



konsequent umweltbewusst

Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung

Gitié AHAY

Integrierte Einheit für die Außenmontage

mit Gas versogter Absorptionswärmepumpe und Brennwertheizkessel



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 Produktes trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Revision: F

Code: D-LBR728

Das vorliegende Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung wurde von der Robur S.p.A. erstellt und gedruckt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, dieses Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung ist nicht gestattet.

Das Original wird bei der Robur S.p.A. aufbewahrt.

Jeder Gebrauch dieses Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung, der über das persönliche Nachschlagen hinausgeht, muss vorher von der Robur S.p.A. genehmigt werden.

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

Robur S.p.A. 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	3.10	Ableitung der Verbrennungsprodukte GAHP A	S. 28
I.1 Zielgruppen.....	S. 4	3.11	Ableitung der Verbrennungsprodukte AY00-120.....	S. 29
I.2 Regelung.....	S. 4	3.12	Evtl. vorhandener Abgaszug	S. 29
II Symbole und Definitionen	S. 4	3.13	Ausgang für die Abgaskondensation.....	S. 29
II.1 Legende Symbole.....	S. 4	3.14	Entwässerung Abtauwasser.....	S. 30
II.2 Terminologie und Definitionen	S. 4	4 Elektroinstallateur		S. 30
III Hinweise	S. 4	4.1 Hinweise.....		S. 30
III.1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise	S. 4	4.2 Elektrische Anlagen		S. 30
III.2 Konformität.....	S. 6	4.3 Elektrische Versorgung		S. 30
III.3 Haftungsausschlüsse und Garantie	S. 6	4.4 Einstellung und Steuerung		S. 31
1 Merkmale und technische Daten	S. 7	4.5 Wasser-Umwälzpumpen (CO Ausführungen).....		S. 32
1.1 Eigenschaften	S. 7	5 Inbetriebnahme		S. 34
1.2 Abmessungen	S. 8	5.1 Vorabkontrollen		S. 34
1.3 Bauteile.....	S. 10	5.2 Elektronische Einstellung an der Maschine - Menü und Parameter der Steuerplatine S61 und der Steuerplatine AY10.....		S. 34
1.4 Schaltpläne	S. 14	5.3 Einstellungen ändern.....		S. 35
1.5 Steuerplatinen	S. 18	6 Standard-Betrieb		S. 36
1.6 Steuerung.....	S. 20	6.1 Hinweise.....		S. 36
1.7 Technische Daten	S. 21	6.2 Ein- und Ausschalten.....		S. 36
2 Transport und Aufstellung	S. 23	6.3 Einstellungen ändern.....		S. 36
2.1 Hinweise.....	S. 23	6.4 Effizienz		S. 36
2.2 Transport.....	S. 23	7 Wartung		S. 36
2.3 Aufstellung des Gerätes	S. 23	7.1 Hinweise.....		S. 36
2.4 Mindestabstände.....	S. 24	7.2 Vorbeugende Wartung.....		S. 37
2.5 Fundament.....	S. 24	7.3 Reguläre Wartung.....		S. 37
3 Hydraulikinstallateur	S. 24	7.4 Meldungen auf dem Display		S. 37
3.1 Hinweise.....	S. 24	7.5 Neustart einer blockierten Einheit		S. 38
3.2 Hydraulikanlage.....	S. 25	7.6 Stillstand des Gerätes.....		S. 38
3.3 Hydraulikanschlüsse.....	S. 25	8 Diagnostik		S. 39
3.4 Wasserumwälzpumpen.....	S. 26	8.1 Betriebscode.....		S. 39
3.5 Frostschutz-Funktion.....	S. 26	9 Anhänge		S. 42
3.6 Frostschutzmittelflüchtigkeit.....	S. 26	9.1 Produktdatenblatt.....		S. 42
3.7 Qualität des Anlagenwassers	S. 27			
3.8 Füllen der Hydraulikanlage	S. 27			
3.9 Brenngasversorgung	S. 27			

I EINFÜHRUNG



Handbuch für Installation, Gebrauch und Wartung

Dieses Handbuch ist ein Bestandteil der Gitié AHAY und muss dem Endkunden zusammen mit dem Gerät übergeben werden.

I.1 ZIELGRUPPEN

Das vorliegende Handbuch richtet sich an:

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

I.2 REGELUNG

Für den Betrieb benötigt die Einheit AHAY eine Steuervorrichtung (DDC 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 Gitié AHAY = äquivalente Ausdrücke, beide für die integrierte Einheit verwendet, bestehend aus einer GAHP A Einheit und einem AY00-120 Brennwertheizkessel.

GAHP Gerät/Einheit = äquivalente Ausdrücke, beide für die mit Gas versorgte Absorptionswärmepumpe GAHP (Gas Absorption Heat Pump) verwendet.

Heizkessel / Einheit AY00-120 = äquivalente Ausdrücke, beide für den AY00-120 Brennwertheizkessel verwendet.

KDV = autorisierte Robur Kundendienstvertretung.

Externe Freigabe = Vorrichtung für allgemeine Steuerung (z.B. Thermostat, Schaltuhr oder andere Systeme), ausgestattet mit einem potenzialfreien Schließer und als Steuerung für den Start/Stop der Einheit GAHP und des Heizkessels AY00-120 verwendet.

DDC Steuerung (Direct Digital Controller) = optionale Steuervorrichtung Robur, mit der ein oder mehrere Geräte von Robur 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 TWW, und Steuerung von Anlagenbauteilen wie Generatoren Dritter Teil, Reglerventile, Umwälzpumpen, Fühler).

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

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.

Steuerplatine S70/AY10 = Steuerplatinen am AY00-120 Heizkessel, 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.



Unschlagmäßiger Gebrauch

Das Gerät darf nur zu dem Zweck, für den es hergestellt wurde verwendet werden. Jeder andere Gebrauch kann gefährlich sein. Ein unschlagmäßiger Gebrauch kann den Betrieb, die Lebensdauer und die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen. Die Anweisungen des Herstellers sind zu 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 ohne Gefährdung des Bedieners 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 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 entflammaren 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. 27).

- 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. 27 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 3.13 S. 29 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 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. 36).
- 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 Gitié integrierten Einheiten 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 378 Kältemittelsysteme und Wärmepumpen
- ▶ EN 15502 Heizkessel für gasförmige Brennstoffe.

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

Die Gitié AHAY Einheit besteht aus einer GAHP A Wärmepumpe und einem AY00-120 Brennwertheizkessel.

1.1 EIGENSCHAFTEN

1.1.1 Eigenschaften Einheit GAHP A

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 Kreislauf 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 Abtauentil zum Abtauen des Lamellenregisters.
- ▶ Gebläse Standard oder 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.

Tabelle 1.1 Ausführungen Gitié AHAY integrierte Einheit

Ausführungen	Leitungen	Umwälzpumpen	Motorisierte 2-Wege-Ventile	Hydraulikkreisläufe	Ventilator
/4 C0	4	Nein	Nein	unabhängig	Standard
/4 C0 S1	4	Nein	Nein	unabhängig	schallgedämpft modulierend
/4 C1	4	Ja	Nein	unabhängig	Standard
/4 C1 S1	4	JA	Nein	unabhängig	schallgedämpft modulierend
/2 C0	2	Nein	Ja	einzel	Standard
/2 C0 S1	2	Nein	JA	einzel	schallgedämpft modulierend
/2 C1	2	Ja	Nein	einzel	Standard
/2 C1 S1	2	JA	Nein	einzel	schallgedämpft modulierend

- ▶ Kontrollsensor bei Verstopfung des Kondenswasserablaufs.

1.1.2 Eigenschaften Einheit AY00-120

Betrieb

Die AY00-120 Einheit ist ein Brennwertheizkessel mit hoher Leistung für die Erzeugung von Warmwasser mit einer Temperatur bis 80 °C. Das Gerät ist mit einem intern angebrachten Wärmetauscher ausgestattet, damit der hydraulische Kreislauf innerhalb des Geräts vom hydraulischen Kreislauf der Anlage getrennt wird.

Mechanische und thermohydraulische Bauteile

- ▶ Multigas-Brenner mit Vorgemischbildung, mit niedrigen NOx- und CO-Emissionen.
- ▶ Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit Funktion hydraulische Weiche.
- ▶ Automatische und manuelle Entlüftungseinrichtungen für den inneren Kreislauf des Gerätes.
- ▶ Abgasauslassrohr mit Endstück für Konfiguration Typ B53P.
- ▶ Kondensatauslasssiphon (mit Frostschutz).

Steuerungs- und Sicherheitsbauteile

- ▶ Steuerplatine mit Mikroprozessor.
- ▶ Grenzwertthermostat Wasser mit automatischer Wiedereinschaltung.
- ▶ Grenzwertabgasthermostat für Einzelverwendung (Thermoschalter).
- ▶ Druckdifferenzschalter Anlagenwasser (PD1).
- ▶ Druckdifferenzschalter des inneren Wasserkreislaufs der Maschine (PD2) mit Anti-Klemm-Funktion.
- ▶ Überdruckventil des inneren Kreislaufs des Gerätes, auf einen Druck von 3 bar geeicht.
- ▶ Expansionsgefäß für den inneren Kreislauf des Gerätes.
- ▶ Steuerelektronik für Flammenüberwachung durch Ionisierung
- ▶ Gas-Elektroventil mit doppelter Schließklappe.
- ▶ Frostschutzfunktion Anlagenwasser.
- ▶ Frostschutzthermostat Widerstand Syphon Kondensatablass.

1.1.3 Merkmale Integrierte Einheit AHAY

Die Gitié Einheit ist in folgenden Ausführungen erhältlich (Abbildung 1.6 S. 17):

- ▶ **Grundausführung (/4 C0)**
- ▶ **Ausführung BAUSATZ/4 C1**
- ▶ **Ausführung BAUSATZ/2 C0**
- ▶ **Ausführung BAUSATZ/2 C1**

In allen Ausführungen kann der Betrieb der Einheiten gleichzeitig oder unabhängig sein.

Die Tabelle 1.1 S. 7 führt detailliert die Merkmale der verschiedenen Ausführungen auf.

