweichen wird auf das Planungshandbuch, Absatz Druckverluste, verwiesen.

(4) ±10% in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung und der Toleranz der Stromaufnahme der Elektromotoren.

(5) PCI (G20) 34,02 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).

(6) PCI (G25) 29,25 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).

(7) PCI (G27) 27,89 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).

(8) PCI (G30/G31) 46,34 MJ/kg (15 °C - 1013 mbar).

(9) Schalleistungspegel gemessen laut Norm EN ISO 9614. Daten bezogen auf 50 °C Vorlauftemperatur.

(10) Maximaler Schalldruckpegel im freiem Feld, mit Richtwirkung Faktor 2, aus Schalleistungspegel in Übereinstimmung mit der Norm EN ISO 9614. Daten bezogen auf 50 °C Vorlauftemperatur.

(11) Außenabmessungen ohne Abgasführungsleitung.

- ▶ Anzeige der Werte und Einstellung der Parameter.
- ▶ Programmierung der Uhrzeit.
- ▶ Verwaltung Klimakurve.
- ▶ Diagnostik.
- ▶ Reset Fehler.
- ▶ Möglichkeit Schnittstellenverbindung an ein BMS.

Die Funktionen der DDC können durch die Hilfsvorrichtungen Remeha RB100 und RB200 erweitert werden (z.B. Serviceanfragen, BWW-Bereitung, Steuerung Generatoren Dritter Teil, Steuerung Fühler, Ventile oder Umwälzpumpen usw.).

1.7.2 Einstellungssystem (2) mit CCP/CCI (GAHP Einheit modulierend)

Die Steuerung CCP/CCI kann bis zu 3 Einheiten GAHP in modulierender Modalität verwalten (d. h. nur A/WS/GS, ausschließlich AR/ACF/AY), plus ein eventueller integrierender Heizkessel Ein/Aus. Für weitere Details und Pläne siehe das Handbuch CCP/CCI und das Planungshandbuch.

Steuerung CCP/CCI



Siehe Handbuch der Vorrichtungen CCP/CCI.

1.7.3 Einstellungssystem (3) mit externer Freigabe (Einheit GAHP ON/OFF)

Die Steuerung des Geräts kann (auch) mit gewöhnlichen Freigabeschaltern realisiert werden (z.B. Thermostate, Schaltuhren, Tasten, Fernschalter...), die über einen potenzialfreien Kontakt NA verfügen. Dieses System ermöglicht nur eine elementare Kontrolle (ein/aus, mit fester Sollwerttemperatur), ohne die wichtigen Systemfunktionen (1) und (2). Es wird empfohlen, die Anwendung ggf. nur auf einfache Applikationen mit einem einzigen Gerät einzuschränken.



Für den Anschluss der ausgewählten Vorrichtung an die Steuerplatine des Gerätes siehe 4.4 S. 25.

			GAS HP 35A
Heizwasserrücklauf Temperatur	max. für Heizen	°C	55
	max. für BWW	°C	60
	Mindesttemperatur im Dauerbetrieb	°C	30 (2)
Temperatursprung	Nennwert	°C	13
Heizwasserdurchsatz	Nennwert	l/h	2500
	max.	l/h	4000
	min.	l/h	1400
Heizwasser-Druckverlust	bei Nennwasserdurchsatz (A7W50)	bar	0,31 (3)
Raumlufitemperatur (Trockenkugel)	max.	°C	45
	min.	°C	-15
Elektrische Merkmale			
Versorgung	Netzspannung	V	230
	Typ	-	EINPHASIG
	Frequenz	Hz	50
Leistungsaufnahme	Nennwert	kW	0,77 (4)
	min.	kW	0,50 (4)
Schutzart	IP	-	X5D
Installationsdaten			
Gasverbrauch	Erdgas G20 (Nennwert)	m ³ /h	2,72 (5)
	Erdgas G20 (min)	m ³ /h	1,34
	G25 (Nennwert)	m ³ /h	3,16 (6)
	G25 (min)	m ³ /h	1,57
	G27 (Nennwert)	m ³ /h	3,32 (7)
	G27 (min)	m ³ /h	1,62
	G30 (Nenn.)	kg/h	2,03 (8)
	G30 (min)	kg/h	0,99
	G31 (Nenn.)	kg/h	2,00 (8)
G31 (min)	kg/h	0,98	
NO _x -Emissionsklasse		-	5
NO _x -Emission		ppm	25,0
CO-Emission		ppm	36,0
Schallleistungspegel L _w (max)		dB(A)	74,0 (9)
Schallleistungspegel L _w (min)		dB(A)	71,0 (9)
Schalldruckpegel L _p 5 m Abstand (max)		dB(A)	52,0 (10)
Schalldruckpegel L _p 5 m Abstand (min)		dB(A)	49,0 (10)
minimale Lagertemperatur		°C	-30
maximaler Betriebswasserdruck		bar	4,0
max. Abgaskondensationswasserdurchfluss		l/h	4,0
Wassergehalt im Gerät		l	4
Wasseranschlüsse	Typ	-	F
	Gewinde	"	1 1/4
Gasanschluss	Typ	-	F
	Gewinde	"	3/4
Abgasführung	Durchmesser (Ø)	mm	80
	Restförderhöhe	Pa	80
Installationstyp		-	B23P, B33, B53P
Abmessungen	Breite	mm	854 (11)
	Tiefe	mm	1260
	Höhe	mm	1540
Gewicht	In Betrieb	kg	400
Benötigte Frischluftmenge		m ³ /h	11000
Restförderhöhe Abluftventilator		Pa	40
Allgemeine Daten			
Kältemittel	Ammoniak R717	kg	7,0
	Wasser H ₂ O	kg	10,0
Höchstdruck Kühlkreislauf		bar	32

(1) In Bezug auf untere Heizleistung.
 (2) Bei vorübergehendem Betrieb, sind niedrigere Temperaturen zulässig.
 (3) Für Durchsätze, die von den Nennwerten abweichen wird auf das Planungshandbuch, Absatz Druckverluste, verwiesen.
 (4) ±10% in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung und der Toleranz der Stromaufnahme der Elektromotoren.
 (5) PCI (G20) 34,02 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).
 (6) PCI (G25) 29,25 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).
 (7) PCI (G27) 27,89 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).
 (8) PCI (G30/G31) 46,34 MJ/kg (15 °C - 1013 mbar).
 (9) Schallleistungspegel gemessen laut Norm EN ISO 9614. Daten bezogen auf 50 °C Vorlauftemperatur.
 (10) Maximaler Schalldruckpegel im freiem Feld, mit Richtwirkung Faktor 2, aus Schallleistungspegel in Übereinstimmung mit der Norm EN ISO 9614. Daten bezogen auf 50 °C Vorlauftemperatur.
 (11) Außenabmessungen ohne Abgasführungsleitung.

Tabelle 1.2 PED Daten

PED Daten			GAS HP 35A
Druckkomponenten	Generator	l	18,6
	Ausgleichskammer	l	11,5
	Verdampfer	l	3,7
	Regler Kühlmittelmenge	l	4,5
	Solution cooling absorber	l	6,3
	Lösungspumpe	l	3,3
Prüfdruck (in Luft)	bar g		55
Höchstdruck Kühlkreislauf	bar g		32
Füllverhältnis	kg NH ₃ /l		0,146
Kältemittelgruppe	-		Gruppe 1

2 TRANSPORT UND POSITIONIERUNG

2.1 HINWEISE



Schäden durch Transport oder Installation

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Transport oder die Installation verursacht wurden.



Prüfung bei Anlieferung

- Bei Anlieferung sicherstellen, dass die Verpackung, die Metallplatten oder das Lamellenregister nicht beschädigt wurden.
- Nach dem Entfernen der Verpackung, die Unversehrtheit und Vollständigkeit des Geräts sicherstellen.



Verpackung

- Die Verpackung nur nach der Positionierung des Gerätes am Aufstellungsort entfernen.
- Teile der Verpackung (Kunststoff, Styropor, Nägel, ...) nicht in der Reichweite von Kindern belassen, da sie potentiell gefährlich sind.



Gewicht

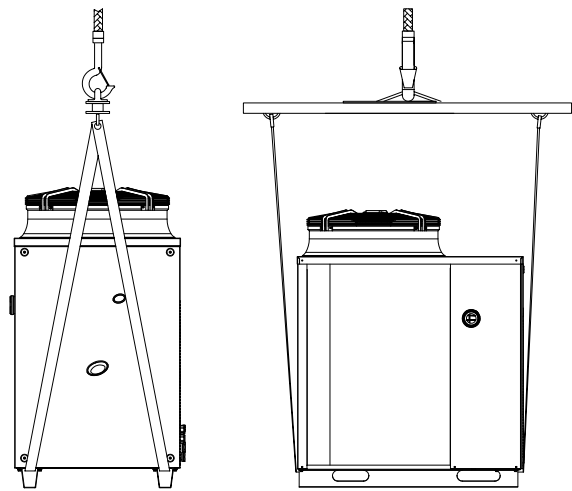
- Die Kräne und die Hebewerkzeuge müssen für die Last geeignet sein.
- Nicht unter den schwebenden Lasten aufhalten.

2.2 HANDLING

Handling und Heben

- ▶ Während des Handlings muss das Gerät immer in der Verpackung gelassen werden, so wie vor dem Zeitpunkt der Anlieferung.
- ▶ Für das Heben des Gerätes geeignete Trageriemen oder Gurte verwenden, die durch die Bohrungen unten geführt werden (Abbildung 2.1 S. 17).
- ▶ Haltestangen zur Aufhängung und Distanzierung verwenden, um die Außenplatten und die Lamellenregister nicht zu beschädigen (Abbildung 2.1 S. 17).
- ▶ Die Sicherheitsnormen am Anlieferung- und Aufstellort befolgen.

Abbildung 2.1 Hebeanweisungen



Im Falle eines Handlings mit Stapler oder Transportpalette, die auf der Verpackung angegebenen Anweisungen für den transport berücksichtigen.

2.3 AUFSTELLUNG DES GERÄTES



Nicht in Innenräumen installieren

Das Gerät ist nur für die Außenmontage zugelassen.

- Nicht in Innenräumen installieren, auch nicht wenn dieser Öffnungen hat.
- Das Gerät auf keinen Fall in Innenräumen starten.



Lüftung der Einheit GAS HP 35A

- Das Warmluftgerät benötigt viel Freiraum, gelüftet und ohne Hindernisse, um die regelmäßige Luftzufuhr zum Lamellenregister zu ermöglichen und den ungehinderten Luftablass über der Öffnung des Gebläses ohne Rückführung der Luft.
- Eine fehlerhafte Lüftung kann die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen und Schäden am Gerät verursachen.
- Im Falle einer fehlerhaften Auswahl des Aufstellungsortes und Installation übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

Aufstellungsort des Geräts

- ▶ Das Gerät kann direkt auf dem Boden oder (je nach Abmessungen und seinem Gewicht) auf Terrassen oder Dächern aufgestellt werden.
- ▶ Es muss außerhalb des Gebäudes in einem Bereich mit natürlicher Luftzirkulation installiert werden, außerhalb der Reichweite von tropfenden Dachrinnen oder dergleichen. Es muss nicht von Witterungseinflüssen geschützt werden.
- ▶ Der aus dem oberen Geräteteil ausströmende Luftfluss sowie der Abgasabzug dürfen nicht eingeeengt oder durch Überbauten (überstehende Dächer/ Vordächer, Balkone, Dachgesims, Bäume) behindert werden.
- ▶ Der Abgasauslass des Gerätes darf nicht in unmittelbarer Nähe von Öffnungen oder einem Lufteinlass des Gebäudes sein und muss die Umgebungsnormen erfüllen.
- ▶ Das Gerät nicht in der Nähe von Abgasauslässen von anderen externen Geräten, Abgaszüge oder dem Austritt warmer verschmutzter Luft installieren. Für einen korrekten Betrieb benötigt das Gerät saubere Luft.

Dränage des Abtauwassers



Im Winter kann es am Lamellenregister zur Bildung von Reif kommen und das Gerät führt folglich Abtauzyklen aus.

- Um Überschwemmungen und Schäden zu vermeiden muss ein Entwässerungssystem vorgesehen werden.

Akustische Aspekte

- ▶ Im voraus den Schallpegel des Gerätes am Aufstellungsort bewerten und dabei berücksichtigen das Gebäudeecken, geschlossene Höfe, eingegrenzte Bereiche die Lärmbelastung wegen des Nachhalls erhöhen können.

2.4 MINDESTABSTÄNDE

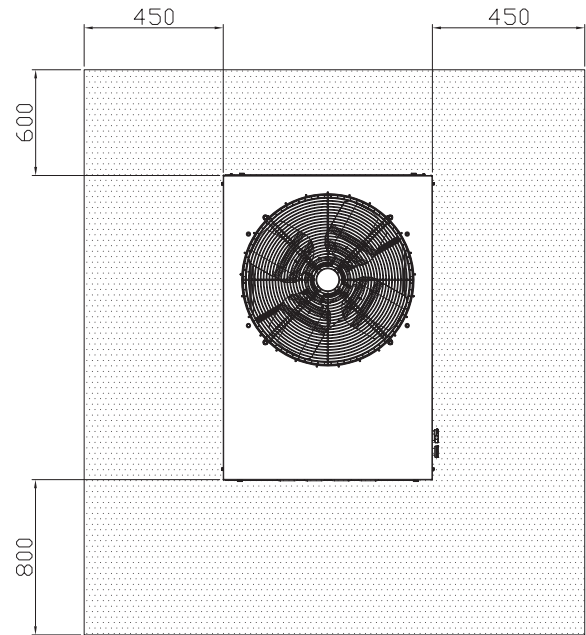
Abstand von brennbaren oder entflammaren Materialien

- ▶ Das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien, entflammaren Bauteilen oder Brennstoffen aufstellen, gemäß der geltenden Normen.

Freiraum um das Gerät

Die Mindestabstände, siehe Abbildung 2.2 S. 18, (außer im Falle von strengeren Normen) werden für die Sicherheit, den Betrieb und die Wartung benötigt.

Abbildung 2.2 Mindestabstände



2.5 STÜTZGESTELL

Bauliche Merkmale des Gestells

- ▶ Die vormontierte Gruppe muss auf einer ebenen, nivellierten Fläche aus feuerbeständigem Material aufgestellt werden, um dem Gewicht der Gruppe Rechnung zu tragen.

(1) - Installation auf Bodenhöhe

- ▶ Wenn keine horizontale Auflagefläche vorhanden ist, ein ebenes und nivelliertes Betonfundament erstellen, dessen Abmessungen um mindestens 100-150 mm an jeder Seite größer als die der vormontierten Gruppe sind.

(2) - Installation auf einer Terrasse oder auf einem Dach

- ▶ Das Gerätegewicht plus Gewicht des Aufstellsockels müssen der Gebäudestatik entsprechen.
- ▶ Im Bedarfsfall um das Gerät herum einen begehbaren Steg für die Wartung vorsehen.

Vibrationsschutzhalterungen

Auch wenn die Vibrationen des Gerätes gering sind kann es bei der Installation auf einem Dach oder einer Terrasse zu Nachhall-Phänomenen kommen.

- ▶ Vibrationsschutzhalterungen verwenden.
- ▶ Auch Antivibrationskupplungen zwischen dem Gerät und den Hydraulik- und Gasleitungen vorsehen.

3 HYDRAULIKINSTALLATEUR

3.1 HINWEISE

Allgemeine Hinweise



Die Hinweise im Kapitel III.1 S. 4 lesen, sie enthalten wichtige Informationen über Normen und Sicherheit.