1.2 ABMESSUNGEN

Abbildung 1.1 Abmessungen (Standardgebläse)

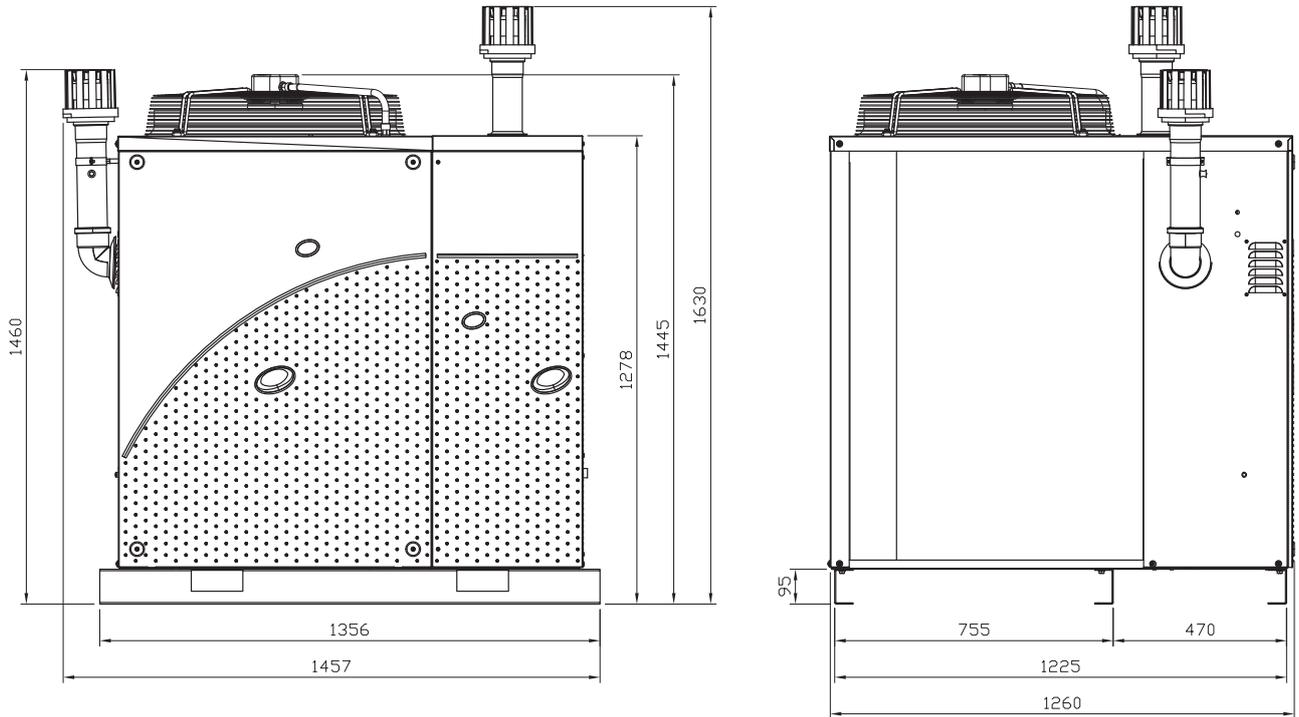


Abbildung 1.2 Abmessungen (schallgedämpftes Gebläse mit niedrigem Verbrauch)

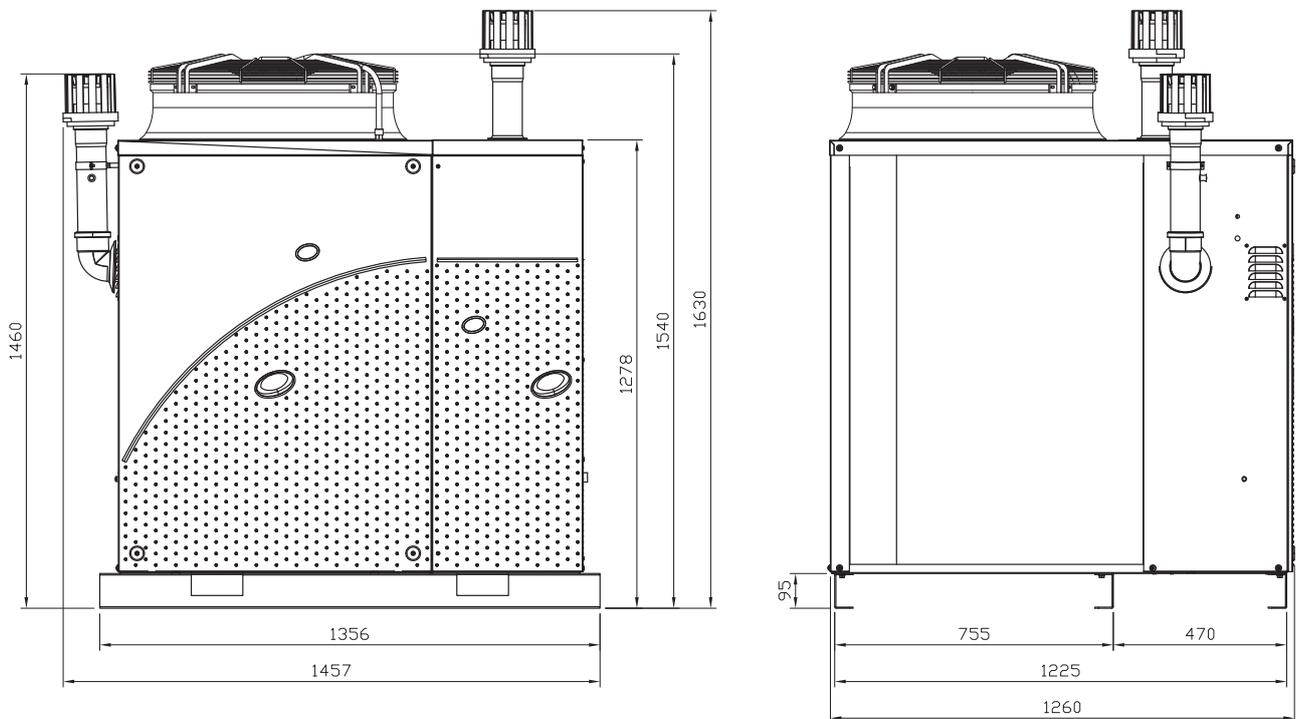
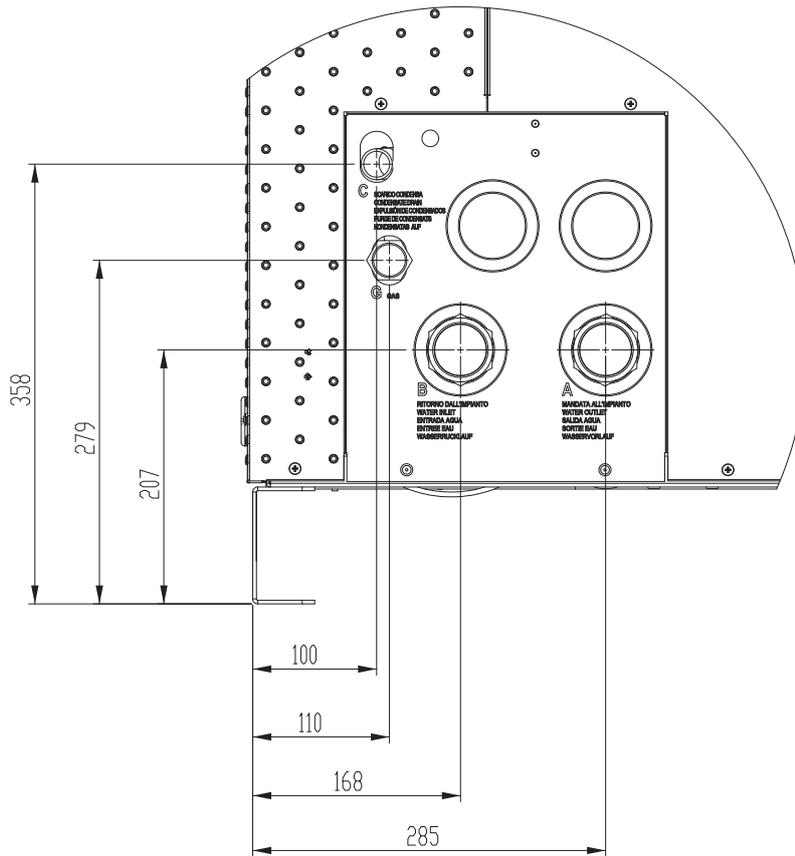
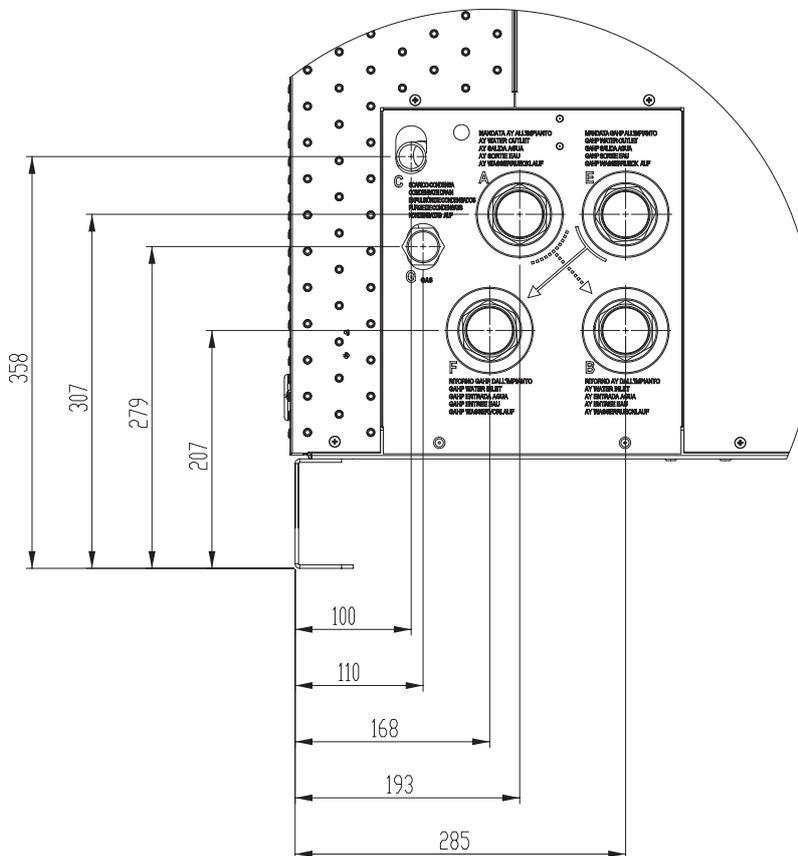


Abbildung 1.3 Platte Hilfsvorrichtungen Einheit 2 Rohre (KIT/2 C0 und C1) - Detail der Wasser-/ Gasanschlüsse



- A Wasserausgang Anschluss Ø 1 1/2" F
- B Wassereingang Anschluss Ø 1 1/2" F
- C Kondenswasserablauf des AY00-120 Heizkessels
- G Gasanschluss Ø 3/4" M