Konformität Normen Anlagen

Die Installation muss gemäß den geltenden einschlägigen Normen, je nach Nutzerland und Installationsort, im Hinblick auf Sicherheit, Planung, Realisierung und Wartung von elektrischen Anlagen ausgeführt werden:

- Heizanlagen
- Kühlanlagen
- Gasanlagen

- Ableitung der Verbrennungsprodukte
- Auslass für die Abgaskondensation

i Die Installation auch den Anforderungen des Herstellers entsprechen.

3.2 HYDRAULIKANLAGE

Primär- und Sekundärkreis

- ▶ In vielen Fällen ist es nützlich, die Hydraulikanlage in zwei Teile zu teilen, Primär- und Sekundärkreis, entkoppelt durch eine hydraulische Weiche oder eventuell durch einen Behälter, der auch als Inertialspeicher / Pufferspeicher fungiert.

Konstanter oder variabler Wasserdurchfluss

Die Einheit GAHP kann mit konstantem oder variablem Wasserdurchfluss unabhängig von der Betriebsmodalität ON/OFF oder modulierend funktionieren.

Anlage und Komponenten müssen entsprechend geplant und installiert werden.

Mindestwassergehalt

Eine hohe thermische Trägheit begünstigt einen effizienten Gerätebetrieb. Kurze ON/OFF Zyklen ("takten") sollten vermieden werden.

- ▶ Im Bedarfsfall einen Inertialspeicher vorsehen, der entsprechend dimensioniert werden muss (siehe Handbuch).

3.3 HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Hydraulikanschlüsse

auf der rechten Seite, unten, Anschlussplatte (Abbildung 1.1 S. 7).

- ▶ A (=Ausgang) 1 1/4" F - AUSTRITT WASSER (warm) (m = Vorlauf zur Anlage)
- ▶ B (=Eingang) 1 1/4" F - EINTRITT WASSER (r = Rücklauf von der Anlage)

Hydraulische Leitungen, Materialien und Eigenschaften

- ▶ Nur zugelassene Rohre/Leitungen installieren und diese vor Witterungseinflüsse und Wärmeverluste (isolieren) schützen.

i Reinigung der Leitungen

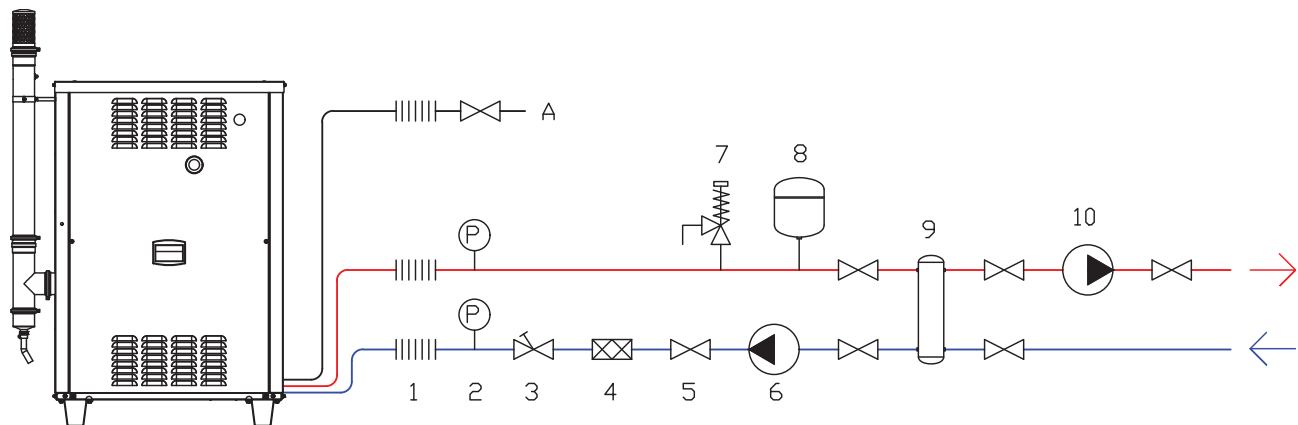
- Vor dem Anschluss des Gerätes die Wasser- und Gasleitungen und alle anderen Bauteile der Anlage sorgfältig spülen, um alle Installationsrückstände zu entfernen.

Mindestbestandteile primärer Hydraulikkreislauf

In der Nähe des Gerätes immer vorsehen:

- ▶ an den Wasserleitungen, am Ausgang und am Eingang (m/r)
 - 2 Antivibrationskupplungen an den Wasseranschlüssen
 - 2 manometer
 - 2 Kugelabsperrventile
- ▶ an den Wasserleitungen am Eingang (r)
 - 1 Entschlammungsfilter
 - 1 Durchflussregelventil, bei Umwälzpumpe mit konstantem Durchfluss
 - 1 Wasserumwälzpumpe, mit Schub in Richtung des Geräts
- ▶ an den Wasserleitungen am Ausgang (m)
 - 1 Sicherheitsventil (3 bar)
 - 1 Expansionsgefäß der einzelnen Einheit

Abbildung 3.1 Hydraulikschaltplan



Das Durchsatzregelventil darf nur verwendet werden, wenn die Pumpe des Primärkreislaufs über einen fixen Durchsatz verfügt.

A Gasanschluss
1 Anti-Vibrations-Gelenk

2 Manometer
3 Durchsatzregelventil
4 Wasserfilter
5 Sperrventil
6 Wasserpumpe (Primärkreis)

7 Sicherheitsventil (3 bar)
8 Expansionsgefäß (Ausdehnungsgefäß)
9 hydraulische Weiche / Pufferspeicher 4 Anschlüsse
10 Wasserpumpe (Sekundärkreis)

3.4 WASSERUMWÄLZPUMPE

Die Umwälzpumpe (Durchsatz und Förderhöhe) müssen je nach Druckabfall der Hydraulik-/Primärkreisläufe ausgewählt und installiert werden (Leitungen + Bauteile + Austauschklappen + Gerät).

Für den Druckabfall des Gerätes siehe Tabelle 1.1 S. 15 und das Planungshandbuch.

(1) Umwälzpumpe mit KONSTANTEM DURCHFLUSS

Die primäre Umwälzpumpe muss obligatorisch von der Steuerplatine des Geräts (S61) gesteuert werden (siehe Absatz 1.5 S. 13).

(2) Umwälzpumpe mit VARIABLEM DURCHFLUSS

Für den Betrieb mit variablem Durchfluss ist die Verwendung der Pumpe Wilo Stratos Para obligatorisch, die auf Anfrage als Zubehör geliefert wird,

und die an die Steuerplatine Mod10 angeschlossen werden muss (siehe Absatz 1.5 S. 13). Jeder andere Pumpentyp funktioniert mit konstantem Durchfluss.
Für die Eigenschaften der Pumpe Wilo Stratos Para das Planungshandbuch konsultieren.

3.5 FROSTSCHUTZ-FUNKTION

Selbst-Frostschutzfunktionen

Das Gerät ist mit einem Selbstschutzsystem ausgestattet, das die Frostschutzfunktion aktiviert, um ein Einfrieren zu verhindern. Die Frostschutzfunktion (standardmäßig aktiviert) startet automatisch die Primärkreispumpe und, falls erforderlich, den Brenner, wenn die Außentemperatur den Nullpunkt erreicht.

Elektrische Kontinuität und Gas

Die Selbstschutzsystem, die die Frostschutzfunktion aktiviert, ist nur gesichert, wenn die Strom- und Gasversorgung garantiert sind. Anderenfalls könnte Frostschutzmittelflüssigkeit (Trennung in einen Primär- und Sekundärkreis) erforderlich sein.

3.6 FROTSCHUTZMITTELFLÜSSIGKEIT

Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch von Glykol


Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Schäden, die auf einen nicht korrekten Gebrauch von Glykol

zurückzuführen sind.

- Immer zusammen mit dem Lieferanten des Glykols die Eignung des Produktes überprüfen und das Verfallsdatum beachten. Regelmäßig den Konservierungsstatus des Produktes kontrollieren.
- Kein Frostschutzmittel für Autos (ohne Inhibitor), Rohrleitungen und verzinkte Fittings verwenden (nicht kompatibel mit dem Glykol).
- Das Glykol verändert die physikalischen Eigenschaften des Wassers (Dichte, Viskosität, spezifische Wärme,...). Die Rohrleitungen, die Umwälzpumpen und die Wärmeabgabestellen dementsprechend dimensionieren.
- Bei automatischem Füllen des Anlagenwassers muss regelmäßig der Inhalt an Glykol überprüft werden.

Mit hohem Glykolanteil (> 20...30%)

Wenn der Prozentanteil an Glykol $\geq 30\%$ ist (für Ethylenglykol) oder $\geq 20\%$ (Propylenglykol) muss vor der ersten Einschaltung der Kundendienst verständigt werden.

 Bei Produktion von TWW (Trinkwasser) mit Speicher darf ausschließlich Propylenglykol verwendet werden.

Typ Glykol-Frostschutzmittel

Wir empfehlen **Glykol mit Inhibitor**, um Oxidation zu verhindern.

Auswirkungen des Glykols

In Tabelle 3.1 S. 20 werden indikativ die Auswirkungen des Gebrauchs von Glykol im %-Verhältnis aufgeführt.

Tabelle 3.1 Technische Angaben zum Füllen des Wasserkreislaufs

% glykol	Gefriertemperatur der Glykol-Wasser-Mischung	Druckverlustanstieg in Prozent	Wirkungsgradverlust des Gerätes
10	-3 °C	-	-
15	-5 °C	6,0%	0,5%
20	-8 °C	8,0%	1,0%
25	-12 °C	10,0%	2,0%
30	-15 °C	12,0%	2,5%
35	-20 °C	14,0%	3,0%
40	-25 °C	16,0%	4,0%

3.7 QUALITÄT DES ANLAGENWASSERS

Verantwortung des Benutzers / Betreibers / Installateurs

Der Installateur, der Betreiber und der Benutzer müssen die Qualität des Anlagenwassers garantieren (Tabelle 3.2 S. 20). Wenn die Angaben des Herstellers nicht erfüllt werden, können dadurch die Funktionstüchtigkeit, die Integrität und die Lebensdauer des Gerätes beeinträchtigt werden, was zum Verfall der Garantie führt.

Eigenschaften des Anlagenwassers

Das freie Chlor und die Wasserhärte können das Gerät beschädigen. Die physikalisch-chemischen Parameter in der Tabelle 3.2 S. 20 befolgen und die Normen bezüglich der Wasseraufbereitung für zivile und industrielle Wärmeanlagen beachten.

Tabelle 3.2 Chemische und physikalische Wasserparameter

Chemische und physikalische Wasserparameter der Anlagen		
Parameter	Maßeinheit	Angeforderter Wert
pH	/	> 7 (1)
Chloride	mg/l	< 125 (2)
Gesamthärte (CaCO ₃)	°f	< 15
	°d	< 8,4
Eisen	mg/kg	< 0,5 (3)
Kupfer	mg/kg	< 0,1 (3)
Aluminium	mg/l	< 1
Index Langelier	/	0-0,4
Gefährliche Stoffe		
Freies Chlor	mg/l	< 0,2 (3)
Fluoride	mg/l	< 1
Sulfide		KEINES

1 Bei Radiatoren mit Elementen aus Aluminium oder Leichtmetalllegierungen muss der pH-Wert auch kleiner als 8 sein (gemäß den geltenden einschlägigen Normen)
2 Wert bezieht sich auf die max. Wassertemperatur von 80 °C
3 Gemäß den geltenden einschlägigen Normen

Ergänzungswasser

Die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Anlagenwassers können sich mit der Zeit verändern, was zu einer schlechten Leitfähigkeit oder häufigem Nachfüllen führen kann.

- ▶ Sicherstellen, dass keine Leckagen an der Hydraulikanlage vorhanden sind.
- ▶ Regelmäßig die physikalisch-chemischen Parameter des Wassers überprüfen, vor allem im Falle von automatischem Nachfüllen.



Chemische Behandlung und Reinigung

Nicht korrekt ausgeführte Aufbereitung/Behandlung des Wassers oder Anlagenreinigung können zu Risiken für das Gerät, die Anlage, die Umgebung und die Gesundheit führen.

- Für die Aufbereitung des Wassers oder die Reinigung der Anlage wenden Sie sich an spezialisierte Unternehmen bzw. Fachpersonal.
- Sicherstellen, dass die Produkte für die Behandlung bzw. die Reinigung mit den Betriebsbedingungen kompatibel sind.
- Keine aggressiven Mittel für Edelstahl oder Kupfer verwenden.
- Keine Reinigungsrückstände zurücklassen.

3.8 FÜLLEN DER HYDRAULIKANLAGE



Vorgehensweise für das Füllen der Hydraulikanlage

Nachdem alle Hydraulik-, Elektro- und Gasanschlüsse ausgeführt sind:

1. Unter Druck setzen (mindestens 1,5 bar) und den Hydraulikkreislauf entlüften.
2. Das Wasser in Umlauf bringen (bei ausgeschaltetem Gerät).
3. Den Filter an der Rücklaufleitung kontrollieren und reinigen.
4. Die Punkte 1, 2 und 3 wiederholen, bis sich der Druck stabilisiert

hat (mindestens 1,5 bar).

3.9 BRENNGASVERSORGUNG

Gasanschluss

- ▶ 3/4" F auf der rechten Seite, unten, Anschlussplatte (Abbildung 1.1 S. 7).
- ▶ Ein Anti-Vibrations-Gelenk zwischen dem Gerät und der Gasleitung installieren.

Gasabsperrventil obligatorisch

- ▶ Ein Gasabsperrventil (manuell) an der Gasversorgungsleitung in der Nähe des Geräts vorsehen, um das Gerät im Bedarfsfall absperrbar zu können.
- ▶ Den Anschluss gemäß den einschlägigen Normen ausfüllen.

Dimensionierung der Gasleitungen

Die Gasleitungen dürfen keinen übermäßigen Druckabfall und daher einen nicht ausreichenden Gasdruck am Gerät verursachen.

Gasversorgungsdruck



Das Gerät ist für einen maximalen Gasversorgungsdruck von 50 mbar ausgelegt.

Der Gasversorgungsdruck des Gerätes, sowohl statisch als auch dynamisch, muss konform mit den Angaben in der Tabelle 3.3 S. 21 sein, mit einer Toleranz von $\pm 15\%$.



Ein nicht konformer Gasdruck (Tabelle 3.3 S. 21) kann das Gerät beschädigen und stellt daher eine Gefahr dar.

Tabelle 3.3 Gasnetzdruck

Produkttyp	Zielland	Versorgungsdruck Gas							
		G20 [mbar]	G25 [mbar]	G30 [mbar]	G31 [mbar]	G25.1 [mbar]	G25.3 [mbar]	G27 [mbar]	G2.350 [mbar]
II _{2H3B/P}	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20		30	30				
	AT, CH	20		50	50				
II _{2H3P}	BG, CH, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37				
	RO	20			30				
	AT	20			50				
II _{2ELL3B/P}	DE	20	20	50	50				
II _{2Esi3P} ; II _{2Er3P}	FR	20	25		37				
II _{2HS3B/P}	HU	25		30	30	25 (1) (2)			
II _{2E3P}	LU	20			50				
II _{2L3B/P}	NL		25	30	30				
II _{2EK3B/P}	NL	20		30	30		25 (1) (2)		
II _{2E3B/P}		20		37	37				
II _{2ELwLs3B/P}	PL	20		37	37			20 (2)	13 (2)
II _{2ELwLs3P}		20		37	37			20 (2)	13 (2)
I _{2E(S)} ; I _{3P}	BE	20	25		37				
I _{3P}	IS				30				
I _{2H}	LV	20							
I _{3B/P}				30	30				
I _{3B}	MT			30					

(1) GAHP-AR nicht zugelassen für Gas G25.1, G25.3

(2) GA ACF nicht zugelassen für Gas G25.1, G27, G2.350, G25.3



Produkttyp I_{2EK}

Dieses Gerät ist für die Gerätekategorie K (I_{2K}) zugelassen und somit für den Einsatz mit G- und G+-Gasen gemäß den Angaben in

NTA 8837:2012, Anhang D, mit einem Wobbe-Index von 43,46-45,3 MJ/m³ (trocken, 0 °C, oberer Wert) oder 41,23-42,98 (trocken, 15 °C, oberer Wert) geeignet.