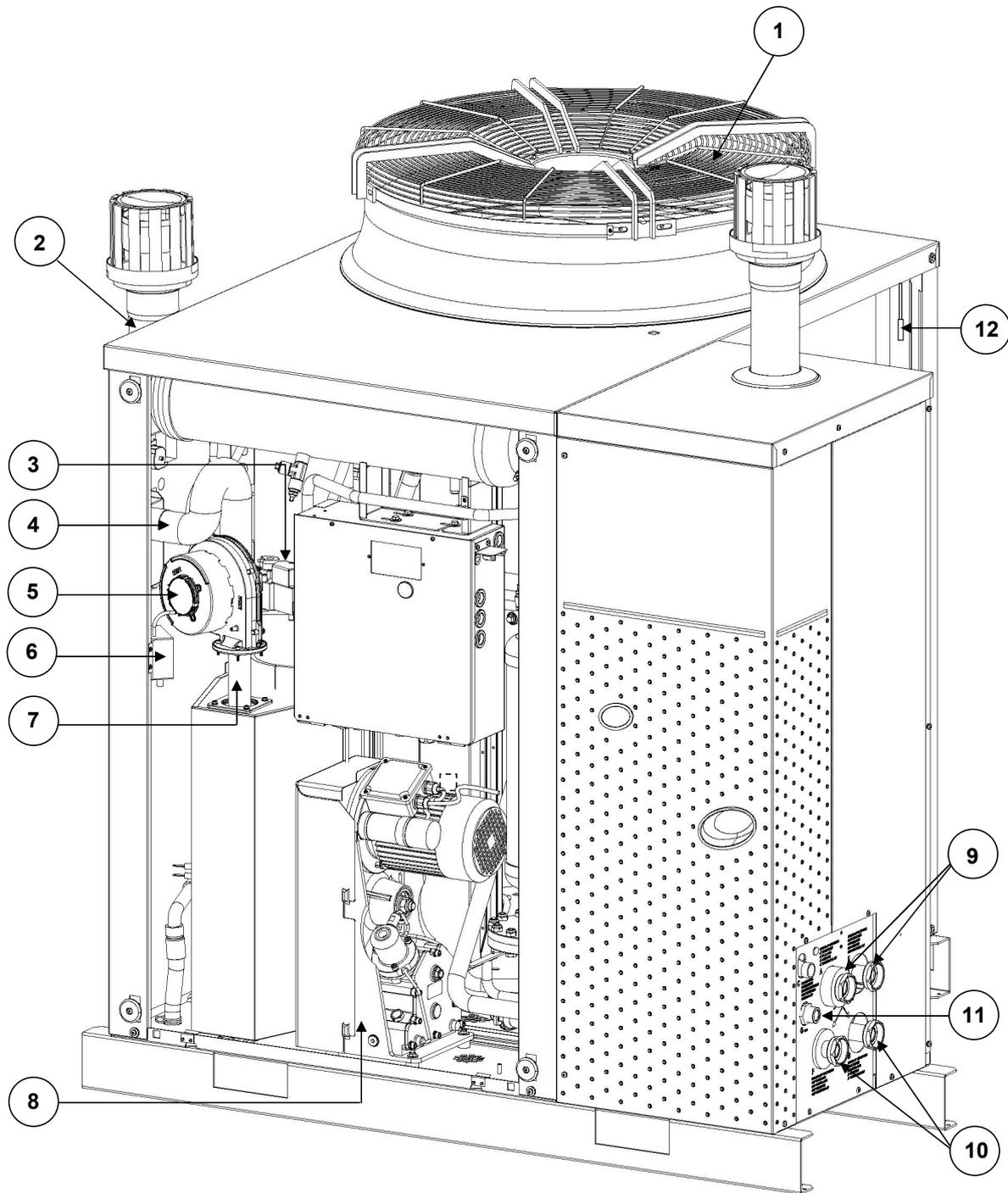
Abbildung 1.4 Platte Hilfsvorrichtungen Einheit 4 Rohre (Grundausführung und KIT/4 C1) - Detail der Wasser-/ Gasanschlüsse



- A AY - Wasserausgang Anschluss Ø 1 1/4" F
- B AY - Wassereingang Anschluss Ø 1 1/4" F
- C Kondenswasserablauf des AY00-120 Heizkessels
- E GAHP/GA - Wasserausgang Anschluss Ø 1 1/4" F
- F AY - Wassereingang Anschluss Ø 1 1/4" F
- G Gasanschluss Ø 3/4" M

1.3 BAUTEILE

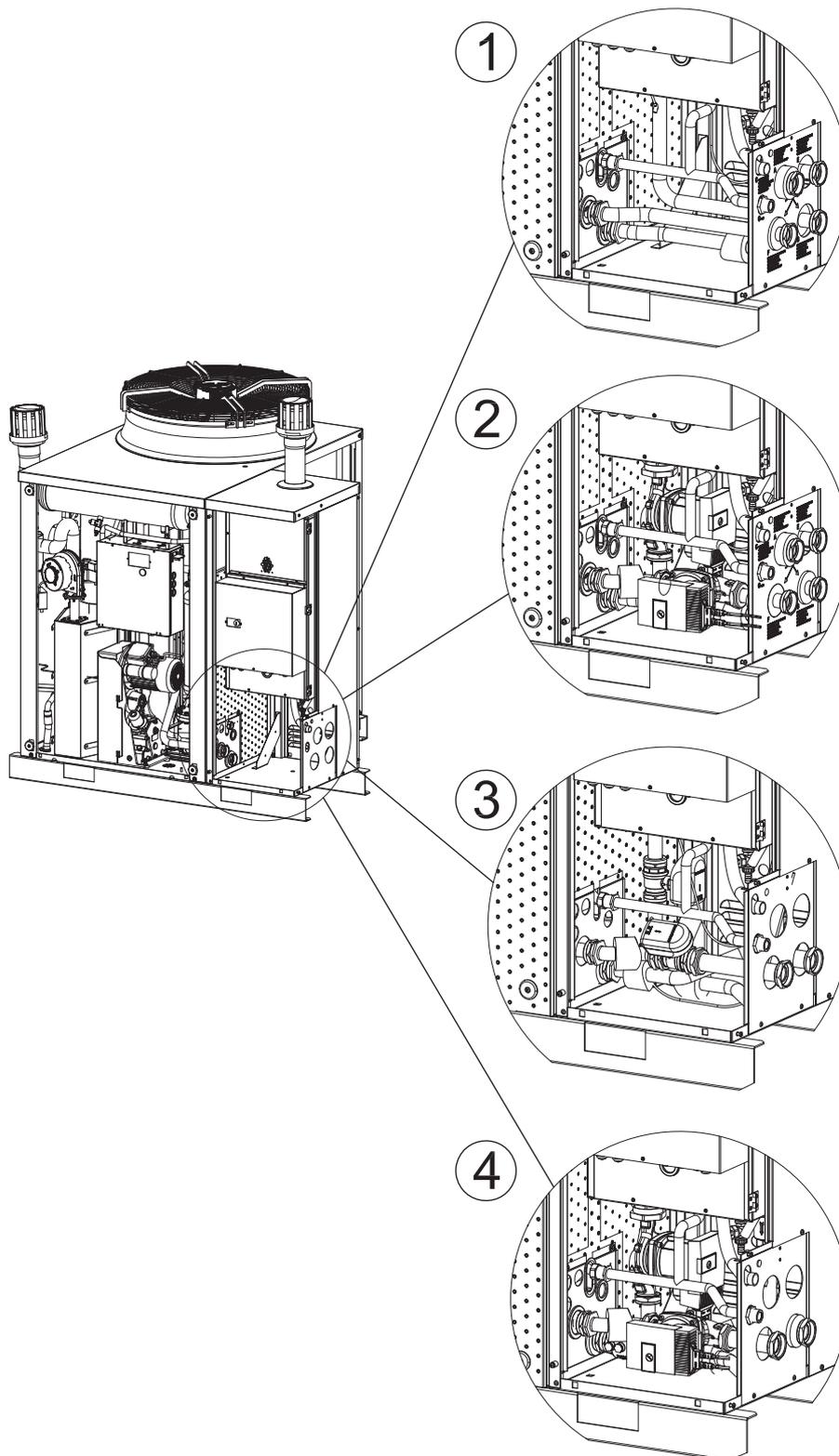
Abbildung 1.5 Interne Bauteile Ansicht Vorderseite



- 1 Gebläse (Ausführung S1)
- 2 Verschluss Abgasentnahmestutzen
- 3 Gasventil
- 4 Verbrennungsluftstutzen
- 5 Gebläse
- 6 Zündtrafo

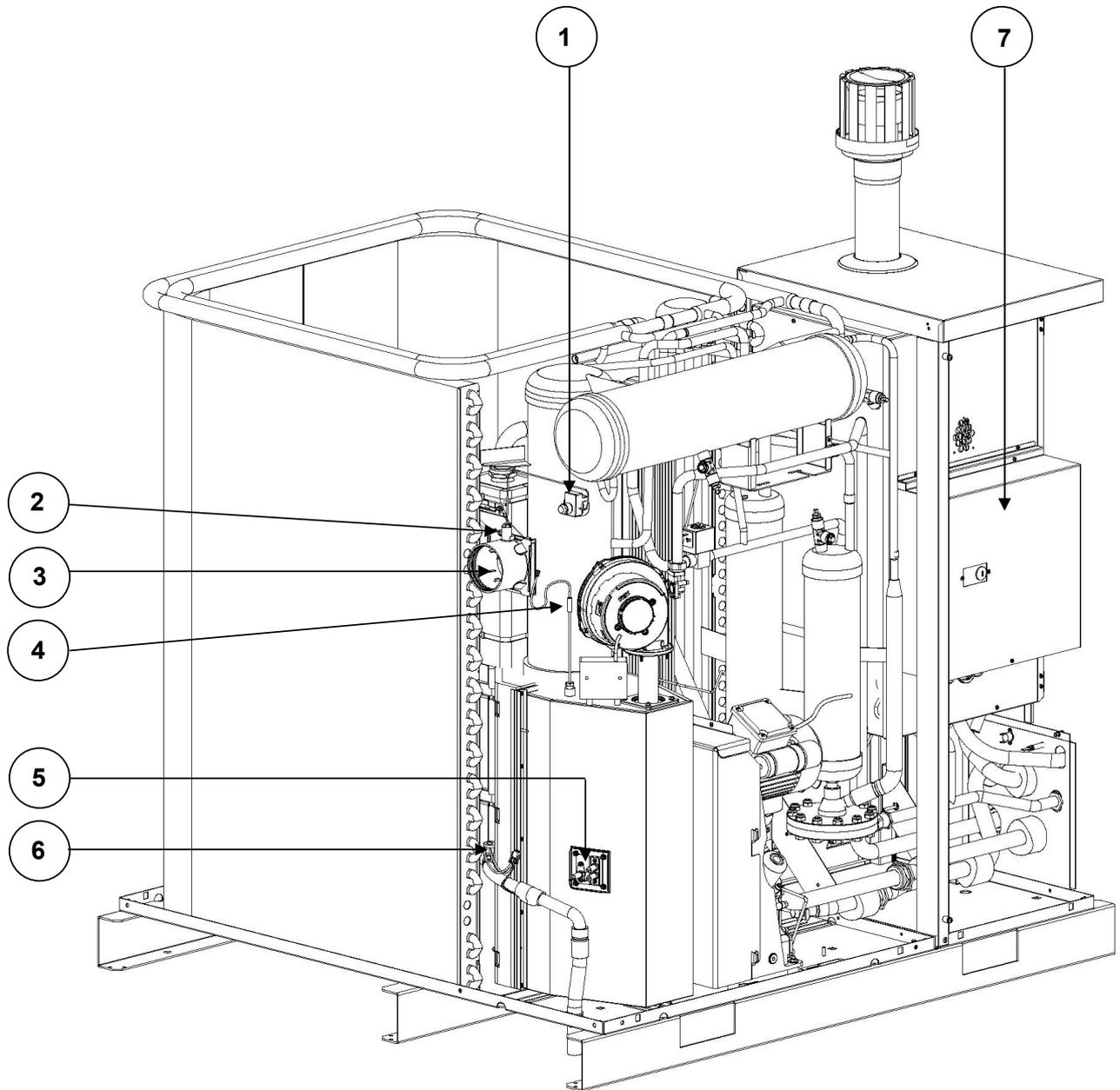
- 7 Tmix-Temperaturfühler
- 8 Ölpumpe
- 9 Wasservorlaufanschluss: 1 1/4" F
- 10 Wasserrücklaufanschluss: 1 1/4" F
- 11 Gasanschluss
- 12 Fühler TA

Abbildung 1.6 Bauteile Ausführungen



- 1 Grundauführung (2 unabhängige Kreisläufe ohne Umwälzpumpen)
- 2 Kit/4 C1 (2 unabhängige Kreisläufe mit Umwälzpumpen)
- 3 Kit/2 C0 (ein Kreislauf mit 2 motorangetriebenen 2-Wege-Ventilen)
- 4 Kit/2 C1 (ein Kreislauf mit Umwälzpumpen)

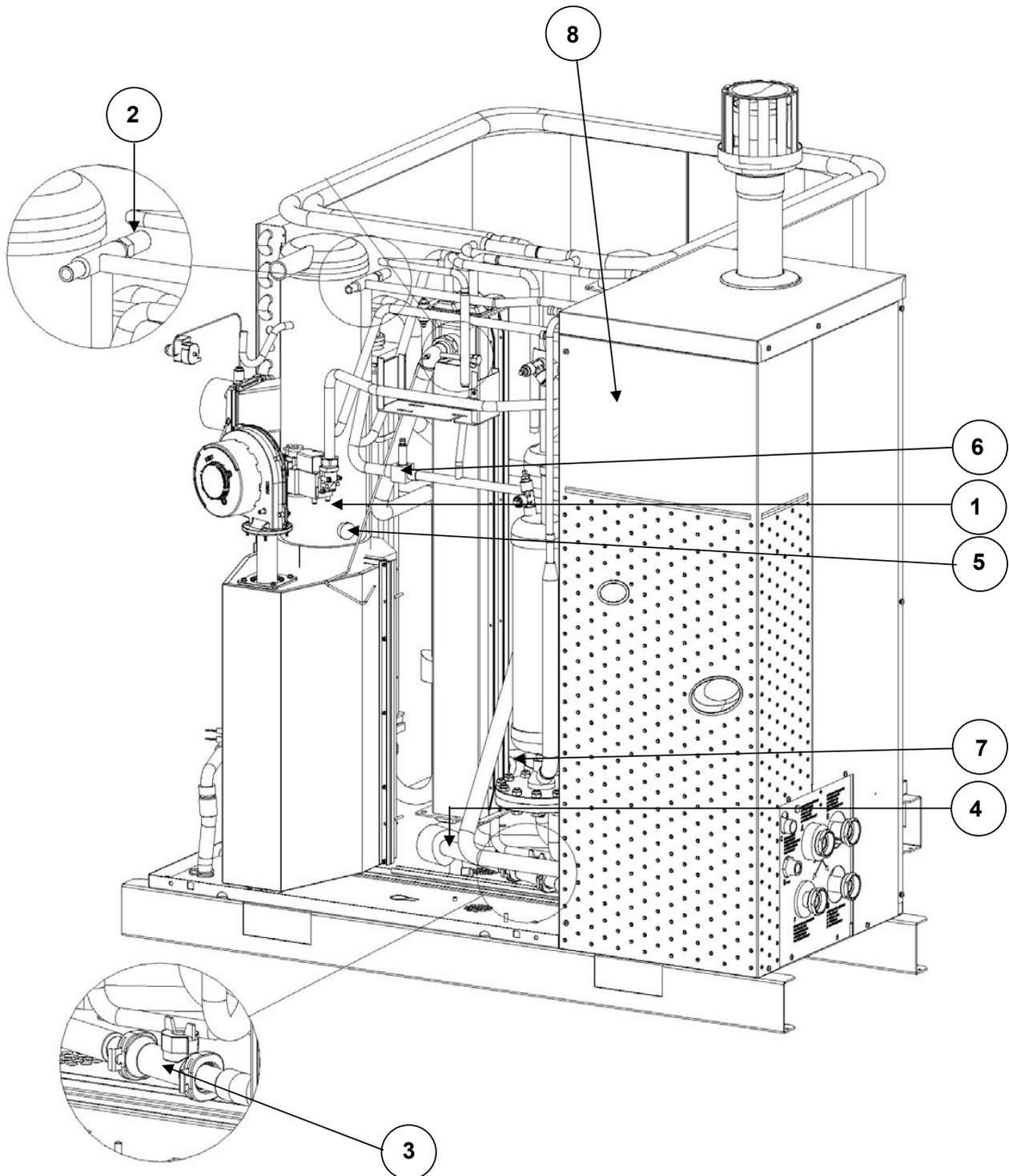
Abbildung 1.7 Interne Bauteile Ansicht linke Seite



- 1 Rückstellung Abgasthermostat
- 2 Fühlelement Abgasthermostat
- 3 Abgasauslass Ø 80 mm
- 4 Temperaturfühler Generatorlamellen

- 5 Zünd- und Überwachungselektroden
- 6 Kondenswassersensor
- 7 Schaltschrank

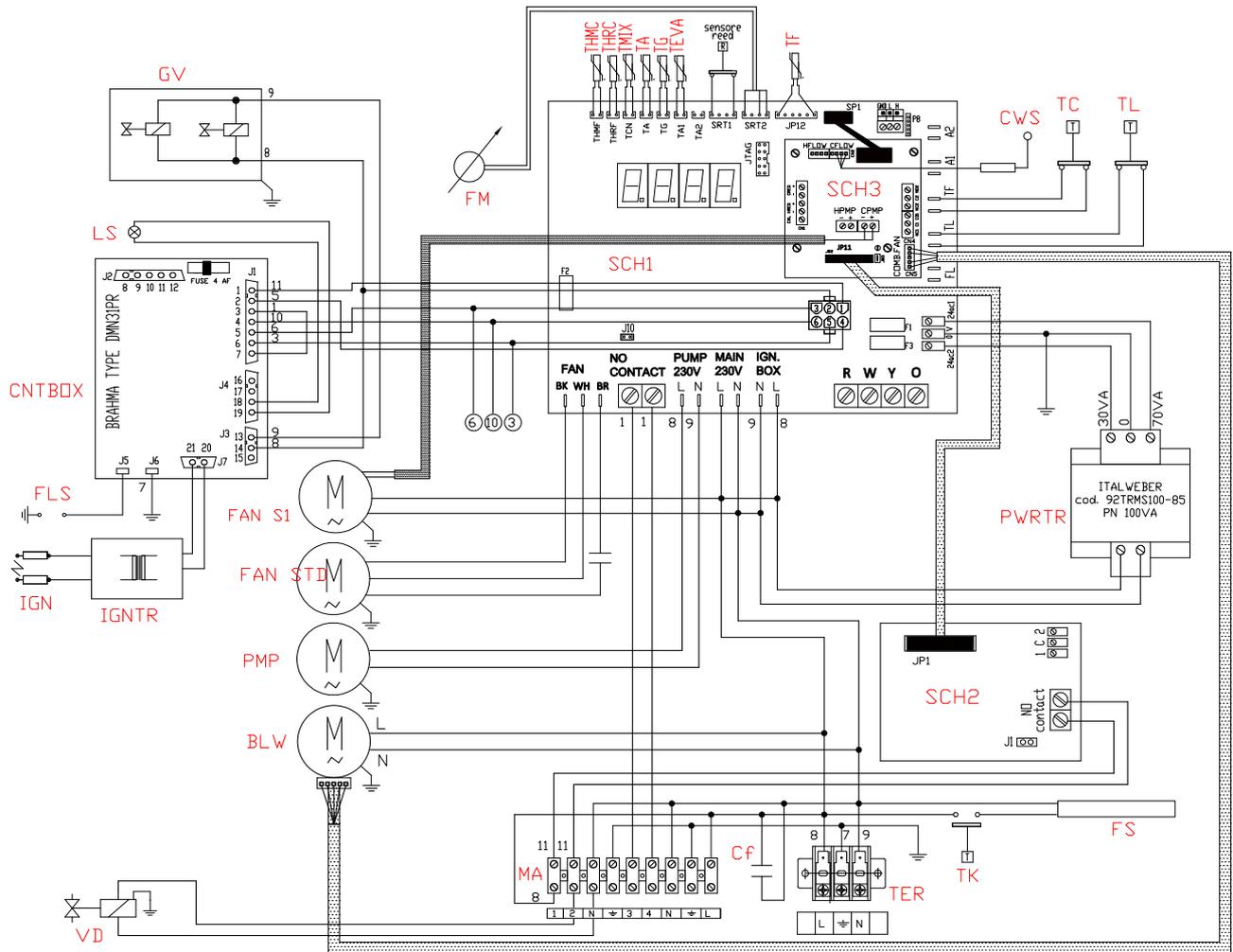
Abbildung 1.8 Interne Bauteile Ansicht rechte Seite