Dieses Gerät ist auch für die Gerätekategorie E (I_{2E}) zugelassen und somit für den Einsatz von hochkalorischen Verteilungsgasen mit einem Wobbe-Index von 52,07-54,18 MJ/m³ (trocken, 0 °C, oberer Wert) oder 49,4-51,4 MJ/m³ (trocken, 15 °C, oberer Wert) geeignet. Für den Wert des hochkalorischen Verteilungsgases darf die Zusammensetzung nicht mehr als 7 % Propan, 12 % Ethan, 1,5 % Kohlenstoffdioxid, 0,5 % Wasserstoff und 1,8 % Wasserdampf enthalten, wobei der Gesamtanteil an Propanäquivalent 7 % nicht überschreiten darf.



Die obigen Grenzwerte für den Wobbe-Index sind diejenigen, die durch Prüfungen gegen die für die obigen Gerätekategorien geltenden extremen Grenzwerte nach EN 15502-2-1 garantiert werden.

Vertikale Leitungen und Kondensat

- ▶ Die vertikalen Gasleitungen müssen über ein Siphon und einen Auslass für das Kondenswasser, das sich im Inneren der Leitung bilden kann, verfügen.
- ▶ Im Bedarfsfall die Leitung isolieren.

Druckminderer LPG

Mit dem LPG müssen installiert werden:

- ▶ Ein Entnahmestellen-Druckminderer in der Nähe des Flüssiggastanks.
- ▶ Ein Rohrleitungsdrukkminderer in der Nähe des Gerätes.

3.10 ABLEITUNG DER VERBRENNUNGSPRODUKTE



Konformität Normen

Das Gerät ist zum Anschluss an eine Abgasleitung der Verbrennungsprodukte zugelassen für die Typen in Tabelle 1.1 S. 15.

Abgasanschluss

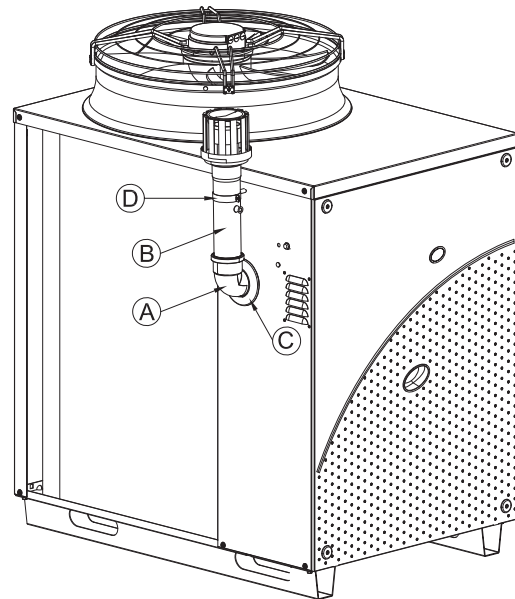
- ▶ Ø 80 mm (mit Dichtung), auf der linken Seite, oben (Abbildung 3.2 S. 22).

Bausatz Abgasauslass

Das Gerät wird zusammen mit einem Abgasauslass-Bausatz geliefert; er muss vom Installateur montiert werden und besteht aus (Abbildung 3.2 S. 22):

- ▶ 1 Rohr Ø 80 mm, Länge 300 mm, mit Endstück und Entnahme für die Abgasanalyse
- ▶ 1 Halterungsschelle
- ▶ 1 Bogen 90° Ø 80 mm
- ▶ 1 Rosette

Abbildung 3.2 Abgasführung



- A Bogen 90° Ø 80
- B Rohr Ø 80 Lg.300 mm mit Endstück
- C Rosette
- D Schelle



Montage des Abgasauslass-Bausatzes

Abb. 3.2 S. 22:

1. Die Vorderplatte abnehmen.
2. Die Schelle (D) mit ihrem Abstandstück an der linken Platte des Gerätes montieren.
3. Die Gruppe Endstück/Rohr (B) am Bogen (A) montieren.
4. Die Rosette (C) am Bogen (A) anbringen.
5. Die Schutzkappe entfernen.
6. Die Einheit Bogen/Endstück/Abgasauslassrohr einfügen.
7. Die Einheit montieren, dazu die Schelle (D) schließen und die Rosette positionieren.
8. Die Fronttafel wieder montieren.



Der Plastikpropfen soll das Eindringen von Wasser und/oder Fremdkörpern in das Gerät vor dem Einbau in den Rauchbausatz vermeiden. Man achte darauf, dieser Der Plastikpropfen nur kurz vor Beendigung der Installation des Bausatzes zu entfernen.

Evtl. vorhandener Abgaszug

Im Bedarfsfall kann das Gerät an einem Abgaszug angeschlossen werden.

- ▶ Für die Dimensionierung des Abgaszuges siehe Tabelle 1.1 S. 15 und Planungshandbuch.
- ▶ Sollten mehrere Geräte an einen einzigen Abgaszug angeschlossen sein, wird an jedem Auslass ein Rückschlagventil benötigt.
- ▶ Der Abgaszug muss von einem qualifiziertem Hersteller entworfen, dimensioniert, geprüft und realisiert worden sein, mit Materialien und Bauteilen, die den geltenden Normen des Nutzerlandes entsprechen.
- ▶ Immer eine gut zugängliche Entnahmestelle für die Abgasanalyse vorsehen.

3.11 AUSGANG FÜR DIE ABGASKONDENSATION

Die GAS HP 35A Einheit ist ein Brennwertgerät, das daher aus den Verbrennungsgasen Kondenswasser bildet.

i Acidität (saurer) Kondenswasser und Normen für den Auslass

Das Abgaskondensationswasser enthält aggressive Säuren. Für den Auslass und die Entsorgung des Kondenswassers siehe geltende einschlägige Normen.

- Im Bedarfsfall einen geeignet abgemessenen Säureneutralisator installieren.

i Keine Regenrinnen verwenden, um das Kondenswasser auszulassen

Das Abgaskondensationswasser nicht über die Regenrinne ablassen, es besteht die Gefahr von Korrosion der Materialien und Eisbildung.

Abgasauslass

Der Anschluss für den Ausgang für die Abgaskondensation befindet sich links am Gerät (Abbildung 3.3 S. 23).

- ▶ Der Abstand L zwischen der Muffe und dem Sockel darf 110 mm nicht überschreiten.
- ▶ Das Wellrohr für den Kondensatablass muss an einem geeignetem Kondenswassersammler angeschlossen werden.
- ▶ Der Anschluss zwischen Rohr und Sammler muss in sichtbarer Position verlegt werden.
- ▶ Der Anschluss des Ablaufs an die Kanalisation muss mit Normalluftdruck ausgeführt werden, d.h. durch Abtropfen in einen Behälter mit Geruchsverschluss, der an das Abwassernetz angeschlossen wird.

Sammler des Ausgangs für die Abgaskondensation

Für die Realisierung des Abgaskondensationswasserauslasses:

- ▶ Die Leitungen für den maximalen Kondensationswasserdurchfluss dimensionieren (Tabelle 1.1 S. 15).
- ▶ Verwendung von Kunststoff-Materialien, die gegen den Säuregehalt pH 3-5 beständig sind.
- ▶ Eine Neigung von min. 1%, d.h. 1 cm pro laufendem Meter vorsehen (anderenfalls ist eine Kondensatpumpe erforderlich).
- ▶ Dem Einfrieren vorbeugen.
- ▶ Mit Hausabwässern (Bad-, Waschmaschinen-, Geschirrautomatenabwässern, usw.), basisch und neutralisierend, vermischen.

4 ELEKTROINSTALLATEUR

4.1 HINWEISE

i Allgemeine Hinweise

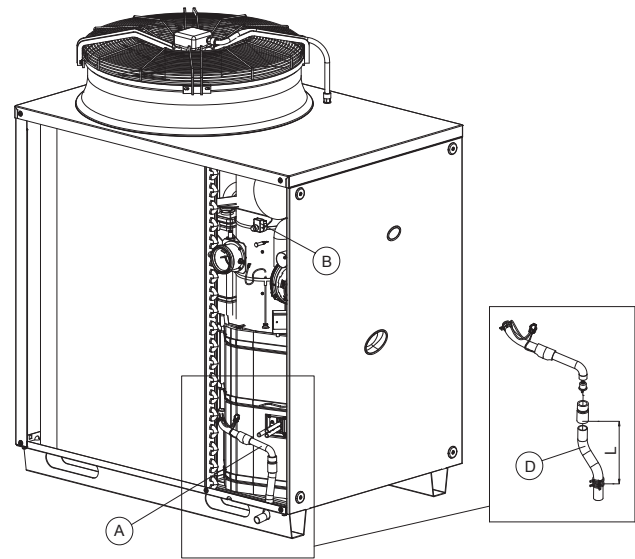
Die Hinweise im Kapitel III.1 S. 4 lesen, sie enthalten wichtige Informationen über Normen und Sicherheit.

i Konformität Normen Anlagen

Die Installation muss gemäß den geltenden einschlägigen Normen, je nach Nutzerland und Installationsort, im Hinblick auf Sicherheit, Planung, Realisierung und Wartung von elektrischen Anlagen ausgeführt werden.

i Die Installation auch den Anforderungen des Herstellers entsprechen.

Abbildung 3.3 Position des Kondenswasserablaufs



A Kondensatablassleitung
D Wellrohr

3.12 ENTWÄSSERUNG ABTAUWASSER

i Abtauen

Im Winter kann es am Lamellenregister zur Bildung von Reif kommen und das Gerät führt folglich Abtauzyklen aus.

Sammelbecken und Entwässerungssystem.

- ▶ Ein Sammelbecken oder einen Begrenzungsrand und ein Abtauwasserauslasssystem vorsehen, um Überschwemmungen, Gefrieren und Beschädigungen zu verhindern.

! Unter Spannung stehende Bauteile

- Nach der endgültigen Positionierung des Gerätes am Aufstellungsort, muss vor der Ausführung von elektrischen Anschlüssen sichergestellt werden, dass alle Bauteile spannungslos sind.

! Erdung

- Das Gerät muss an eine normgerechte Erdungsanlage angeschlossen werden, die gemäß der geltenden Normen realisiert wurde.
- Es ist verboten, die Gasleitungen für die Erdung zu verwenden.

i Trennung Kabel

Die Leistungskabel und die Signalkabel dürfen sich nicht berühren.

! Den Hauptschalter für die elektrische Versorgung nicht zum

ein-/ausschalten des Gerätes verwenden

- Den externen Trennschalter (GS) niemals dazu verwenden, um das Gerät ein- und auszuschalten, da es dadurch auf lange Sicht beschädigt werden könnte (gelegentliche Stromausfälle können toleriert werden).
- Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes nur die dafür vorgesehene Steuervorrichtung verwenden (DDC, CCP/CCI oder externe Freigabe).



Steuerung der Wasserumlaufpumpe

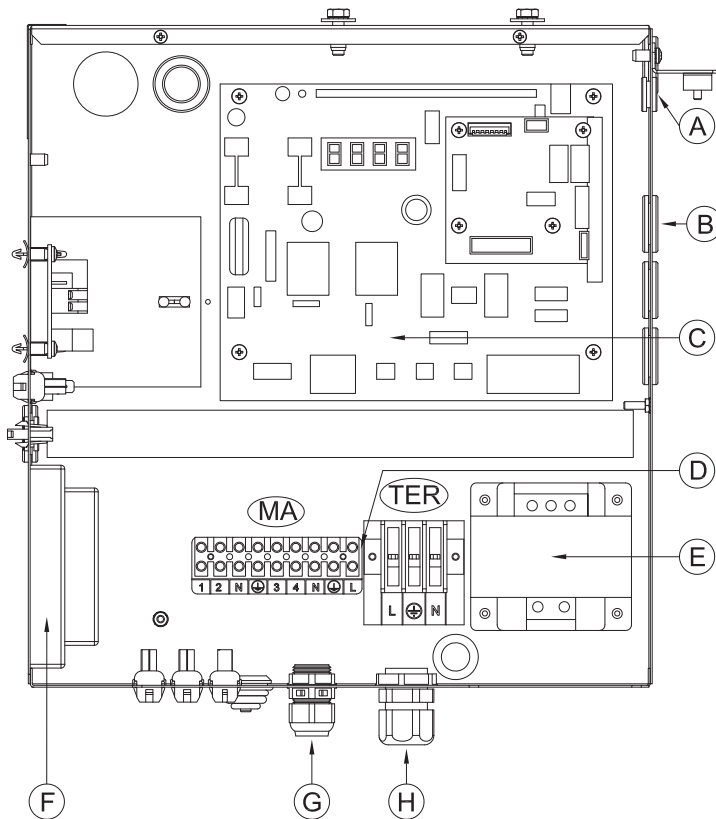
Die Wasserumlaufpumpen des Hydraulik-/Primärkreislaufs dürfen nur von den Steuerplatinen der Einheit angesteuert werden (S61 + Mod10). Der Start/Stop der Umwälzpumpe ohne die Freigabe des Gerätes ist nicht zulässig.

4.2 ELEKTRISCHE ANLAGEN

Die elektrischen Anlagen müssen über Folgendes verfügen:

- ▶ (a) Elektrische Versorgung (Absatz 4.3 S. 24)
- ▶ (b) Steuersystem (Absatz 4.4 S. 25)

Abbildung 4.1 Schaltschrank



- A Kabeldurchführung CAN-Bus
 - B Kabeldurchführung Signal 0...10V Wilo Stratos Para-Pumpe
 - C Steuerplatinen S61+Mod10+W10
 - D Klemmbrettter
 - E Transformator 230/23 V ca.
 - F Steuereinheit Flamme
 - G Kabeldurchführung Versorgung und Steuerung Umwälzpumpe
 - H Kabeldurchführung Versorgung GAHP
- Klemmen:
 Klemmbrett TER
 L-(PE)-N Phase/Erde/Mittelleiter Versorgung GA
 Klemmbrett MA
 N-(PE)-L Nullleiter/Erde/Phase Versorgung Umwälzpumpe
 3-4 Freigabe Umlaufpumpe



Vorgehensweise für die Anschlüsse

Alle elektrischen Anschlüsse werden am Schaltschrank des Gerätes ausgeführt (Abbildung 4.1 S. 24):

1. Sicherstellen, dass der Schaltschrank des Gerätes nicht unter Spannung steht.
2. Das Frontpaneel am Gerät und den Deckel der Schalttafel abmontieren.
3. Die Kabel durch die entsprechenden Bohrungen in der Anschlussplatte führen.
4. Die Kabel über die entsprechenden Kabeldurchgänge am Schaltschrank führen.
5. Die entsprechenden Anschlussklemmen finden.