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

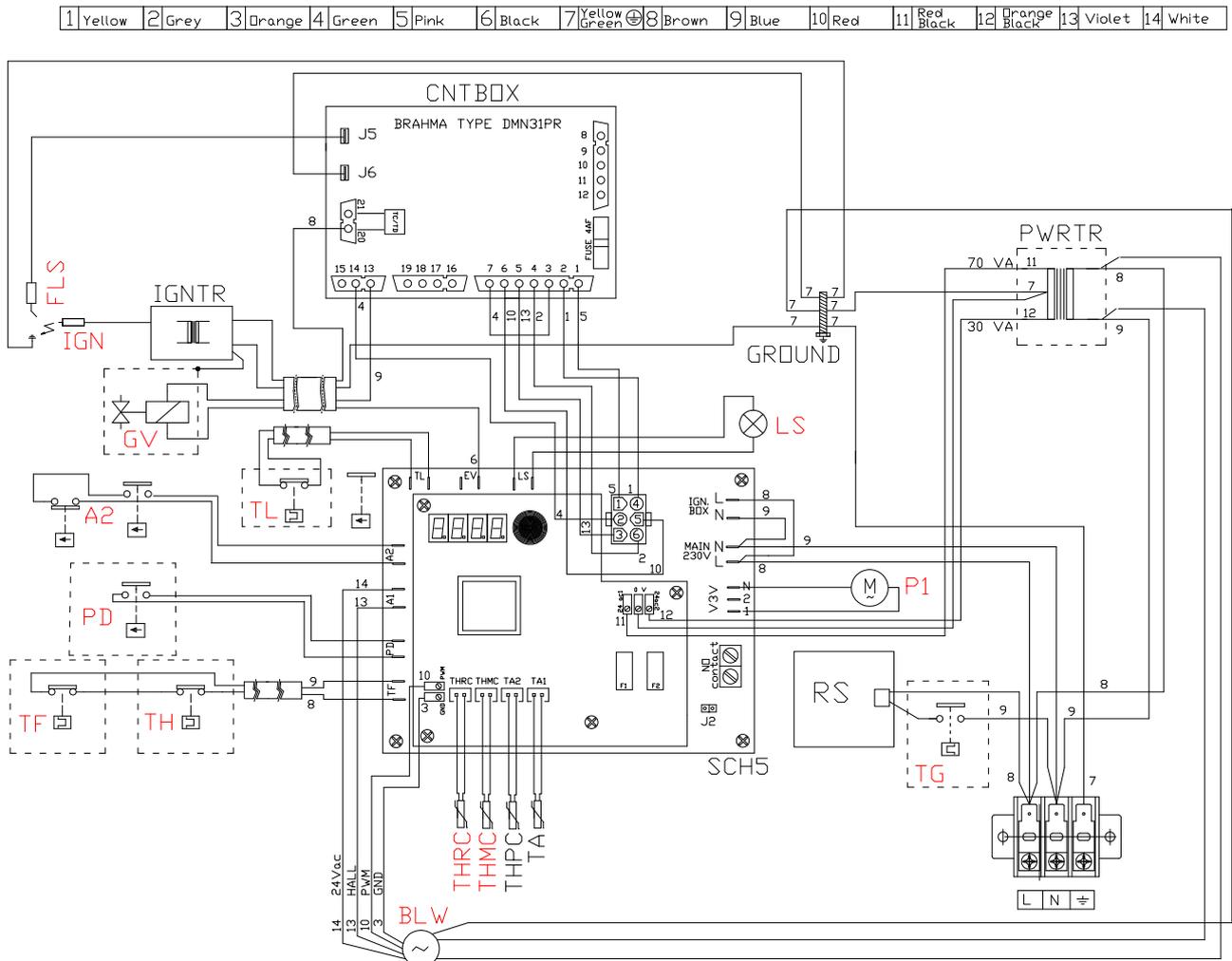
1.4 SCHALTPLÄNE

Abbildung 1.9 Schaltplan der Einheit Gitié (Einheit GAHP A)



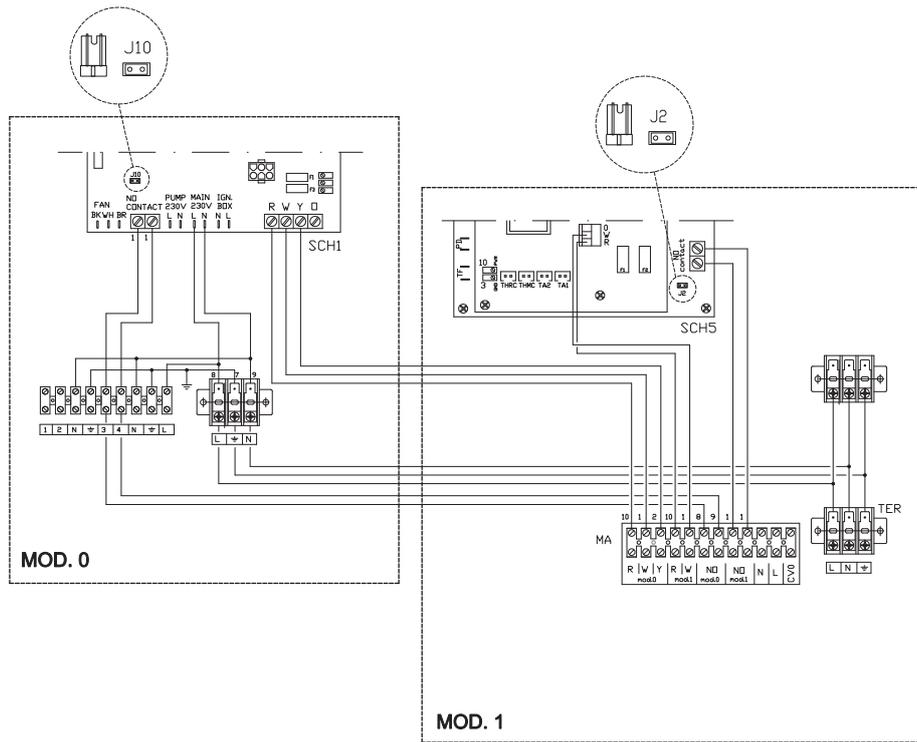
SCH1	Schaltplatine S61	LS	Optische Anzeige Gasventil ON	THRC	Warmwasserrücklauftemperaturfühler
SCH2	Schaltplatine W10	GV	Gasmagnetventil	THMC	Warmwasservorlauftemperaturfühler
SCH3	Schaltplatine Mod10	TC	Manueller Abgasthermostat	TMIX	Verbrennungslufttemperaturfühler
TER	Klemmbrett Stromversorgung	TL	Grenzwertthermostat des Generators	TA	Raumluft-Temperaturfühler
CNTBOX	Steuerelektronik für Flammüberwachung	FM	Durchflussmesser	TG	Temperaturfühler Generator
PWRTR	Transformator Schaltplatine	CWS	Kondenswassersensor	TF	Abgastemperaturfühler oder Fühler Generatorlamellen
BLW	Gebälse	VD	Abtau-Ventil	TEVA	Temperaturfühler Verdampferausgang
PMP	Hydraulikpumpe	FAN STD	Standard-Gebälse	TK	Thermostat Heizwiderstand Kondenswasser
IGNTR	Zündtrafo	FAN S1	Gebälse mit niedrigem Energieverbrauch	MA	Anschlussklemmenleiste
IGN	Zünder Elektroden	CF	Elektrischer Filter	REED	Drehzahlsensor Hydraulikpumpe
FLS	Kontrollelektrode	FS	Widerstand Kondensatablassrohr		

Abbildung 1.10 Schaltplan der Einheit Gitié (Einheit AY00-120)



SCH5	Steuerplatine S70+AY10	TF	Abgasthermostat	IGNTR	Zündtrafo
TA	Umgebungstemperaturfühler	PD	Differentialdruckwächter Wasser (Innenkreis der Maschine)	IGN	Zündelektroden
THPC	Wasservorlaufemperaturfühler (Innenkreis der Maschine)	A2	Differentialdruckwächter Wasser (Anlagenkreis)	FLS	Kontrollelektrode
THMC	Wasservorlaufemperaturfühler (Anlagenkreis)	TL	Grenzwertthermostat Wasser (Anlagenkreis)	CNTBOX	Steuereinheit Flamme
THRC	Wasserrücklaufemperaturfühler (Anlagenkreis)	P1	Wasser-Umwälzpumpe (Innenkreis der Maschine)	BLW	Gebläse
TH	Grenzwertthermostat Verbrennungseinheit (Innenkreis der Maschine)	LS	Optische Anzeige Gasventil ON	MC	Klemmbrett Versorgung 230Vac
		GV	Gas-Elektroventil	PWRTR	Transformator Steuerplatine
				TG	Frostschutzthermostat für Widerstand Siphon
				RS	Widerstand Siphon

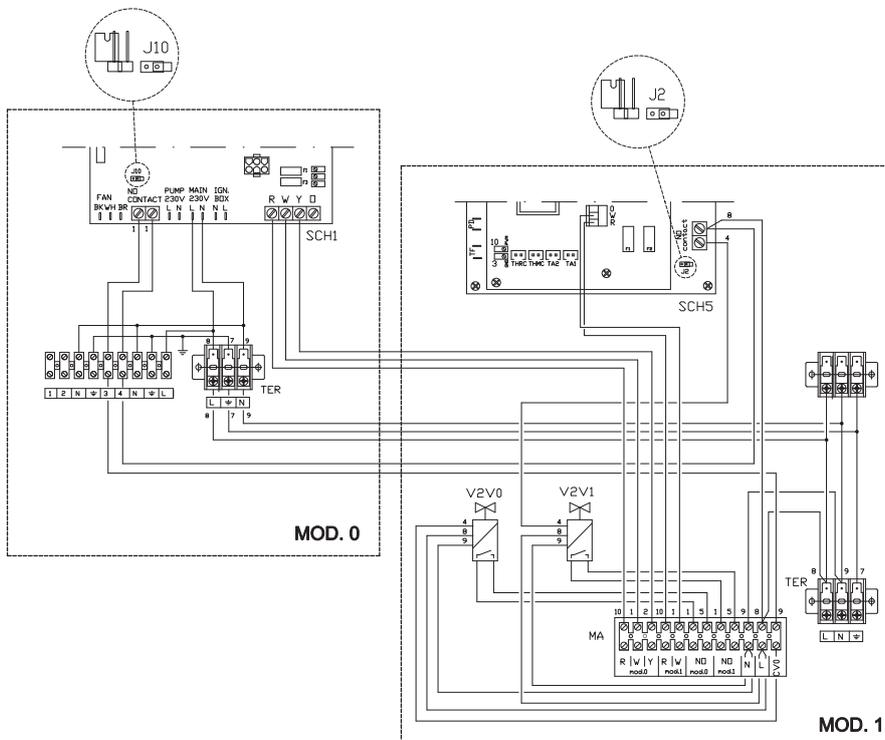
Abbildung 1.11 Schaltplan der Einheit Gitié - Grundauführung



- MA Anschlussklemmenleiste
- MOD.0 Einheit GAHP oder ACF
- MOD.1 Einheit AY00-120
- SCH1 Schaltplatine S61

- SCH5 Steuerplatinen S70+AY10
- TER Klemmbrett Versorgung der Gruppe
- J2-J10 Steuerbrücken der Anlagenwasserpumpen ("geschlossen")

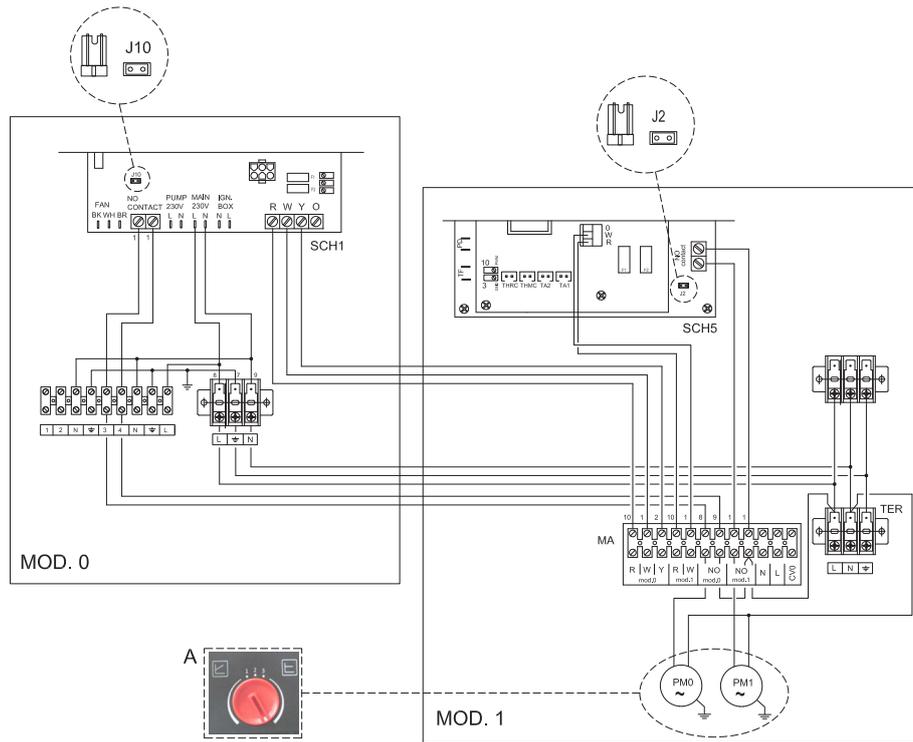
Abbildung 1.12 Schaltplan der Einheit Gitié mit KIT/2 C0



- MOD.0 Einheit GAHP oder ACF
- MOD.1 Einheit AY00-120
- SCH1 Schaltplatine S61
- SCH5 Steuerplatinen S70+AY10

- TER Klemmbrett Versorgung der Gruppe
- J2-J10 Steuerbrücken der Anlagenwasserpumpe ("geöffnet")
- MA Anschlussklemmenleiste
- V2V0-V2V1 Motorangetriebene Ventile

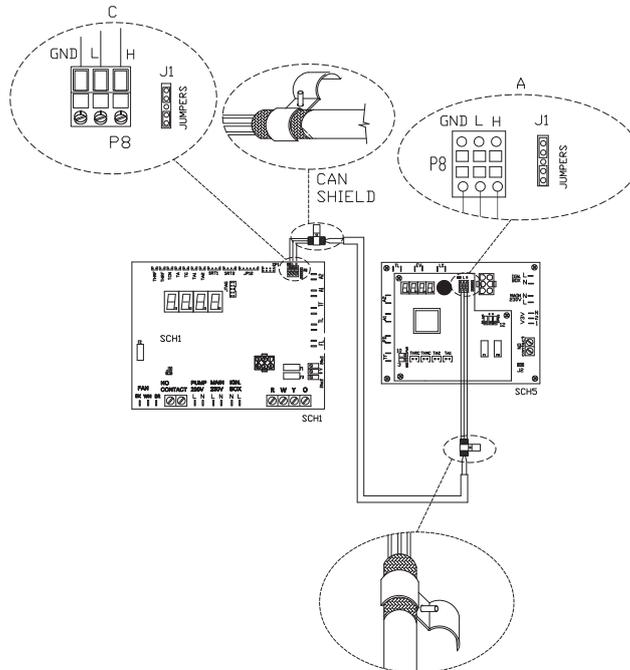
Abbildung 1.13 Schaltplan der Einheiten Gitié mit Bausatz/2 C1 oder mit BAUSATZ/4 C1



- MOD.0 Einheit GAHP oder ACF
- MOD.1 Einheit AY00-120
- SCH1 Schaltplatine S61
- SCH5 Steuerplatinen S70+AY10
- TER Klemmbrett Versorgung der Gruppe

- J2-J10 Steuerbrücken der Anlagenwasserpumpen ("geschlossen")
- MA Anschlussklemmenleiste
- PM0-PM1 Anlagenwasserpumpen
- A Position Einstellschraube Pumpendurchsatz

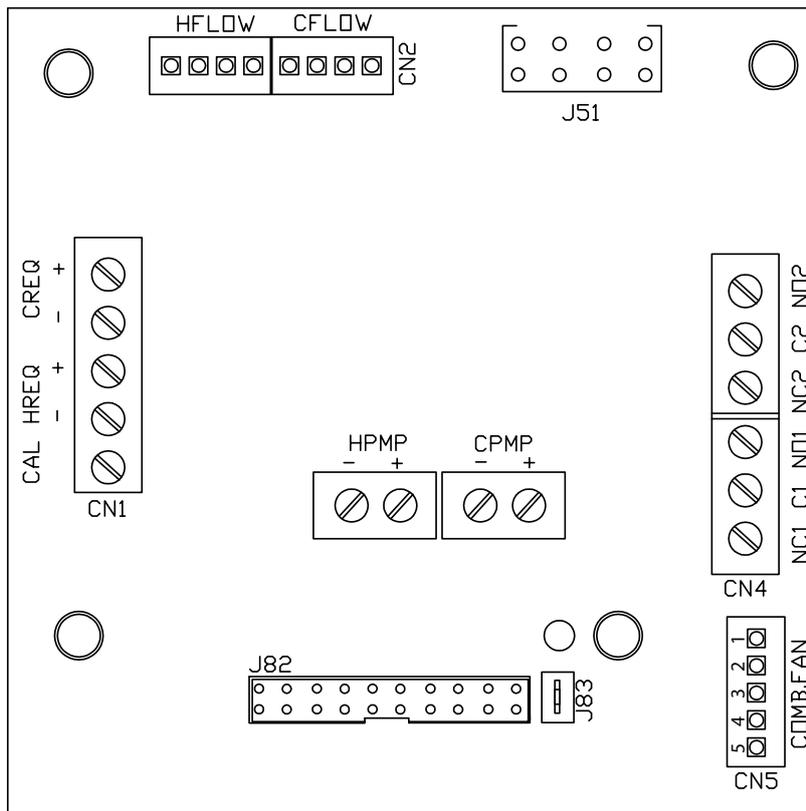
Abbildung 1.14 CAN-Verbindung zwischen Platine AY10 und S61 (werkseitig verkabelt)



- SCH5 Steuerplatinen S70+AY10
- SCH1 Schaltplatine S61
- J1 CAN-BUS Jumpers auf Steuerplatine AY10 und Steuerplatine S61

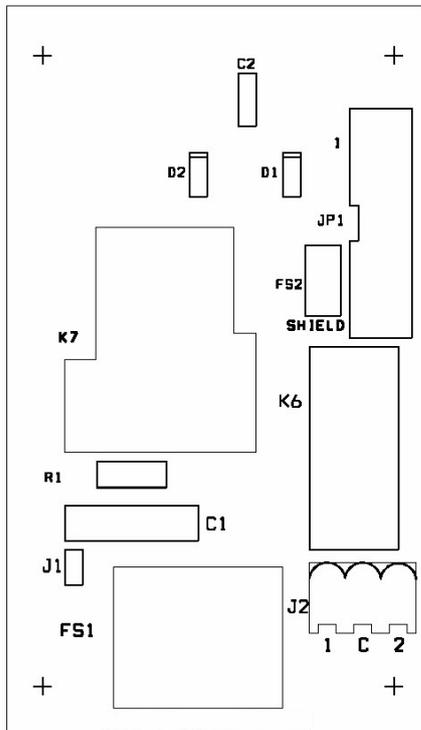
- A Endknotenverbindung - (3 Draht; Brücken J1 = "geschlossen")
- C Endknotenverbindung - (3 Draht; Brücken J1 = "geschlossen")
- H,L,GND Datensignalladern (siehe Kabeltabelle)

Abbildung 1.16 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 1.17 Schaltplatine W10