6. Die Anschlüsse ausführen.
7. Den Schaltschrank schließen und die hintere Platte wieder montieren.

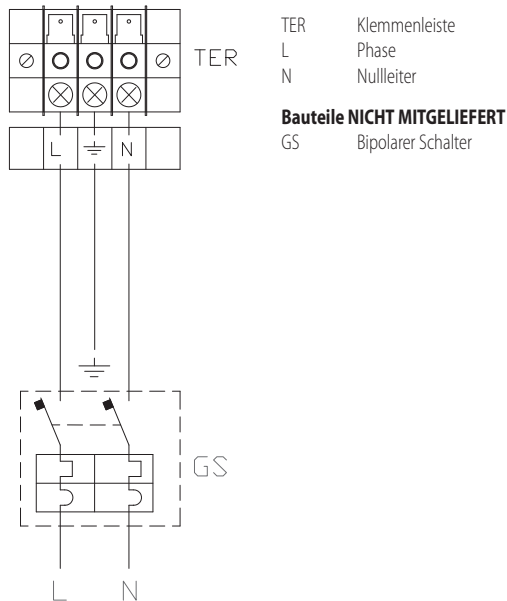
4.3 ELEKTRISCHE VERSORGUNG

Versorgungsanschluss

Der Installateur muss eine geschützte Einphasen-Linie (230 V 1-N 50 Hz) vorsehen mit:

- ▶ 1 dreiadriges Kabel Typ FG7(O)R 3Gx1,5
- ▶ 1 zweipoliger Schalter mit 2 Sicherungen 5 A Typ T, (GS) oder 1 Schutzschalter 10 A

Abbildung 4.2 Anschluss der elektrischen Versorgung



Die Schalter müssen auch als Trennschalter fungieren mit Mindestöffnung der Kontakte 4 mm.



Anschluss der Versorgung

Für den Anschluss des dreiadrigen Versorgungskabels (Abbildung 4.2 S. 25):

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 24 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Die drei Drähte am Klemmbrett (TER) am Schaltschrank an der

Maschine anschließen.

3. Die Erdungsleitung muss länger als die Spannungsleitungen sein (um im Falle eines zufälligen Ziehens als Letztes abgerissen zu werden).

4.4 EINSTELLUNG UND KONTROLLE

Steuersysteme, Optionen (1) (2) (3)

Es sind drei getrennte Einstellungssysteme möglich, jedes mit spezifischen Eigenschaften, Bauteilen und Plänen (Abbildungen 4.4 S. 26, 4.7 S. 28):

- System (1), mit der **Steuerung DDC** (mit Anschluss CAN bus).
- System (2), mit der **Steuerung CCP/CCI** (mit Anschluss CAN bus).
- System (3), mit **externer Freigabe**.

Kommunikationsnetz CAN bus

Das Kommunikationsnetz CAN bus mit dem gleichnamigen Signalkabel ermöglicht den Anschluss und die Fernsteuerung eines oder mehrerer Remeha-Geräte mit den Steuervorrichtungen DDC oder CCP/CCI.

Es sieht eine bestimmte Anzahl an Knoten in Serie vor, unterteilt in:

- Zwischenknoten, in einer variablen Anzahl.
- Endknoten, immer und nur zwei (Anfang und Ende).

Jedes Bauteil des Remeha-Systems, jedes Gerät (GAHP, GA, AY usw.) bzw. jede Steuervorrichtung (DDC, RB100, RB200, CCI, usw.) entspricht einem Knoten, der mit zwei Elementen (im Falle eines Zwischenknotens) oder mit nur einem Element (im Falle eines Endknotens) über zwei/ein CAN bus-Kabelstück/e verbunden ist, wobei ein lineares geöffnetes Kommunikationsnetz entsteht (niemals Stern oder Ring).

Signalkabel CAN bus

Die Steuerungen DDC oder CCP/CCI sind am Gerät mit einem abgeschirmten Signalkabel CAN bus angeschlossen, konform mit den Angaben in der Tabelle 4.1 S. 25 (Typ und maximal zulässige Abstände).

Für Längen ≤ 200 m und max. 4 Knoten (z.B. 1 DDC + 3 GAHP), kann auch ein einfaches abgeschirmtes Kabel $3 \times 0,75$ mm² verwendet werden.

Tabelle 4.1 CAN Bus-Kabeltypen

KABELBEZEICHNUNG	SIGNALE / FARBE			MAX. LÄNGE	Anmerkung	
Robur						
ROBUR NETBUS	H= SCHWARZ	L= WEISS	GND= BRAUN	450 m	Bestellcode OCVO008	
Honeywell SDS 1620						
BELDEN 3086A	H= SCHWARZ	L= WEISS	GND= BRAUN	450 m	In allen Fällen darf der vierte Leiter nicht benutzt werden	
TURCK Typ 530						
DeviceNet Mid Cable						
TURCK Typ 5711	H= BLAU	L= WEISS	GND= SCHWARZ	450 m		
Honeywell SDS 2022						
TURCK Typ 531	H= SCHWARZ	L= WEISS	GND= BRAUN	200 m		

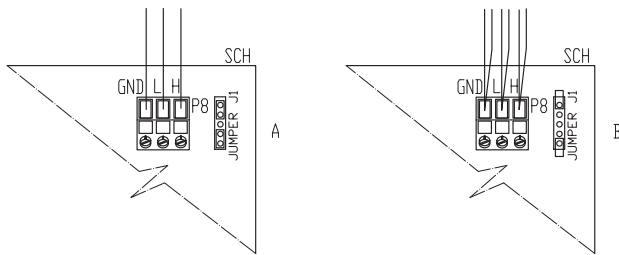


Verbindung des Kabels CAN bus mit der Einheit

Um das Kabel CAN bus an der Steuerplatine S61 (Absatz 1.5 S. 13), am Schaltschrank im Gerät anzuschließen, (Abbildungen 4.3 S. 26 und 4.4 S. 26):

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 24 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Das Kabel CAN-BUS an die Klemmen GND, L und H (Abschirmung/ Erdung + zwei Signalleiter) anschließen.
3. Die Jumper J1 GESCHLOSSEN (Detail A), wenn der Knoten ein Endknoten ist (nur ein Kabelstück CAN-BUS angeschlossen) oder OFFEN positionieren (Detail B) wenn der Knoten ein Zwischenknoten ist (zwei Kabelstücke CAN-BUS angeschlossen).
4. Die DDC oder CCP/CCI gemäß den Anweisungen in den folgenden Absätzen und in den Handbüchern DDC oder CCP/CCI an das CAN bus-Kabel anschließen.

Abbildung 4.3 Anschluss des CAN-Bus-Kabels an die Steuerplatte

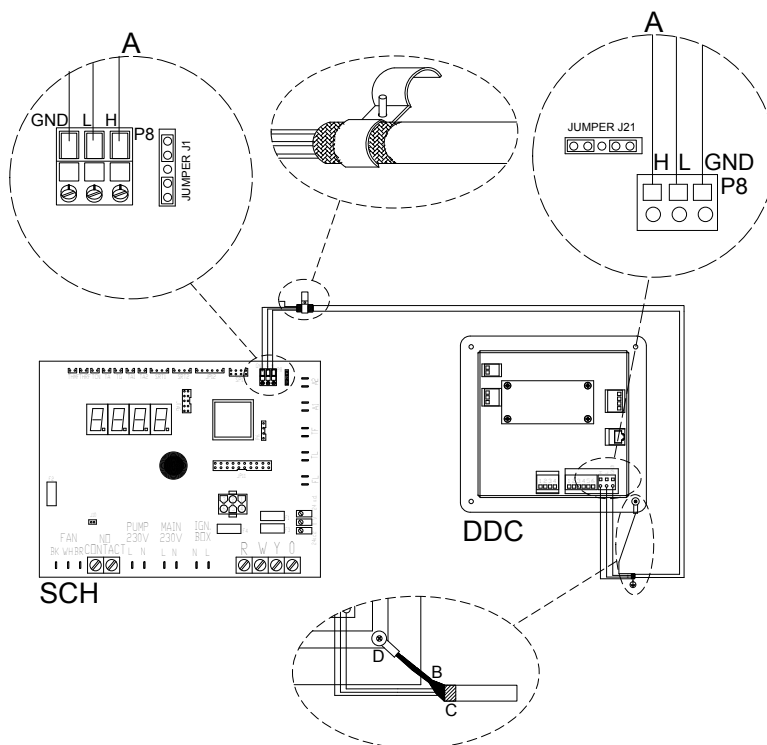


- SCH Steuerplatte
- GND Gemeinsamer Datenleiter
- L TIEFES Datensignal
- H HOHES Datensignal
- J1 CAN-bus Jumper auf Platine
- A Detail Fall "Endknoten" (3 Adern; J1=Jumper "geschlossen")
- B Detail Fall "Zwischenknoten" (6 Adern; J1=Jumper "geöffnet")
- P8 CAN-Port/Steckverbinder

Konfiguration GAHP (S61) + DDC oder CCP/CCI

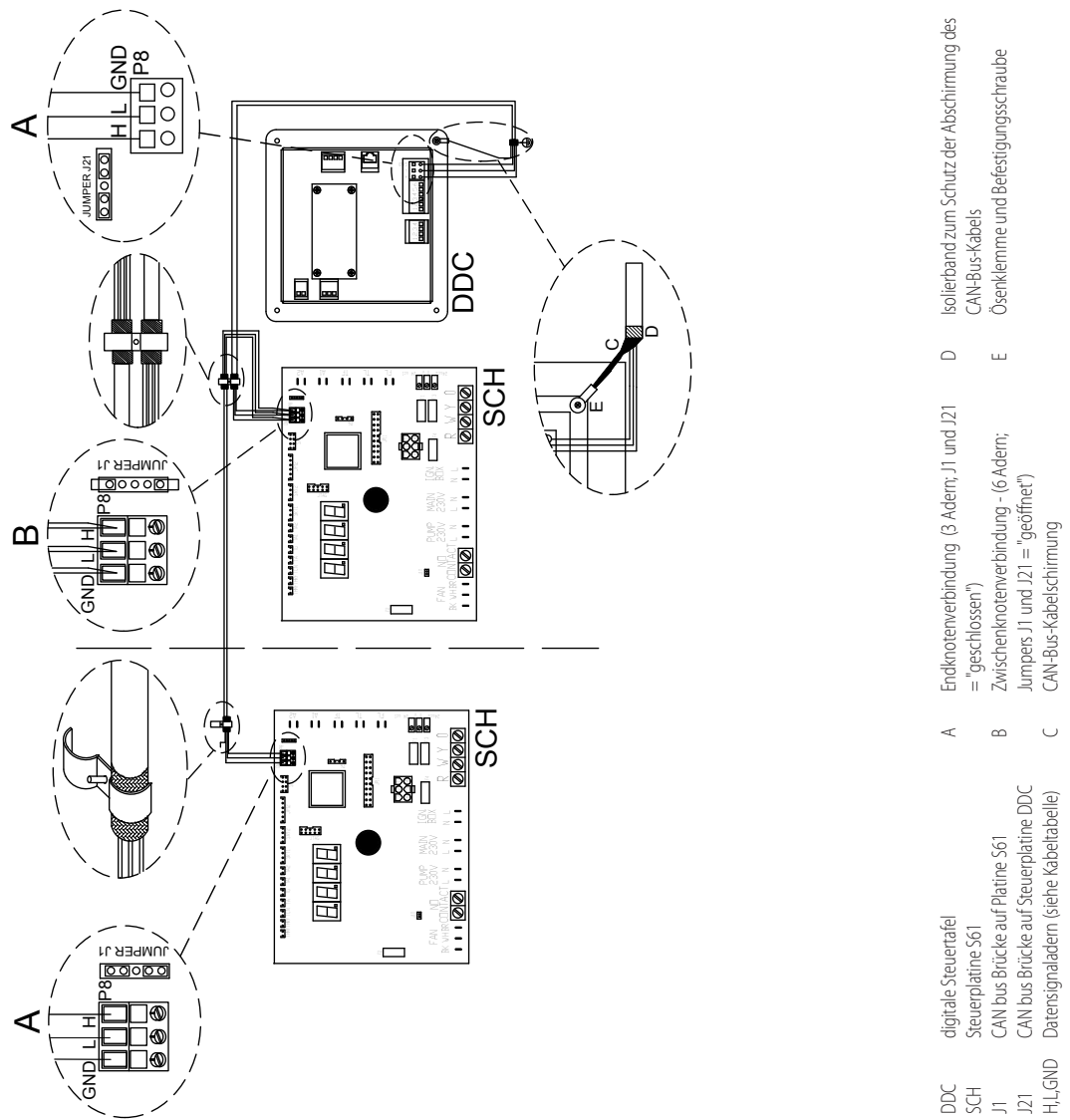
Systeme (1) und (2) siehe auch Absatz 1.7 S. 15.

Abbildung 4.4 Anschluss CAN bus für Anlagen mit einer Einheit



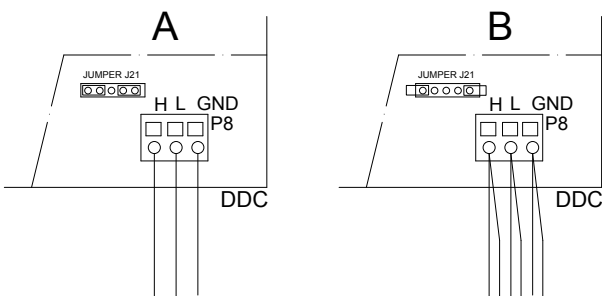
- DDC digitale Steuertafel
- SCH Steuerplatte S61
- J1 CAN bus Brücke auf Platine S61
- J21 CAN bus Brücke auf Steuerplatte DDC
- H,L,GND Datensignalladern (siehe Kabeltabelle)
- A Endknotenverbindung (3 Adern; J1 und J21 = "geschlossen")
- B CAN-Bus-Kabelschirmung
- C Isolierband zum Schutz der Abschirmung des CAN-Bus-Kabels
- D Ösenklemme und Befestigungsschraube

Abbildung 4.5 Anschluss CAN bus für Anlagen mit mehreren Einzelgeräten



Die Jumper J21 GESCHLOSSEN (Detail A), wenn der Knoten ein Endknoten ist (nur ein CAN-Bus Kabelstück angeschlossen) oder OFFEN positionieren (Detail B) wenn der Knoten ein Zwischenknoten ist (zwei CAN-Bus Kabelstücke angeschlossen).

Abbildung 4.6 Anschluss des CAN-Bus-Kabels an die Steuertafel



- DDC digitale Steuertafel
- GND Gemeinsamer Datenleiter
- L TIEFES Datensignal
- H HOHES Datensignal
- J21 CAN bus Brücke auf Steuerplatine DDC
- A Detail Fall "Endknoten" (3 Adern; J21=Brücke "geschlossen")
- B Detail Fall "Zwischenknoten" (6 Adern; J21=Brücke "geöffnet")
- P8 CAN-Port/Steckverbinder

Externe Freigabe

System (3) siehe auch Absatz 1.7 S. 15.

Es muss folgendes vorbereitet werden:

- ▶ Freigabevorrichtung (z.B. Thermostat, Schaltuhr, Taste, ...), ausgestattet mit einem potentialfreien Kontakt NA.

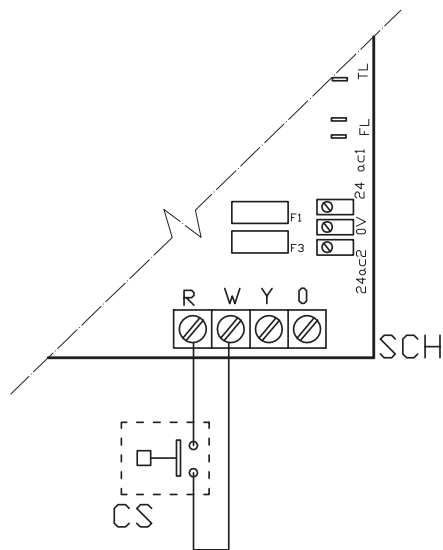


Vorgehensweise für den Anschluss der externen Freigabe

Der Anschluss der externen Freigabe wird am Klemmenbrett S61 am Schaltschrank in der Einheit (Abbildung 4.7 S. 28) ausgeführt:

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 24 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Den potenzialfreien Kontakt der externen Vorrichtung (Detail CS) mittels Zweileiterkabel an die **Klemmen R und W** (jeweils: gemeinsamer Anschluss 24 V AC und Freigabeklemme Heizen) der Steuerplatine S61 anschließen.

Abbildung 4.7 Anschluss der externen Freigabe für die Heizung



SCH Steuerplatine
 R Gemeinsam
 W Freigabeklemme Heizen

Bauteile NICHT MITGELIEFERT
 CS Externe Freigabe

4.5 WASSERUMWÄLZPUMPE

4.5.1 Option (1) Umwälzpumpe mit KONSTANTEM DURCHFLUSS

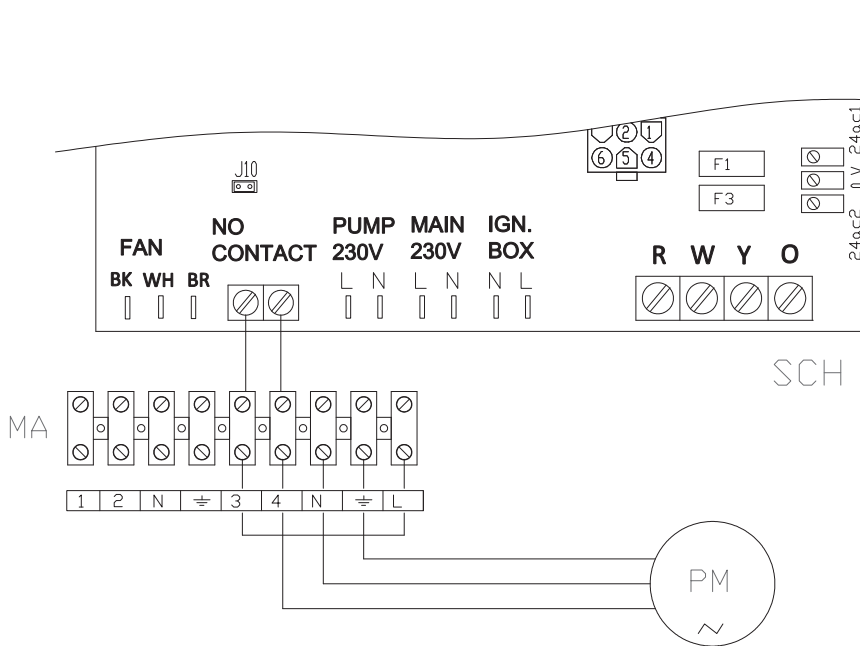
Die Steuerung erfolgt obligatorisch von der Steuerplatine S61. Das Schema in Abbildung 4.8 S. 28 bezieht sich auf Pumpen < 700 W. Für Pumpen > 700 W muss ein Steuerrelais hinzugefügt werden, und der Jumper J10 muss GEÖFFNET sein.



Anschluss der Umwälzpumpe mit konstantem Durchfluss

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 24 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Die Steuerplatine S61 mit den Klemmen 3-4 des Klemmbretts (MA) verbinden.
3. Brücke J10 offen, wenn die Pumpe > 700 W ist, oder eine elektronische Wilo Pumpe ist, ansonsten geschlossen.

Abbildung 4.8 Anschluss der Wasserumwälzpumpe (Leistungsaufnahme < 700 W), die direkt von der Geräteplatine gesteuert wird



SCH Steuerplatine
 J10 Brücke (1)
 N.O. CONTACT Potenzialfreie Schließer
 MA Klemmenleiste Einheit
 L Phase
 N Nullleiter
 Bauteile NICHT MITGELIEFERT
 PM Wasserpumpe < 700W

Anmerkung

- 1 Die Brücke J10 muss geschlossen sein, wenn es sich bei der installierten Pumpe nicht um eine Wilo-Elektronikpumpe handelt. Die Brücke J10 muss geöffnet werden, wenn es sich bei der installierten Pumpe um eine Wilo-Elektronikpumpe handelt.

4.5.2 Option (2) Umwälzpumpe mit VARIABLEM DURCHFLUSS

Die Steuerung erfolgt obligatorisch von der Steuerplatine Mod10 (in der Steuerplatine S61 eingebaut).



Anschluss der Umwälzpumpe mit variablem Durchfluss

Die Pumpe Wilo Stratos Para ist schon serienmäßig mit dem Stromversorgungskabel und dem Signalkabel, beide mit einer Länge von 1,5 m, ausgestattet.

Für größere Längen jeweils das Kabel FG7 3Gx1,5mm² m und das abgeschirmte Kabel 2x0,75 mm², das für das Signal 0-10V angemessen ist, verwenden.

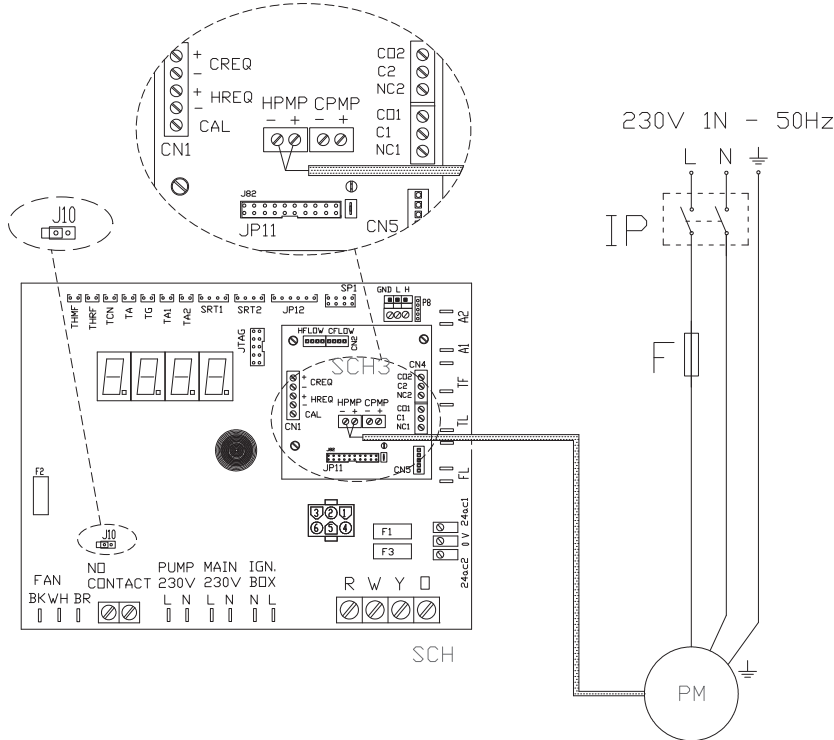
Für den Anschluss der Pumpe Wilo Stratos Para (Abbildung 4.9 S. 29 oder 4.10 S. 29).

1. Die braune Ader der Pumpe an die Klemme "-" des HPMP-Verbinders der Schaltplatine Mod10, und die weiße Ader der Pumpe an die Klemme "+" des HPMP-Verbinders der Schaltplatine Mod10 anschließen.
2. Die schwarze und die blaue Ader isolieren.

3. Die Versorgungsleitung der Pumpe mit einem zweipoligen Schalter mit träger 2 A-Sicherung (Detail IP, Abbildung 4.9 S. 29)

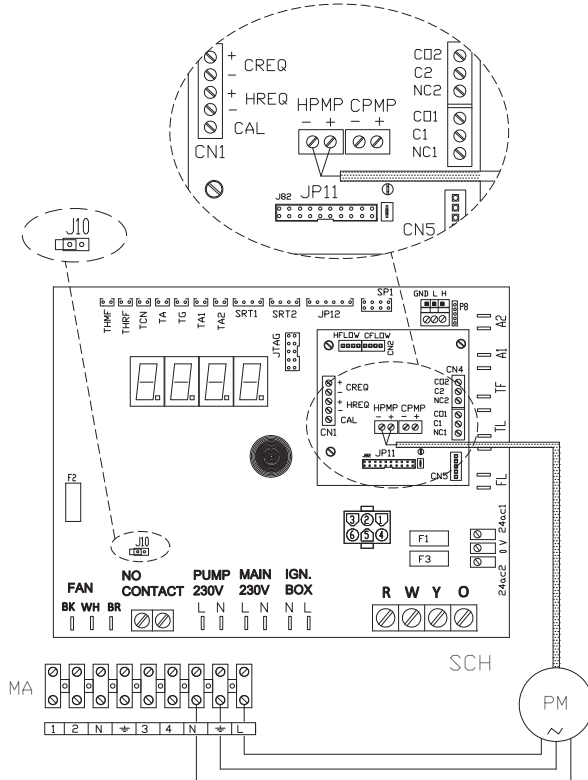
schützen, oder diese direkt an die internen Klemmen der Schalttafel des Geräts (Detail MA, Abbildung 4.10 S. 29) anschließen.

Abbildung 4.9 Anschluss der Wilo Stratos Para Pumpe mit variablem Durchfluss



- IP Zweipoliger Schalter für Pumpenversorgung
- F Sicherung
- PM Warmwasser-Umlaufpumpe (Primäranlage)
- Farbe Signaladern 0-10V Pumpe
- Braun Anschluss an Klemme -
- Weiß Anschluss an Klemme +
- Schwarz isolieren
- Blau isolieren

Abbildung 4.10 Anschluss der Wilo Stratos Para Pumpe mit variablem Durchfluss, stromversorgt von der Einheit



- PM Warmwasser-Umlaufpumpe (Primäranlage)
- MA Klemmenleiste Einheit
- Farbe Signaladern 0-10V Pumpe
- Braun Anschluss an Klemme -
- Weiß Anschluss an Klemme +
- Schwarz isolieren
- Blau isolieren

5 ERSTE EINSCHALTUNG



Die erste Einschaltung sieht die Prüfung/Einstellung der Verbrennungsparameter vor und darf nur von der Remeha Kundendienstvertretung ausgeführt werden. Der Benutzer/Installateur ist **NICHT** dazu autorisiert, diese Eingriffe auszuführen, anderenfalls verfällt die Garantie.

5.1 VORABKONTROLLEN

Präventive Maßnahmen für das erstmalige Einschalten

Nach der Installation muss der Installateur folgendes kontrollieren:

- ▶ Hydraulik-, Strom- und Gasanlagen müssen für die erforderlichen Leistungen geeignet sein und über alle von den geltenden Normen vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen verfügen.
- ▶ Es dürfen keine Leckagen in den Hydraulik- und Gasanlagen vorliegen.
- ▶ Gasart, für die die vormontierte Gruppe vorbereitet wurde (Erdgas oder Flüssiggas).
- ▶ Der Druck der Gasversorgung muss den Werten in der Tabelle 3.3 S. 27 entsprechen, mit einer max. Toleranz von $\pm 15\%$.
- ▶ Die Abgasableitung funktioniert einwandfrei.
- ▶ Das Stromversorgungsnetz muss den Daten auf dem Geräteschild entsprechen.
- ▶ Das Gerät muss korrekt gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert sein.
- ▶ Die Anlage muss nach den Regeln der Technik gemäß den geltenden nationalen und lokalen Normen ausgeführt worden sein.

Anormale oder gefährliche Situationen an der Anlage

Falls anormale oder gefährliche Situationen an der Anlage vorliegen, führt die Kundendienstvertretung die erste Inbetriebnahme nicht aus und das Gerät kann nicht gestartet werden.

Mögliche Situationen:

- ▶ Das Gerät ist in Innenräumen installiert.
- ▶ Die Sicherheitsabstände wurden nicht eingehalten.
- ▶ Der Abstand von brennbaren oder entflammenden Materialien ist zu gering.
- ▶ Die Umstände lassen einen Zugang und eine Wartung in Sicherheit nicht zu.
- ▶ Das Gerät wurde mit dem Hauptschalter gestartet/ausgeschaltet, statt mit den vorgesehenen Steuervorrichtungen (DDC, CCP/CCI oder externe Freigabe).
- ▶ Defekte oder Störungen am Gerät, die während des Transportes oder der Installation aufgetreten sind.
- ▶ Geruch von Gas.
- ▶ Druck der Gasversorgung ist nicht korrekt.
- ▶ Abgasanschluss ist nicht konform.
- ▶ Alle Situationen, die zu Funktionsstörungen bzw. potentiell gefährlichen Situationen führen können.

Nicht konforme Anlage und korrektive Eingriffe

Sollte der Kundendienst Nicht-Übereinstimmungen erkennen, muss der Benutzer / Installateur die von der Kundendienstvertretung geforderten Korrekturmaßnahmen durchzuführen.

Nach der Ausführung der Korrekturen (zulasten des Installateurs), kann wenn (nach Ansicht der Kundendienstvertretung) die Sicherheitsbedingungen und Anforderungen an die Übereinstimmung gegeben sind, die erste Einschaltung vorgenommen werden.

5.2 ELEKTRONISCHE EINSTELLUNG AN DER MASCHINE - MENÜ UND PARAMETER DER STEUERPLATINE S61

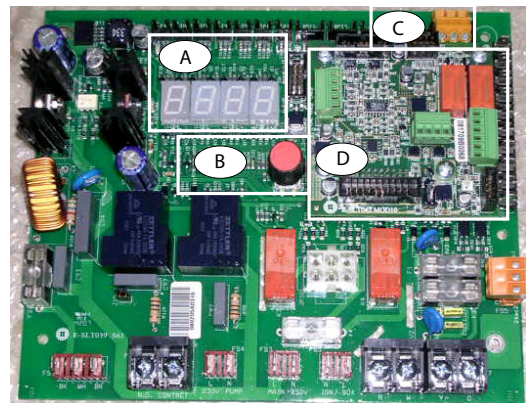


Firmware

Die Anweisungen für den Gebrauch der Steuerplatine S61 beziehen sich auf die **Version Firmware 3.035**.

Die Steuerplatine (S61) des Geräts

Abbildung 5.1 Steuerplatine an Einheit GAHP (S61+Mod10)



- A 4-stelliges Display
- B Drehknopf
- C CAN-Port
- D Schaltungsplatine Mod10

Display

Das 4-stellige Display der Steuerplatine S61 (Detail A Abbildung 5.1 S. 30) ist folgendermaßen zusammengesetzt:

- ▶ Die **erste Ziffer** (links, grün) zeigt die Nummer des Menüs an (z.B. "0", "1", "2", ... "8").
- ▶ Die **letzten drei Ziffern** (rechts, rot) zeigen einen **Code** oder einen **Parameterwert** an, die im ausgewählten Menü vorhanden sind (z.B. "_6" "_20", "161").

(z.B Menü+Parameter "1._6", "2._20", "3.161").

Drehknopf

Mit dem Drehknopf der Steuerplatine S61 (Detail B Abbildung 5.1 S. 30) kann eine der folgenden Tätigkeiten ausgeführt werden:

- ▶ Eintritt in das Menüverzeichnis (einmalige Betätigung).
- ▶ Durchblättern des Menüverzeichnis oder einer Reihe von Parametern in einem Menü (durch Drehen).
- ▶ Auswahl eines Menüs oder eines Parameters (durch Drücken).
- ▶ Änderung und Bestätigung der Einstellung eines Parameters (durch Drehen und Drücken).
- ▶ Ausführung eines Befehls (durch Drücken).
- ▶ Austritt aus einem Menü und Rückkehr auf die obere Ebene durch Auswahl des Buchstabens "E", der am Ende des Menüverzeichnisses oder einer Reihe von Parametern im Menü auf dem Display erscheint.