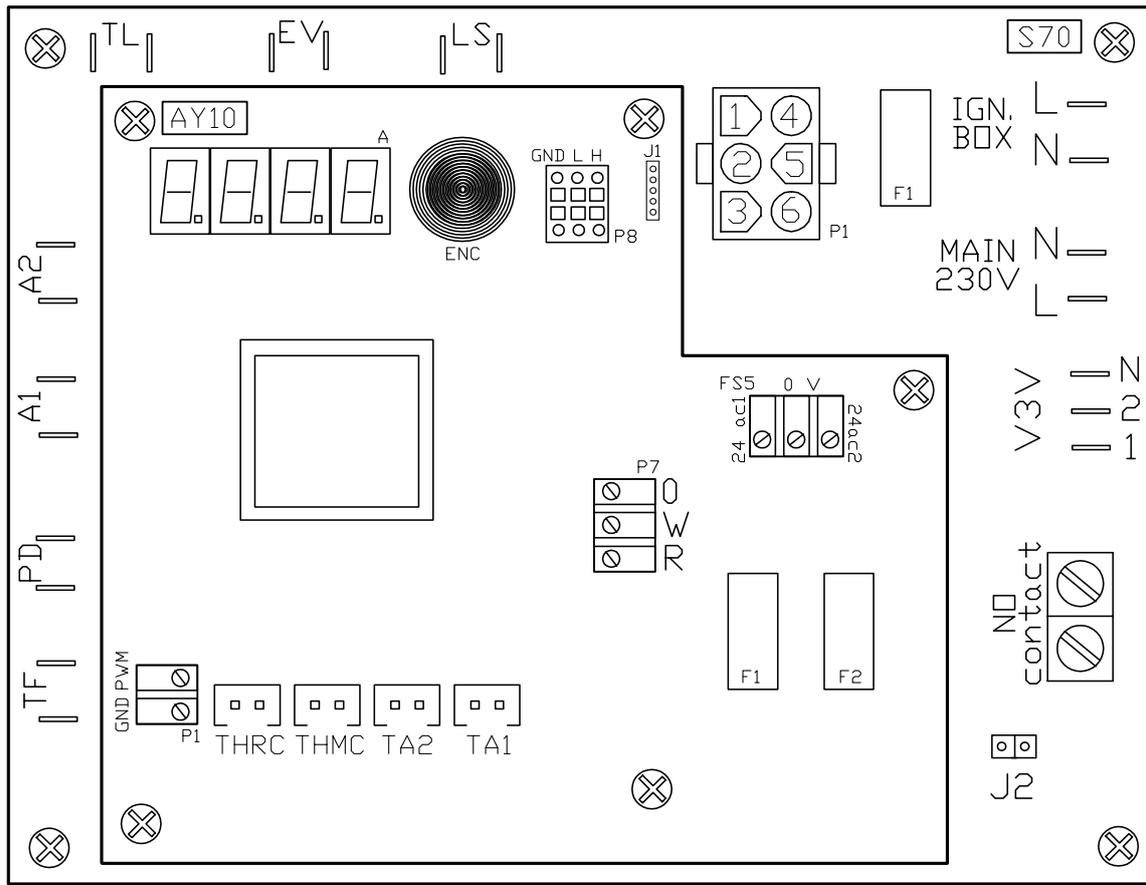
- FS1 Kontakt Abtauv ventil
- JP1 Kommunikation mit S61/Mod10

- ▶ **Steuerplatine AY10** (Abbildung 1.18 S. 20), 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 S70** (Abbildung 1.18 S. 20).

Steuerplatine Einheit AY00-120 (S70+AY10)

Am Schaltschrank an der AY00-120 Einheit ist folgendes vorhanden::

Abbildung 1.18 Schaltplatinen (AY10+S70)



TL	Steckverbinder Grenzwertthermostat
ENC	Drehknopf
EV	Steckverbinder Gas-Elektroventil
LS	Steckverbinder optische Anzeige Gasventil ON
P1	Steckverbinder Steuereinheit Flamme 6-polig
TF	Abgasthermostat Steckverbinder
PD	Steckverbinder Differenzialdruckwächter Anlagenwasser
A1, A2	Hilfseingänge
J2	Steuerjumper Umwälzpumpe Anlagenwasser
N.O. CONTACT	Kontaktklemmen zur Steuerung der Anlagenwasser-Umwälzpumpe (max. 700 W)
V3V (1-2-N)	Verbindungsklemme Umwälzpumpe des Gerätes

MAIN	230V (L, N) Versorgung Steuerplatine 230 Vac
IGN.BOX	(L, N) Versorgung Steuereinheit Flamme 230 Vac
P1	Steckverbinder für Gebläsesteuerung
THRC	Steckverbinder Warmwasserrücklaufthermofühler
THMC	Steckverbinder Warmwasservorlaufthermofühler
TA2-TA1	Steckverbinder zusätzliche Thermofühler
J1	CAN bus Brücke
P8 (GND, L, H)	CAN-bus-Verbinder
P7	(R, W, O) Eingang Freigaben
F55	Steckverbinding Versorgung Steuerplatine
F1-F2	Sicherungen

1.6 STEUERUNG

Regelung

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

- ▶ (1) **Steuerung DDC vorkonfiguriert**
- ▶ (2) **Externe Freigaben**

1.6.1 Reglersystem (1) mit Steuerung DDC vorkonfiguriert

Hauptfunktionen:

- ▶ Regelung und Kontrolle der GAHP/GA Einheit und der AY00-120 Einheit in Kaskade (Ein/Aus Betriebsmode).
- ▶ 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 Robur

RB100 und RB200 erweitert werden (z.B. Serviceanfragen, TWW-Bereitung, Steuerung Generatoren Dritter Teil, Steuerung Fühler, Ventile oder Umwälzpumpen usw.).

1.6.2 Reglersystem (2) mit externen Freigaben

Die Steuerung des Gerätes kann auch mit gewöhnlichen Zustimmenschaltern realisiert werden (z.B. Thermostate, Uhren, 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). Die Verwaltung der Kaskade zwischen GAHP/GA und AY00-120 ist Aufgabe des Kunden.



Für den Anschluss der ausgewählten Vorrichtung an die Steuerplatine des Gerätes siehe Absatz 4.4 S. 31.

1.7 TECHNISCHE DATEN

1.7.1 Technische Daten integrierte Einheit AHAY

Tabelle 1.2 Technische Daten Gitié AHAY

		AHAY/4 C0	AHAY/4 C1	AHAY/2 C0	AHAY/2 C1	AHAY/4 C0 S1	AHAY/4 C1 S1	AHAY/2 C0 S1	AHAY/2 C1 S1	
Heizbetrieb										
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (ErP)	Anwendung im Mitteltemperaturbereich (55 °C)	-	A++							
	Anwendung im Nieder-temperaturbereich (35 °C)	-	A+							
Wärmebelastung	max. Istwert	kW	60,1							
Raumlufttemperatur (Trochkenkugel)	max.	°C	40							
	min.	°C	-15 (1)							
4-Rohr-Wasserdurchfluss	maxime (GAHP)	l/h	4000	-	-	4000	-	-	-	
	nennwert (GAHP)	l/h	2500	-	-	2500	-	-	-	
	mindest (GAHP)	l/h	1400	-	-	1400	-	-	-	
	maxime (AY120)	l/h	3200	-	-	3200	-	-	-	
	nennwert (AY120)	l/h	2950	-	-	2950	-	-	-	
	mindest (AY120)	l/h	1500	-	-	1500	-	-	-	
2-Rohr-Wasserdurchfluss	max.	l/h	-	-	7200	-	-	7200	-	
	Nennwert	l/h	-	-	5450	-	-	5450	-	
	min.	l/h	-	-	2900	-	-	2900	-	
Druckabfall bei Nenndurchfluss	Ausführung /4 C0 GAHP	bar	0,31	-	-	0,31	-	-	-	
	Ausführung /4 C0 AY120	bar	0,40	-	-	0,40	-	-	-	
	Ausführung /2 C0	bar	-	0,53	-	-	0,53	-	-	
Restförderhöhe bei Nenndurchfluss	Ausführung /4 C1 GAHP	bar	-	0,68	-	-	0,68	-	-	
	Ausführung /4 C1 AY120	bar	-	0,60	-	-	0,60	-	-	
	Ausführung /2 C1	bar	-	-	0,47	-	-	-	0,47	
Elektrische Merkmale										
Versorgung	Netzspannung	V	230							
	Typ	-	einphasig							
	Frequenz	Hz	50							
Leistungsaufnahme	Nennwert	kW	1,02 (2)	1,40 (2)	1,02 (2)	1,40 (2)	0,95 (2)	1,33 (2)	0,95 (2)	1,33 (2)
Schutzart	IP	-	X5D							
Installationsdaten										
Gasverbrauch	G20 (max.)	m³/h	6,4 (3)							
	G25 (max.)	m³/h	7,5 (4)							
	G30 (max.)	kg/h	4,8 (5)							
	G31 (max.)	kg/h	4,70 (5)							
Wasseranschlüsse	Vor-/Rücklauf	"F	1 1/4	-	1 1/2	-	1 1/4	-	1 1/2	
Gasanschluss	Gewinde	"M	3/4							
Abmessungen	Breite	mm	1457							
	Tiefe	mm	1260							
	Höhe	mm	1630							
Gewicht	In Betrieb	kg	490	515	490	515	500	525	500	525
Schallleistungspegel L_w (max)		dB(A)	79,6 (6)				74,0 (6)			
Schalldruckpegel L_p 5 m Abstand (max)		dB(A)	57,6 (7)				52,0 (7)			
minimale Lagertemperatur		°C	-30							
maximaler Betriebswasserdruck		bar	4,0							
Wassergehalt im Gerät		l	6							

- (1) Eine spezielle Ausführung ist für den Betrieb bei einer Außentemperatur von bis zu -30 °C als Zubehör erhältlich.
(2) ±10% in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung und der Toleranz der Stromaufnahme der Elektromotoren.
(3) PCI (G20) 34,02 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).
(4) PCI (G25) 29,25 MJ/m³ (15 °C - 1013 mbar).
(5) PCI (G30/G31) 46,34 MJ/kg (15 °C - 1013 mbar).
(6) Schallleistungspegel gemessen laut Norm EN ISO 9614.
(7) Maximaler Schalldruckpegel im freiem Feld, mit Richtwirkung Faktor 2, aus Schallleistungspegel in Übereinstimmung mit der Norm EN ISO 9614.

1.7.2 Technische Daten Einheit GAHP-A

Tabelle 1.3 Technische Daten GAHP A Einheit

				GAHP A HT Standard	GAHP A HT S1
Heizbetrieb					
Heizleistung	Außenlufttemperatur/Wasservorlauftemperatur	A7W35	kW	41,3	
		A7W50	kW	38,3	
		A7W65	kW	31,1	
		A-7W50	kW	32,0	
Wirkungsgrad GUE	Außenlufttemperatur/Wasservorlauftemperatur	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 TWW		°C	70	
Heizwasserrücklauftemperatur	max. für Heizen		°C	55	
	max. für TWW		°C	60	
Mindesttemperatur im Dauerbetrieb			°C	30 (2)	
Installationsdaten					
NO _x -Emissionsklasse			-	5	
NO _x -Emission			ppm	25,0	
CO-Emission			ppm	36,0	
max. Abgaskondensationswasserdurchfluss			l/h	4,0	
Abgasführung	Durchmesser (Ø)		mm	80	
	Restförderhöhe		Pa	80	
Installationstyp			-	B23P, B33, B53P	
Allgemeine Daten					
Kältemittel	Ammoniak R717		kg	7,0	
	Wasser H ₂ O		kg	10,0	
Höchstdruck Kühlkreislauf			bar	32	
PED Daten					
Druckkomponenten	Generator		l	18,6	
	Ausgleichskammer		l	11,5	
	Verdampfer		l	3,7	
	Regler Kühlmittelmenge		l	4,5	
	Absorber/Lösung		l	6,3	
	Lösungspumpe		l	3,3	
Prüfdruck (in Luft)			bar g	55	
Füllverhältnis			kg NH ₃ /l	0,146	
Kältemittelgruppe			-	Gruppe 1	

(1) In Bezug auf untere Heizleistung.
 (2) Bei vorübergehendem Betrieb, sind niedrigere Temperaturen zulässig.