Der Buchstabe "E" erscheint auf dem Display am Ende des Menüverzeichnisses oder einer Reihe von Parametern in einem Menü und zeigt den Ausgang an, wohin durch Drücken des Drehknopfes auf die obere Ebene zurückzukehren.

Menü und Parameter

Bei den Menüs kann es sich um Nur-Anzeige-Menüs handeln (funktionelle

Daten oder Parameter), um Anzeige- und Einstellungs-Menüs (Parameter) oder um Steuer-Menüs (Reset)

Menü für den Benutzer (aber auch für den Installateur und den Kundendienst)

- ▶ Das Menü "0.": Nur-Anzeige-Menü für die in Echtzeit ermittelten funktionellen Daten.
- ▶ Das Menü "1.": Nur-Anzeige-Menü für die laufenden Werte der Geräteparameter.
- ▶ Das Menü "2.": Steuer-Menü, für die Ausführung von Reset der Flammen-Steuereinheit, Reset Fehler (Absatz 7.5 S. 33).
- ▶ Das Menü "3.": Anzeige- und Einstellungs-Menü, für die Einstellung des Wertes einiger Anlagenparameter (z.B. Wassertemperatur Sollwert); die Werte werden vom Kundendienst bei der ersten Einschaltung initialisiert.

Zugriff ohne Passwort.

Menü für Installateur oder Kundendienst (kein Zugriff für Benutzer)

- ▶ Die Menüs "4.", "5.", "6." und "9." sind passwortgeschützt. Es handelt sich um spezifische Abschnitte, die ausschließlich für das qualifizierte Personal bestimmt sind (Installateur oder Kundendienst). Für Informationen siehe Servicehandbuch.
- ▶ Das Menü "7." ist ein Nur-Anzeige-Menü und ist für den Hersteller bestimmt.
- ▶ Das Menü 8 ist leer, kann abgerufen werden, ist aber nicht belegt.



Spezienschlüssel für den Drehknopf

- Für den Zugriff auf die Menüs und die Parameter der Steuerplatine S61 den serienmäßig mitgelieferten Spezienschlüssel verwenden, der an der Gasleitung oben am Schaltschrank befestigt ist. Mit dem Schlüssel kann in Sicherheit, geschützt vor den unter Spannung stehenden Bauteilen, über die dafür vorgesehene Bohrung am Deckel des Schaltschranks auf den Drehknopf eingewirkt werden.
- Den Schlüssel immer für einen zukünftigen Gebrauch aufbewahren.



Zugriff auf die Menüs und die Parameter

Vor Beginn:

- (1) Schalter der Stromversorgung in Position on.
- (2) Display der Steuerplatine S61, das nacheinander die ermittelten Daten der Wassertemperatur anzeigt (wenn das Gerät im normalen Betrieb ist) oder die blinkenden Codes für Störung und Defekt (wenn das Gerät im Störungszustand ist).

Für den Zugriff auf die Menüs und die Parameter der Steuerplatine S61 wie folgt vorgehen (siehe auch Abbildung 5.1 S. 30):

1. Die Befestigungsschrauben abschrauben und die Frontplatte abmontieren.
2. Den Deckel vom Schaltschrank entfernen, um auf den Drehknopf der Steuerplatine S61 zuzugreifen.
3. Mit dem Spezienschlüssel über die dafür vorgesehene Bohrung auf den Drehknopf einwirken.
4. Den Drehknopf einmal drücken, um die Menüs anzuzeigen: Auf dem Display erscheint das erste Menü, "0." (= Menü 0).
5. Den Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen um die anderen/nachfolgenden Menüs durchzublätern und anzuzeigen, die Nummern der Menüs erscheinen in Reihenfolge "1.", "2.", ..., "6." ... der "E" (= Ausgang).
6. Das gewünschte Menü auswählen (z.B. Display "2.____" = Menü 2), dazu den Drehknopf drücken; es erscheint der Code des ersten Parameters in der Reihenfolge im Menü (z.B. Display "2._20" = Parameter 20 im Menü 2).
7. Den Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen, um die anderen Parameter

im Menü durchzublätern; es erscheinen in der Reihenfolge die Code (z.B. Display "2._20", "2._21", ... "2._25" = Parameter 20, 21, ... 25 im Menü 2), oder der Buchstabe "E" (= Ausgang) am Ende des Verzeichnisses.

8. Den gewünschten Parameter auswählen (z.B. mit dem Code 161 im Menü 3), dazu den Drehknopf drücken; auf dem Display erscheint der zuvor dem Parameter zugeordnete Wert, Nur-Lesen oder einzustellen (z.B. der Wert "45" für den Parameter 161 im Menü 3 = Sollwert Wassertemperatur eingestellt auf 45 °C); wenn es sich statt eines Wertes/Einstellung um einen Befehl handelt erscheint eine Blinkanzeige (z.B. "reS1" für den Befehl Reset Flammenstörung).
9. Den Drehknopf drücken, um den Wert zu bestätigen; oder den Drehknopf drehen, um den Wert zu verändern und am Ende zu drücken, um den neuen Wert zu bestätigen oder einzustellen; wenn es sich dagegen um den Befehl einer Gerätefunktion handelt den Drehknopf drücken, um sie auszuführen.
10. Um aus einem Parametermenü oder aus dem Menüverzeichnis auszutreten und auf die obere Ebene zurückzukehren, den Drehknopf drehen bis der Buchstabe "E" für den Ausgang angezeigt wird, dann erneut den Drehknopf drücken.
11. Den Deckel erneut an der Öffnung des Schaltschranks anbringen und die Frontplatte des Gerätes wieder montieren.

5.3 EINSTELLUNGEN ÄNDERN



Einstellungen durch DDC oder CCP/CCI ändern

Wenn das Gerät an der Steuerung DDC oder an der Steuerung CCP/CCI angeschlossen ist konsultieren Sie für die Änderung der Einstellungen das entsprechende Handbuch.

Erhöhen/Senken des Sollwertes der Wassertemperatur

Der Sollwert der Wassertemperatur legt die Vorlauftemperatur zur Anlage fest (Wasser am Austritt aus dem Gerät) oder die Rücklauftemperatur von der Anlage (Wasser am Eintritt in das Gerät). Die Einstellung der Temperatur wird vom SCT bei der ersten Einschaltung festgelegt.



Wenn das Gerät nicht an eine Steuerung DDC oder CCP/CCI angeschlossen ist, für das Erhöhen/Senken des Sollwertes der Wassertemperatur mit der Steuerplatine S61 wie folgt vorgehen:

1. Im Menü 3 auf den Parameter 161 zugreifen (= Sollwert Wassertemperatur), dazu den Drehknopf drehen und drücken; auf dem Display wird "3.161" angezeigt (Vorgehensweise Absatz 5.2 S. 30).
2. Den Parameterwert anzeigen, dazu den Drehknopf drücken; auf dem Display wird der zuvor eingestellte Wert angezeigt (von 10 bis 65 °C); um den vorherigen Wert erneut zu bestätigen muss erneut der Drehknopf gedrückt werden, anderenfalls auf Punkt 3 übergehen.
3. Den Drehknopf drehen, um den Wert zu verändern (zu erhöhen oder zu senken) und drücken, um den neuen Wert einzustellen.
4. Aus dem Menü 3 und aus dem Menüverzeichnis austreten, dazu den Buchstaben "E" zweimal drücken und zur normalen Anzeige der Daten der ermittelten Temperatur zurückkehren.



Keine komplexen Einstellungen verändern

Für komplexe Einstellungen sind spezifische Kenntnisse der Anlagentechnik erforderlich. Wenden Sie sich an einen Kundendienst.

6 STANDARD-BETRIEB



Dieser Abschnitt richtet sich an den Betreiber.

6.1 HINWEISE



Allgemeine Hinweise

Vor dem Gebrauch des Gerätes aufmerksam die Hinweise im Kapitel III.1 S. 4 lesen, sie enthalten wichtige Informationen über Normen und Sicherheit.



Erstes Einschalten von der Kundendienstvertretung

Das erste Einschalten darf nur von der Remeha Kundendienstvertretung (Kapitel 5 S. 30) ausgeführt werden.



Niemals Spannung am betriebenem Gerät trennen

NIEMALS die elektrische Versorgung trennen, während das Gerät in Betrieb ist (außer im Gefahrenfall, Kapitel III.1 S. 4), da dadurch das Gerät oder die Anlage beschädigt werden können.

6.2 EIN- UND AUSSCHALTEN



Ordentlicher Start/Stop

Das Gerät darf nur mit der eigens dafür vorgesehenen Steuervorrichtung ein-/ausgeschaltet werden (DDC, CCP/CCI oder externe Freigaben).



Nie mit dem Versorgungsschalter ein-/ausschalten

Nie das Gerät mit dem Stromversorgungsschalter ein-/ausschalten. Dies kann sowohl für das Gerät als auch für die Anlage zu Schäden führen.



Prüfungen vor dem Einschalten

Vor dem Einschalten des Geräts, prüfen, dass:

- Gasabsperventil geöffnet
- Elektrische Versorgung des Geräts (Hauptschalter (GS) ON)
- Versorgung DDC oder CCP/CCI (sofern vorhanden)

- Vorgesehener Hydraulikkreis

Ein-/Ausschalten

- ▶ Wenn das Gerät über DDC oder CCP/CCI gesteuert ist, (Systeme (1) und (2) siehe Absatz 1.7 S. 15), die entsprechenden Handbücher konsultieren.
- ▶ Wenn das Gerät über externe Freigabe gesteuert ist (z.B. Thermostat, Schaltuhr, Taste, ... mit potenzialfreien Kontakt NO), (System (3) siehe Absatz 1.7 S. 15), wird das Gerät aus den Positionen ON/OFF der externen Steuervorrichtungen aus ein-/ausgeschaltet.

Nach dem Einschalten mit der Steuerung in normalen Betriebsbedingungen, wird das Gerät je nach den Bedürfnissen des Benutzers automatisch gestartet/gestoppt, wobei Warmwasser mit der programmierten Temperatur aufbereitet wird.



Auch wenn die externe Freigabe in Position "ON" ist, ist nicht gesagt, dass das Gerät sofort gestartet wird; es startet nur, wenn effektiv eine Nachfrage besteht.

6.3 EINSTELLUNGEN ÄNDERN



Einstellungen durch DDC oder CCP/CCI ändern

Wenn das Gerät an der Steuerung DDC oder an der Steuerung CCP/CCI angeschlossen ist konsultieren Sie für die Änderung der Einstellungen das entsprechende Handbuch.



Keine komplexen Einstellungen verändern

Für komplexe Einstellungen sind spezifische Kenntnisse der Anlagentechnik erforderlich. Wenden Sie sich an einen Kundendienst.

6.4 EFFIZIENZ

Für eine größere Effizienz des Gerätes:

- ▶ Das Lamellenregister sauber halten.
- ▶ Die Wassertemperatur den tatsächlichen Anlagenanforderungen anpassen.
- ▶ Wiederholtes einschalten so wenig wie möglich ausführen (niedrige Ladungen).
- ▶ Die Aktivierung des Gerätes dem effektiven Gebrauch anpassen.
- ▶ Die Wasser- und Luftfilter an der Hydraulik- und Lüftungsanlage sauber halten.

7 WARTUNG

7.1 HINWEISE



Eine korrekte Wartung vermeidet Probleme, garantiert die Effizienz und vermindert die Betriebskosten.



Die hier beschriebenen Wartungseingriffe dürfen nur von der Kundendienstvertretung oder vom qualifizierten Wartungstechniker ausgeführt werden.



Alle Eingriffe an den internen Bauteilen dürfen nur von der

Kundendienstvertretung ausgeführt werden.



Vor der Ausführung von Eingriffen das Gerät mit der Steuervorrichtung (DDC, CCP/CCI oder externe Freigabe) ausschalten und das Ende des Abschaltzyklus abwarten, dann mithilfe des elektrischen Trennschalters und des Gasabsperventils die Strom- und Gasversorgung unterbrechen.



Die Überprüfung des korrekten Betriebs und alle anderen Kontroll- und Wartungsarbeiten (siehe Tabellen 7.1 S. 33 und 7.2 S. 33) müssen regelmäßig gemäß den geltenden Normen und Gesetzen

ausgeführt werden oder, restriktiver, gemäß den Vorschriften des Herstellers, des Installateurs oder des Kundendienstes.



Die Verantwortung für die Kontrollen der Funktionstüchtigkeit, die dazu ausgeführt werden müssen, um die Energiekosten in Grenzen zu halten, gehen zulasten des Betreibers.



Erschwerte Bedingungen am Aufstellort

Ist das Gerät erschweren Bedingungen ausgesetzt (z.B. salzhaltige Umgebung, Dauerbetrieb, erhöhte Umgebungstemperatur), dann müssen Wartungs- und Reinigungsarbeiten häufiger als vorgeschrieben durchgeführt werden.

7.2 VORBEUGENDE WARTUNG

Für die vorbeugende Wartung die Empfehlungen in der Tabelle 7.1 S. 33 befolgen.

Tabelle 7.1

Richtlinien für die vorbeugenden Wartungsarbeiten			GAS HP 35A
Steuereinheit von Einheiten	visuelle Überprüfung der allgemeinen Beschaffenheit der Anlage und des Luftwärmetauschers		√ (1)
	überprüfen Sie die Funktions des Wasser-Durchfluss-Messgerätes		√
	prüfen des CO ₂ -Anteils (%)		√
	Die Sauberkeit des Kondenswasserablaufs überprüfen (Wenn notwendig, muss der Wartungintervall erhöht werden)		√
	die Zahnriemen müssen nach 6 Jahren oder nach 12.000 Betriebsstunden ersetzt werden		√

(1) Das Lamellenregister sollte alle 4 Jahre gereinigt werden (die Häufigkeit des Reinigungsvorgangs hängt jedoch stark vom Installationsort ab). Vermeiden Sie eine zu aggressive Reinigung der Lamellenbatterie (z.B. durch einen Hochdruckreiniger).

7.3 PROGRAMMIERTE ORDENTLICHE WARTUNG

Für die programmierte ordentliche Wartung die Arbeiten in Tabelle 7.2 S. 33 ausführen, mindestens ein mal alle zwei Jahre.

Tabelle 7.2

Ordentliches Wartungsprogramm			GAS HP 35A
Steuereinheit von Einheiten	reinigen Sie die Brennkammer		√ (1)
	reinigen Sie den Brenner		√ (1)
	reinigen Sie die Ionisation- und Zündelektroden.		√
	die Sauberkeit des Kondenswasserablaufs überprüfen		√

(1) Nur in dem Fall, dass die Analyse der Abgase mit den vom Hersteller deklarierten Werten nicht entsprechend ist.

7.4 MELDUNGEN AUF DEM DISPLAY

4-stelliges Display

Die Steuerplatine S61 des Geräts (Absatz 1.5 S. 13, Abbildung 5.1 S. 30) besitzt ein 4-stelliges Display, das über das Inspektionsfenster der entsprechenden Frontplatte eingesehen werden kann.

- Wenn Spannung am Gerät angelegt wird, schalten sich alle Led-Anzeigen 3 Sekunden lang an, dann erscheint der Name der Steuerplatine.
- Nach weiteren 15 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit.

Meldungen beim normalen Betrieb

- Während des normalen Betriebs wechseln auf dem Display folgende Wassertemperaturwerte ab: Ausgang, Eingang und Differenz zwischen den beiden.

Meldungen im Störfall

Im Störfall blinkt das Display und es wird ein Betriebscode angezeigt (erster Buchstabe auf dem Display: "E" = errore, oder "U" = warning).

Die Anzeige erfolgt abwechselnd, nachdem Ausgang- und Eingangswassertemperaturwerte, und Differenz zwischen den beiden erschienen sind.

Falls auf der Steuerplatine mehrere Ereignisse vorhanden sind, werden diese nacheinander in der Code-Reihenfolge angezeigt.

Falls Warnungen oder Fehler vorhanden sind, werden die Temperaturen mit einem grün blinkenden Symbol angezeigt.

Wenn es sich um einen Fehler oder eine permanente Warnung handelt, wird

das Gerät gestoppt.
(Tabelle 8.1 S. 34).

7.5 NEUSTART EINER BLOCKIERTEN EINHEIT

Störungsmeldungen auf dem Display

Falls das Gerät blockiert ist blinkt ein Betriebscode auf dem Display (erste grüne Ziffer links, Buchstabe "U" = warning oder "E" = error).

- Um das Gerät neu zu starten muss man den Vorgang für das entsprechende angezeigte und durch Code identifizierte Problem ausführen (Absatz 8.1 S. 34).
- Nur eingreifen, wenn das Problem und die Vorgehensweise bekannt sind (es könnten technische Kenntnisse und eine professionelle Qualifizierung erforderlich sein).
- Wenn weder der Code, noch das Problem, noch die Vorgehensweise bekannt sind verfügt man nicht über ausreichende Kompetenzen; auf alle Fälle muss im Zweifelsfall der Kundendienst kontaktiert werden.

Gerät blockiert

Für eine Störung am Gerät oder ein Anlagenproblem ist ein externer Eingriff erforderlich (Reset oder Reparatur).

- Für eine vorübergehende und provisorische Störung kann ein Reset ausreichend sein.
- Für eine Störung oder einen Defekt muss der Wartungstechniker oder der Kundendienst verständigt werden.

Reset

Der Reset einer Störung kann auf zwei Arten ausgeführt werden: Wenn das Gerät an eine DDC-Steuerung angeschlossen ist, kann der Eingriff mit der Steuervorrichtung ausgeführt werden, siehe dazu Beschreibung im entsprechenden Handbuch.

Der Eingriff kann direkt über die Steuerplatine S61 ausgeführt werden, siehe dazu nachfolgende Beschreibung (wenn das Gerät mit einer externen Freigabe angesteuert wird, ist das die einzige Option).



Reset über die Steuerplatine S61

Für die Ausführung des Resets direkt über die Steuerplatine S61:

1. Im Menü 2 auf den Parameter "_20" für den Reset der Flammenblockierung zugreifen, (Error E412), oder auf den Parameter "_21", für einen normalen Reset, dazu den Drehknopf drehen und drücken; auf dem Display muss "2_20"/"2_21" angezeigt werden (Vorgehensweise Absatz 5.2 S. 30).
2. Den Drehknopf drücken, um die blinkende Resetanfrage anzuzeigen (z.B. "reS1" für den Reset der Flammenblockierung).
3. Erneut (ein zweites Mal) den Drehknopf drücken, um den Reset auszuführen; die Anfrage für Reset hört auf zu blinken, wenn auf dem Display erneut "2_XX" (z.B. "2_20") angezeigt wird. Der Reset wurde ausgeführt.
4. Aus dem Menü 2 und aus dem Menüverzeichnis austreten, dazu den Buchstaben "E" zweimal drücken, und zur normalen Anzeige der ermittelten Temperaturdaten zurückkehren.

7.6 LÄNGERE INAKTIVITÄTSZEITEN



Die Hydraulikanlage möglichst nicht entleeren

Das Entleeren der Anlage kann die Hydraulikleitungen durch Korrosion beschädigen.



Das Gerät im Winter deaktivieren

Wenn das Gerät im Winter abgestellt werden soll, muss mindestens eine der folgenden Bedingungen gegeben sein:

1. Frostschutzfunktion aktiviert (Absatz 3.5 S. 20)
2. Glykol-Frostschutzmittel ausreichend (Absatz 3.6 S. 20)

Längere Inaktivitätszeiten

- Im Falle einer längeren Inaktivitätszeit muss das Gerät von der Strom- und Gasversorgung getrennt werden. Diese Eingriffe müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



Deaktivierung des Gerätes für längere Zeit

1. Das Gerät ausschalten (Absatz 6.2 S. 32).
2. Nur wenn das Gerät vollständig ausgeschaltet ist, die Spannung über den Hauptschalter/Trennschalter abtrennen (Bauteil GS in Abbildung 4.2 S. 25).
3. Das Gasabsperrrventil schließen.
4. Im Bedarfsfall dem Wasser Glykol hinzufügen (wenn das Gerät von der Strom- und Gasversorgung abgetrennt ist, ist der aktive Frostschutz nicht mehr gegeben, Abschnitt 3.5 S. 20).



Wiederinbetriebnahme des Gerätes nach einer langen Inaktivitätszeit

Vor der Wiederbetriebnahme des Gerätes muss der Verantwortliche für die Anlage / der Wartungstechniker vor allem Folgendes ausführen:

- Überprüfen, ob Wartungseingriffe erforderlich sind (den Kundendienst kontaktieren; siehe Absätze 7.2 S. 33 und 7.3 S. 33).
 - Den Inhalt und die Qualität des Anlagenwassers überprüfen und eventuell nachfüllen (Absätze 3.8 S. 21, 3.7 S. 20 und 3.6 S. 20).
 - Sicherstellen, dass die Abgasauslassleitung nicht verstopft und dass der Kondenswasserauslass sauber ist.
Nach der Ausführung dieser Prüfungen:
1. Das Gasabsperrrventil öffnen und sicherstellen, dass keine Leckagen vorhanden sind; falls der Geruch vom Gas festgestellt wird, das Gasabsperrrventil wieder schließen, die elektrischen Vorrichtungen in nicht aktivieren und den Rat von qualifiziertem Personal anfragen.
 2. Mit dem Hauptschalter die Stromzufuhr aktivieren (GS, Abbildung 4.2 S. 25).
 3. Das Gerät mit den vorgesehenen Steuervorrichtungen einschalten (DD, CCP/CCI oder externe Freigabe, Absatz 4.4 S. 25).

8 DIAGNOSTIK

8.1 BETRIEBSCODE

Tabelle 8.1 Betriebscode

Code	Beschreibung	Warning (u)	Error (E)
400	Flammensteuereinheit-Rücksetzkreis defekt	NA	Elektrische Versorgung am Gerät abtrennen und wieder anlegen. Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
401	Eingriff Grenzwertthermostat	Den Kundendienst benachrichtigen.	
402	Abgasthermostat Eingriff	Den Kundendienst benachrichtigen.	
405	Außentemperatur liegt über den Betriebsgrenzen	NA	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.
406	Außentemperatur liegt unter den Betriebsgrenzen	Warning nicht blockierend (Informationscode). Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
407	Temperatur am Verflüssiger-Eingang erhöht	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
408	Flamme bei blockierter Flammensteuereinheit eingeschaltet	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.

410	Ungenügender Warmwasserumlauf	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Wasserfilter an der Anlage kontrollieren und reinigen. Das Vorhandensein von Luft in der Anlage prüfen. Die Wasserumlaufpumpe prüfen. Elektrische Versorgung am Gerät abtrennen und wieder anlegen. Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
411	Unzureichende Drehzahl Hydraulikpumpe	Automatische Freigabe 20 Minuten nach Erzeugung des Code.	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
412	Blockierung Flammensteuereinheit	Der Reset erfolgt automatisch bis zu 4 Versuchen (in circa 5 Minuten).	Gasversorgung überprüfen. Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 20). Wenn der Code bestehen bleibt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
416	Warmwasservorlauftemperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
417	Warmwasserrücklauftemperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
420	Generator-Temperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
422	Durchflussmesser defekt	NA	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
423	Luft-Gas-Mischung Temperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
424	Abgas-Temperaturfühler defekt	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
425	Kondenswasserablauf verstopft	NA	Den Kondenswasserablauf kontrollieren und reinigen. Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
426	Generatorlamellentemperaturfühler defekt	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
428	Flamme bei blockierter Flammensteuereinheit eingeschaltet	NA	Elektrische Versorgung am Gerät abtrennen. Den Kundendienst benachrichtigen.
429	Gas-Elektroventil nicht mit Strom versorgt	Automatische Freigabe, wenn sich das Elektroventil Gas innerhalb von 10 Minuten wieder einschaltet (bei eingeschalteter Steuerelektronik für Flammenüberwachung).	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
430	Temperatur von Abgas oder Generatorlamellen zu hoch	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
431	Heizungsgrenzwertbedingung	Die Konfiguration anderer Wärmegeneratoren an der Anlage überprüfen. Den Wasserumlauf überprüfen. Die Wärmelast der Anlage überprüfen. Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
434	-	Den Kundendienst benachrichtigen.	NA
436	Gebläse defekt	Automatische Freigabe 20 Minuten nach Erzeugung des Code.	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.

437	Niedrige Luft-Gas-Mischungstemperatur	Warning nicht blockierend (Informationscode). Automatischer Reset des Code, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
444	Verdampfer-Temperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
446	Wassertemperatur Rücklaufleitung Heizung zu hoch	Die Konfiguration anderer Wärmegeneratoren an der Anlage überprüfen. Die Freigabe erfolgt vollautomatisch, wenn die auslösende Ursache bei eingeschalteter Umwälzpumpe nicht mehr vorliegt, oder - bei ausgeschalteter Umwälzpumpe - 20 Minuten nach der Erzeugung des Code.	NA
447	Wassertemperatur Rücklaufleitung Heizung unterhalb der Betriebsgrenze	Die Freigabe erfolgt vollautomatisch, wenn die auslösende Ursache nicht mehr vorliegt, oder 430 Sekunden nach der Erzeugung des Code.	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt. Wenn der Code wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
448	Temperatur-Differenzwert Vor-/Rücklauf Heizwasser zu hoch	Den Wasserumlauf überprüfen. Automatische Freigabe 20 Minuten nach Erzeugung des Code.	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt. Wenn der Code wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
449	Hilfssteuerplatine nicht vorhanden	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
452	Aktivierung der Abtaufunktion	Warning nicht blockierend (Informationscode). Der Code wird automatisch zurückgestellt, sobald sich die Abtaufunktion abschaltet.	NA
453	Vorhandensein des Wasserflusses mit System im Kühlbetrieb	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
460	Mangelnde Öffnung des Abtauventils	Warning nicht blockierend (Informationscode). Die Freigabe erfolgt automatisch, es wird jedoch geraten, der Kundendienst zu kontaktieren.	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
461	Hydraulikpumpenansaugzyklus aktiviert	Der Ansaugzyklus dauert 30 Minuten bei manueller Aktivierung oder 10 Minuten bei automatischer Aktivierung. Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
478	Wassertemperatur Vorlaufleitung Heizung zu hoch	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
479	Aktivierung der Frostschutzfunktion im Heizbetrieb	Warning nicht blockierend (Informationscode). Der Code wird automatisch zurückgestellt, sobald sich die Frostschutzfunktion abschaltet.	NA
80/480	Funktionsparameter unvollständig	Den Kundendienst benachrichtigen.	
481	Parameter Pult 1 ungültig	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Den Kundendienst benachrichtigen.
482	Parameter Pult 2 ungültig	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Den Kundendienst benachrichtigen.
484	Transformator oder 24 Vac Sicherung defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
485	Konfigurationsparameter Modultypen ungültig	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
486	ROM-Speicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
487	pRAM-Speicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
488	xRAM-Speicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
489	Registerspeicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
490	Außentemperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC/CCI oder Schaltplatine S61 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
491	Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.

NA = nicht anwendbar

9 ANHÄNGE

9.1 PRODUKTDATENBLATT

Abbildung 9.1

Tabelle 8
DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) Nr. 811/2013 DER KOMMISSION

Technische Parameter für Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe:

Modell(e):	GAS HP 35A						
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja						
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein						
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein						
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein						
Mit Zusatzheizgerät ausgestattet:	Nein						
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein						
Die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung anzugeben.							
Die Parameter sind für durchschnittliche, kältere und wärmere Klimaverhältnisse anzugeben.							
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
DURCHSCHNITTLICHE KLIMAVERHÄLTNISSE							
Wärmennleistung (*)	<i>Prated</i>	29,6	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	113	%
Angegebene Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
$T_j = -7$ °C	<i>Pdh</i>	26,1	kW	$T_j = -7$ °C	<i>PERd</i>	97	%
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	16,0	kW	$T_j = +2$ °C	<i>PERd</i>	122	%
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	10,4	kW	$T_j = +7$ °C	<i>PERd</i>	119	%
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	4,4	kW	$T_j = +12$ °C	<i>PERd</i>	113	%
T_j = Bivalenttemperatur	<i>Pdh</i>	-	kW	T_j = Bivalenttemperatur	<i>PERd</i>	-	%
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	195	GJ				
KÄLTERE KLIMAVERHÄLTNISSE							
Wärmennleistung (*)	<i>Prated</i>	29,4	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	109	%
Angegebene Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
$T_j = -7$ °C	<i>Pdh</i>	17,9	kW	$T_j = -7$ °C	<i>PERd</i>	110	%
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	10,9	kW	$T_j = +2$ °C	<i>PERd</i>	119	%
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	7,1	kW	$T_j = +7$ °C	<i>PERd</i>	114	%
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	3,2	kW	$T_j = +12$ °C	<i>PERd</i>	113	%
T_j = Bivalenttemperatur	<i>Pdh</i>	-	kW	T_j = Bivalenttemperatur	<i>PERd</i>	-	%
T_j = Betriebsgrenzwert-Temperatur	<i>Pdh</i>	29,4	kW	T_j = Betriebsgrenzwert-Temperatur	<i>PERd</i>	88	%
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = -15$ °C (wenn TOL < -20 °C)	<i>Pdh</i>	24,1	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = -15$ °C (wenn TOL < -20 °C)	<i>PERd</i>	91	%
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	239	GJ				
WÄRMERE KLIMAVERHÄLTNISSE							
Wärmennleistung (*)	<i>Prated</i>	36,4	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	117	%
Angegebene Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	36,4	kW	$T_j = +2$ °C	<i>PERd</i>	120	%
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	23,3	kW	$T_j = +7$ °C	<i>PERd</i>	123	%
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	10,6	kW	$T_j = +12$ °C	<i>PERd</i>	118	%
T_j = Bivalenttemperatur	<i>Pdh</i>	-	kW	T_j = Bivalenttemperatur	<i>PERd</i>	-	%
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	150	GJ				
Bivalenttemperatur	T_{biv}	TOL < $T_{designh}$	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	<i>TOL</i>	-22	°C
				Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	<i>WTOL</i>	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P_{OFF}	0,000	kW	Wärmennleistung	P_{sup}	-	kW
Temperaturregler Aus	P_{TO}	0,021	kW	Art der Energiezufuhr	einwertig		
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,005	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	-	kW				
Sonstige Angaben							
Leistungssteuerung	veränderlich			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen		11000	m³/h
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	- / 74	dB	Für Wasser-Wasser- oder Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nennndurchsatz, Wärmetauscher außen		-	m³/h
Kontakt	Remeha B.V., Postbus 32, 7300 AA Apeldoorn						

(*) für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmennleistung *Prated* gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb *Pdesignh* und die Wärmennleistung eines Zusatzheizgerätes *Psup* ist gleich der zusätzlichen Heizleistung *sup(Tj)*.

Weitere Informationen von VERORDNUNG (EU) Nr. 813/2013 DER KOMMISSION, Tabelle 2, verlangt.

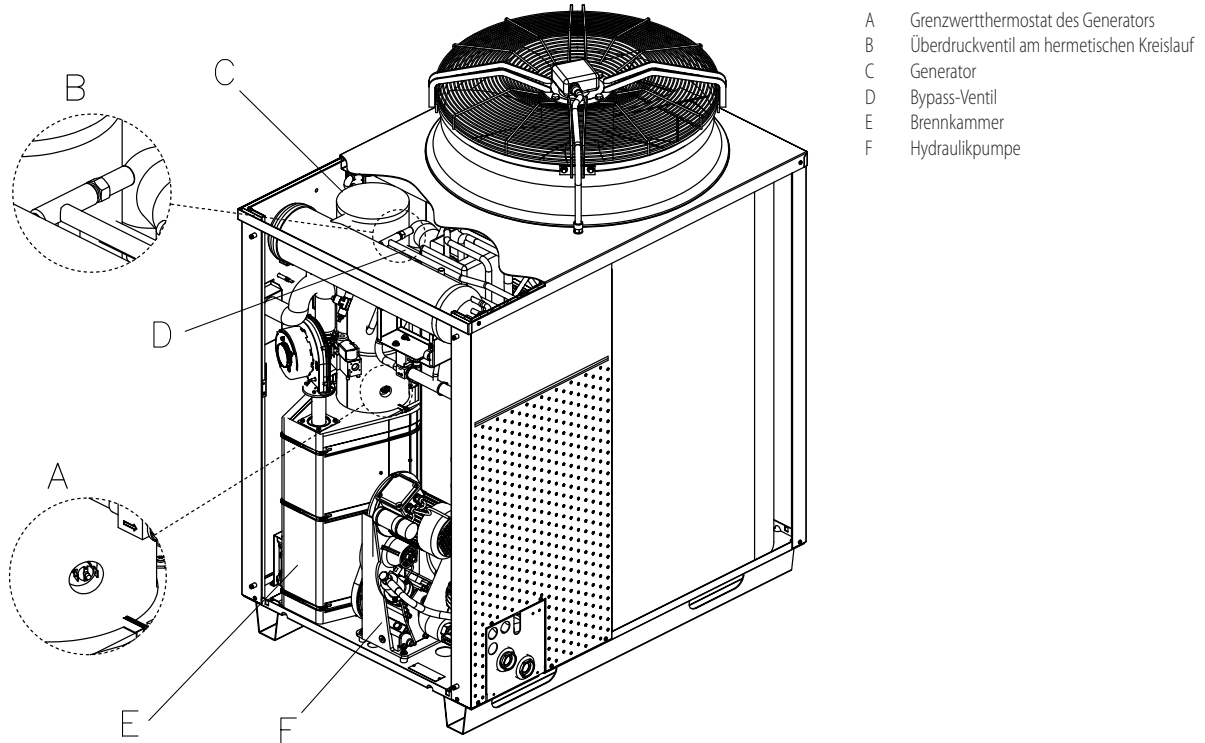
Emissionen von Stickoxiden: NO_x 40 mg/kWh

9.2 SICHERHEITSBAUTEILE

9.2.1 Von der DESP-Richtlinie vorgeschriebene Sicherheitsvorrichtungen

Die Druckvorrichtungenrichtlinie erfordert, dass das Gerät mit einem Sicherheitsventil am hermetischen Kreislauf ausgestattet ist (Detail B der Abbildung 9.2 S. 38).

Abbildung 9.2 Haupt-Sicherheitsvorrichtungen des Gerätes - Ansicht der internen Bauteile des Gerätes



- A Grenzwertthermostat des Generators
- B Überdruckventil am hermetischen Kreislauf
- C Generator
- D Bypass-Ventil
- E Brennkammer
- F Hydraulikpumpe

Tabelle 9.1 Sicherheitsventil

	Typ	Einstellung	Modell	Ersatzteil-Code
Sicherheitsventil des hermetischen Kreislaufs	Zonenventil	464.1 PSIG (32 bar relativer Druck) bei 110°C ± 3%	NGI*	J-VLV095B

* Der Hersteller garantiert die Funktion und die Sicherheit des Gerätes nur bei Verwendung von Original-Ersatzteilen

9.2.1.1 Inspektionsverfahren für das Sicherheitsventil



Gerät ausgeschaltet (externer Hauptschalter in Position OFF) und von Strom- und Gasversorgung getrennt:

1. Front- und obere Platte der Einheit entfernen.
2. Ventil hinter der Nivellierkammer ermitteln.
3. Bauteil inspizieren (falls der Austausch des Ventils erforderlich ist, siehe Absatz S. 42).
4. Front- und obere Platte der Einheit wieder anbauen.

9.2.2 Zusätzlichen Sicherheitsvorrichtungen

Am Gerät sind die folgenden zusätzlichen Sicherheitsvorrichtungen installiert:


- ▶ Grenzwertthermostat des Generators (siehe Pos. A in Abbildung 9.2 S. 38).
- ▶ Bypass-Ventil (siehe Pos. B in Abbildung 9.2 S. 38).

Die Haupteigenschaften der beiden Vorrichtungen sind in Tabelle 9.2 S. 38 aufgeführt.


Tabelle 9.2 Merkmale der beiden zusätzlichen Sicherheitsvorrichtungen

	Typ	Einstellung	Modell	Ersatzteil-Code
Grenzwertthermostat des Generators	Einpoliger Bimetall-Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung. NC-Kontakt.	180 °C ± 7 °C	CAMPINI COREL Code 60R180H02/04154 oder ähnliche*	J-TLT015
Bypass-Ventil	Zonenventil	25,5 + 0/-2 bar	Robur S.p.A. Code H-VLV108	—

* Der Hersteller garantiert die Funktion und die Sicherheit des Gerätes nur bei Verwendung von Original-Ersatzteilen

 Im Falle des Austausches wird empfohlen, Originalersatzteile zu verwenden (siehe Bestellnummern in Tabelle 9.2 S. 38). Ausgeschlossen ist jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden infolge Verwendung nicht originaler Ersatzteile.

9.2.3 Verfahren zum Austausch des Sicherheitsventils

 Diese Arbeit ist durch qualifiziertes Fachpersonal auszuführen. Vor Beginn optisch die Unversehrtheit des hermetischen Kreises der Einheit kontrollieren.

Zum Austausch wie nachfolgend angegeben vorgehen:

 **BEI DIESEN ARBEITEN IST DIE VORGESEHENE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG ZU TRAGEN.**

Für den Eingriff erforderliches Material (siehe Abbildung 9.3 S. 39):

- ▶ 2 Schlüssel CH22
- ▶ 1 Steckschlüssel CH8
- ▶ Ersatzteilset bestehend aus (siehe Legende von Abbildung 9.3 S. 39).

Abbildung 9.3 Sicherheitsventilsatz - Für die Wartung benötigte Komponenten

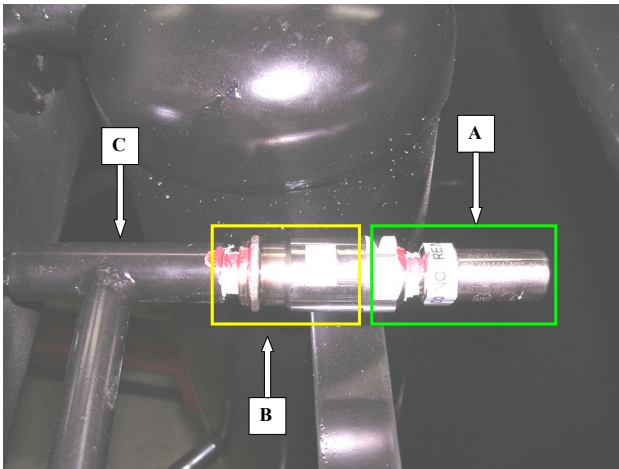


1 Sicherheitsventil

1 Lackmuspapier

Die von diesem Eingriff betroffenen Bauteile sind in Abbildung 9.4 S. 40 dargestellt.

Abbildung 9.4 Detail des am Gerät montierten Sicherheitsventils - Beschreibung der am Betrieb beteiligten Komponenten



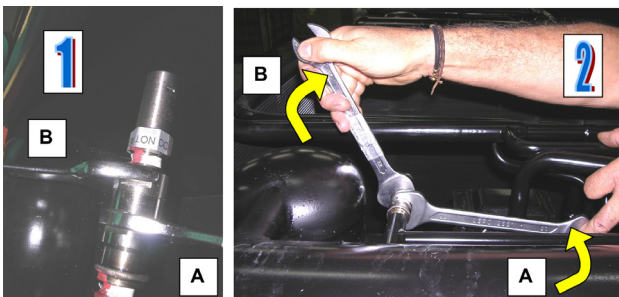
- A Sicherheitsventil
- B Inspektionsventil
- C Hermetischer Kreislauf



Einheit anhalten und Ende des Ausschaltzyklus abwarten.

1. Einheit von der Stromversorgung trennen.
 2. Obere Platte der Einheit entfernen.
 3. Die beiden Schlüssel CH22 in die entsprechenden Sitze einsetzen (siehe Abbildung 9.5 S. 40).
- ACHTUNG!** MIT SIEGELLACKABDRUCK GEKENNZEICHNETE BAUTEILE NICHT ENTFERNEN.
4. Inspektionsventil in der in Detail "2" von Abbildung 9.5 S. 40 angegebenen Richtung vollständig herausschrauben, wie in Abbildung 9.6 S. 41 gezeigt, dabei darauf achten, Teil "B" des Inspektionsventils nicht abzuschrauben (siehe Abbildung 9.4 S. 40).
- ACHTUNG!** Wenn bei der Demontage eine beträchtliche Menge Ammoniak austritt, ist das Inspektionsventil sofort wieder einzuschrauben.
5. O-Ring wie in Abbildung 9.7 S. 41 gezeigt ersetzen.
 6. Teil "B" des Inspektionsventils an Teil "A" anschrauben (siehe Abbildung 9.8 S. 41).
 7. Ventil mit einem Drehmoment von 62 Nm festziehen.

Abbildung 9.5 Ausbau des Sicherheitsventils - Details 1 und 2 Ausbau des Sicherheitsventils

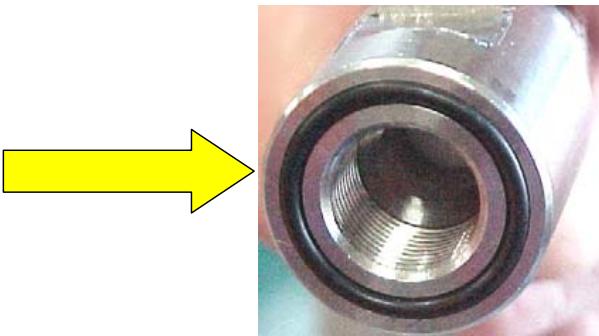


- A fest halten
- B gegen den Uhrzeigersinn drehen

Abbildung 9.6 Entfernen des beweglichen Teils des Sicherheitsventils - Entfernen des Sicherheitsventils

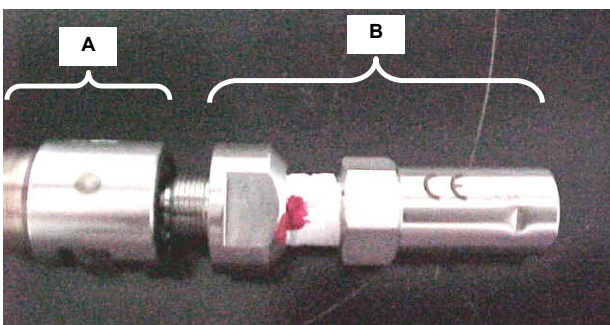


Abbildung 9.7 O-Ring - Ansicht von unten



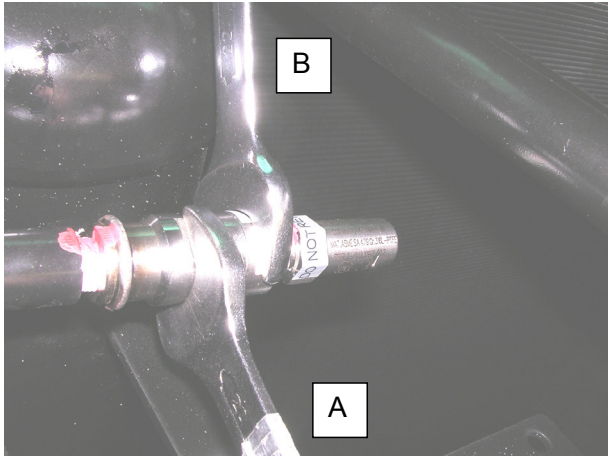
Spezieller Runddichtring

Abbildung 9.8 Kontrollventil - Detail A festsitzender Teil, Detail B drehbarer Teil



A Festsitzender Teil
B Drehbarer Teil

Abbildung 9.9 Einbau Kontrollventil - Einbau drehbarer Teil



- A Fest halten
B Im Uhrzeigersinn drehen

8. Mit Phenolphtaleinpapier auf Ammoniakleckage prüfen.
9. Obere Platte der Einheit montieren.



ACHTUNG! GERÄT NICHT OHNE SICHERHEITSVENTIL STARTEN.

9.2.4 Nicht kondensierbare oder nicht absorbierbare Gase

Indirekte Kontrolle auf nicht kondensierbare oder nicht absorbierbare Gase im hermetischen Kreis oder auf innere Korrosion

Korrosion im Innern des hermetischen Kreises hat unmittelbare Auswirkungen, die zu leicht erkennbaren Störungen des Geräts führen:

1. Entwicklung einer erheblichen Menge nicht kondensierbarer und nicht absorbierbarer Gase, die bei der Korrosionsreaktion entstehen, führt zur Ansammlung dieser Gase im Generator und damit zur unmittelbaren Überhitzung des Generators durch die Unterbrechung des Verdampfungsprozesses der Wasser-Ammoniak-Lösung.
2. Bildung von Rost, der sich von den Innenwänden des hermetischen Kreises ablösen und rasch die Zirkulation des Kühlmittels blockieren kann, indem er die Öffnungen der Durchflussbegrenzer zusetzt. Diese Situation führt zu einem Manko an Wasser-Ammoniak-Lösung für die Verdampfung im Generator und damit zur Überhitzung.

In beiden Fällen führt die Überhitzung des Generators zur Auslösung des Sicherheitsthermostaten mit manueller Rückstellung, der an der Wand des Generators installiert ist.

Daher kann bei fehlender Auslösung des Thermostaten des Generators innere Korrosion ausgeschlossen werden und es ist keine Inspektion oder zusätzliche Maßnahme erforderlich.

Die Möglichkeit, dass innere Korrosion vorhanden ist, muss nur dann in Betracht gezogen werden, wenn der Thermostat fünf (5) Mal hintereinander auslöst. In diesem Fall ist die Kundendienstvertretung zu verständigen.



Vielen Dank, dass Sie sich für dieses hocheffiziente Gerät entschieden haben, das nach strengen Standards entwickelt und hergestellt wurde, um einen langjährigen Betrieb zu gewährleisten. Mit voller Garantie, für den unwahrscheinlichen Fall, dass Sie einen Kundendienst benötigen, bieten unsere Kundendienstvertretung einen umfassenden Service und Support.

Remeha B.V.
fortschrittlichen Technologien
für die Klimaanlage
Postbus 32
7300 AA Apeldoorn
+31 55 5496969
<http://nl.remeha.com> remeha@remeha.com