1.7.3 Technische Daten Einheit AY00-120

Tabelle 1.4 Technische Daten AY00-120

				AY00-120
Heizbetrieb				
Betriebspunkt 80/60	Nennwärmebelastung	Nutzleistung	kW	34,4
	Mindestwärmebelastung	Wirkungsgrad	%	97,3
	Nennwärmebelastung	Wirkungsgrad	%	98,6
	Durchschnitt Wärmebelastung	Wirkungsgrad	%	98,3
Betriebspunkt 70/50	Nennwärmebelastung	Wirkungsgrad	%	100,6
Betriebspunkt 50/30	Nennwärmebelastung	Wirkungsgrad	%	104,6
Betriebspunkt Tr=30°C	Wärmebelastung 30%	Wirkungsgrad	%	107,5
Betriebspunkt Tr=47°C	Wärmebelastung 30%	Wirkungsgrad	%	100,3
Wärmebelastung	Nennwert (1013 mbar - 15 °C) (1)		kW	34,9
	durchschnitt		kW	21,5
	min. (1)		kW	8,0
	max.		°C	80
Heizwasservorlauftemperatur	min.		°C	25
	Nennwert		°C	60

(1) In Bezug auf untere Heizleistung.

			AY00-120
Heizwasserrücklauftemperatur	max.	°C	70
	min.	°C	20
	Nennwert	°C	50
Wirkungsklasse		****	
Wärmeverlust	am Gehäuse während Betrieb	kW	0,15
	am Gehäuse während Betrieb	%	0,44
	am Abgaszug während Betrieb	kW	0,86
	am Abgaszug während Betrieb	%	2,54
	bei ausgeschaltetem Brenner	kW	0,058
	bei ausgeschaltetem Brenner	%	0,17
Installationsdaten			
NO _x -Emissionsklasse		-	5
NO _x -Emission		ppm	19,5
CO-Emission		ppm	8,4
max. Abgaskondensationswasserdurchfluss		l/h	5,5
Abgasführung	Durchmesser (Ø)	mm	80
	Restförderhöhe	Pa	100
Installationstyp		-	B32P, B33, B35P, C13, C33, C34, C53, C63, C83

(1) In Bezug auf untere Heizleistung.

2 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

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 überprüfen.



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

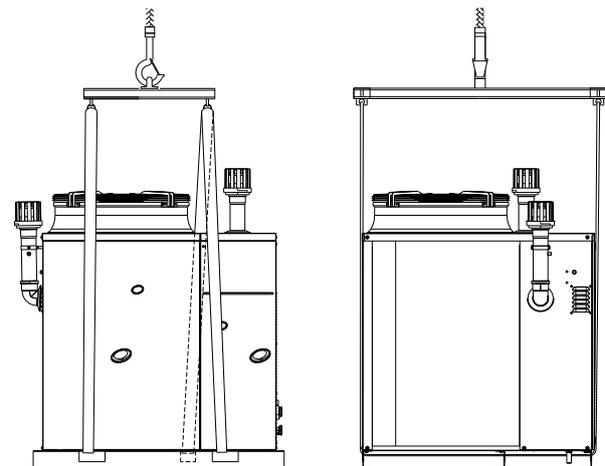
- Die Kräne und die Hebewerkzeuge müssen für die Last geeignet sein.
- Nicht unter den schwebenden Lasten aufhalten.

2.2 TRANSPORT

Transport und Heben

- ▶ Während des Transportes 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. 23).
- ▶ Haltestangen zur Aufhängung und Distanzierung verwenden, um die Außenplatten und die Lamellenregister nicht zu beschädigen (Abbildung 2.1 S. 23).
- ▶ Die Sicherheitsnormen am Anlieferung- und Aufstellort befolgen.

Abbildung 2.1 Hebeanweisungen



Im Falle eines Transportes 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 Außenaufstellung zugelassen.

- Nicht in Innenräumen installieren, auch nicht wenn Öffnungen nach Außen vorhanden sind.
- Das Gerät auf keinen Fall in Innenräumen starten.



Lüftung der AHAY Einheit

- Das Warmluftgerät benötigt viel Freiraum, gelüftet und ohne Hindernisse, um die regelmäßige Luftzufuhr zum Lamellenregister zu ermöglichen und den ungehinderten Luftauslass 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 eingengt 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.

Ableitung 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

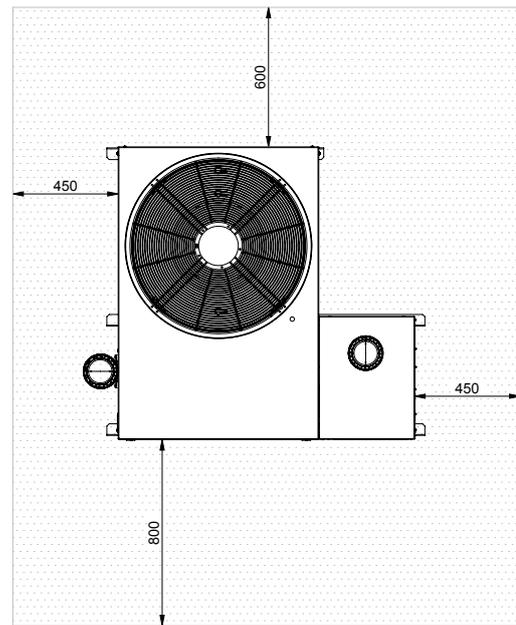
Abstand von brennbaren oder entflammenden Materialien

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

Freiraum um das Gerät

Die Mindestabstände, siehe Abbildung 2.2 S. 24, (außer im Falle von strengeren Normen) werden für die Sicherheit, den Betrieb und die Wartung benötigt.

Abbildung 2.2 Mindestabstände



2.5 FUNDAMENT

Bauliche Merkmale des Fundamentes

- ▶ Das Gerät muss auf einer ebenen, nivellierten Fläche aus feuerbeständigem Material aufgestellt werden, um dem Gewicht des Gerätes 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 über das Gerät hinausragen.

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

- ▶ Das Gerätegewicht plus Gewicht des Aufstellungssockels 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



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.

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 4-Rohre Ausführung

auf der rechten Seite, unten, Anschlussplatte (Abbildung 1.4 S. 9).

- ▶ A (= Ausgang) 1 1/4"F - AUSTRITT WASSER AY00-120 (m = Vorlauf AY00-120 zur Anlage);
- ▶ B (= Eingang) 1 1/4"F - EINTRITT WASSER AY00-120 (r = Rücklauf AY00-120 von der Anlage).
- ▶ E (= Ausgang) 1 1/4"F - AUSTRITT WASSER GAHP/GA (m = Vorlauf GAHP/GA zur Anlage)
- ▶ F (= Eingang) 1 1/4"F - EINTRITT WASSER GAHP/GA (r = Rücklauf GAHP/GA von der Anlage)

Hydraulikanschlüsse 2-Rohre Ausführung

auf der rechten Seite, unten, Anschlussplatte (Abbildung 1.3 S. 9).

- ▶ A (= Ausgang) 1 1/2"F - AUSTRITT WASSER (m = Vorlauf zur Anlage);
- ▶ B (= Eingang) 1 1/2"F - EINTRITT WASSER (r = Rücklauf von der Anlage).

Hydraulische Leitungen, Materialien und Eigenschaften

- ▶ Nur zugelassene Rohre/Leitungen installieren und diese gegen Witterungseinflüsse und Wärmeverluste dämmen.



Spülen der Leitungen

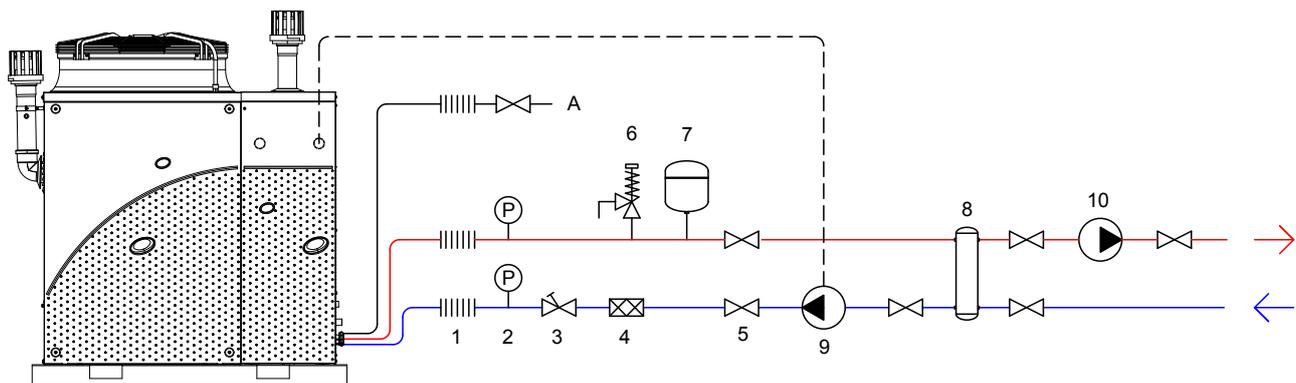
- Vor dem Anschluss des Gerätes die Wasser- und Gasleitungen und alle anderen Bauteile der Anlage sorgfältig spülen, um alle Installationsrückstände zu entfernen.

Mindestbestandteile primärer Hydraulikkreislauf (2-Rohre Ausführung oder jeder der beiden Kreisläufe GAHP-GA / AY00-120 der 4-Rohre Ausführungen)

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 Kugelabsperventile
- ▶ an den Wasserleitungen am Eingang (r)
 - 1 Wasserumwälzpumpe druckseitig zum Gerät (für die C0 Ausführung - ohne Pumpe an der Einheit)
 - 1 Entschlammungsfiler
 - 1 Durchflussregelventil (bei C0 Ausführung - ohne Umwälzpumpen, und nur wenn die Umwälzpumpe mit konstantem Durchfluss ist)
- ▶ an den Wasserleitungen am Ausgang (m)
 - 1 Sicherheitsventil (3 bar)
 - 1 Expansionsgefäß der einzelnen Einheit

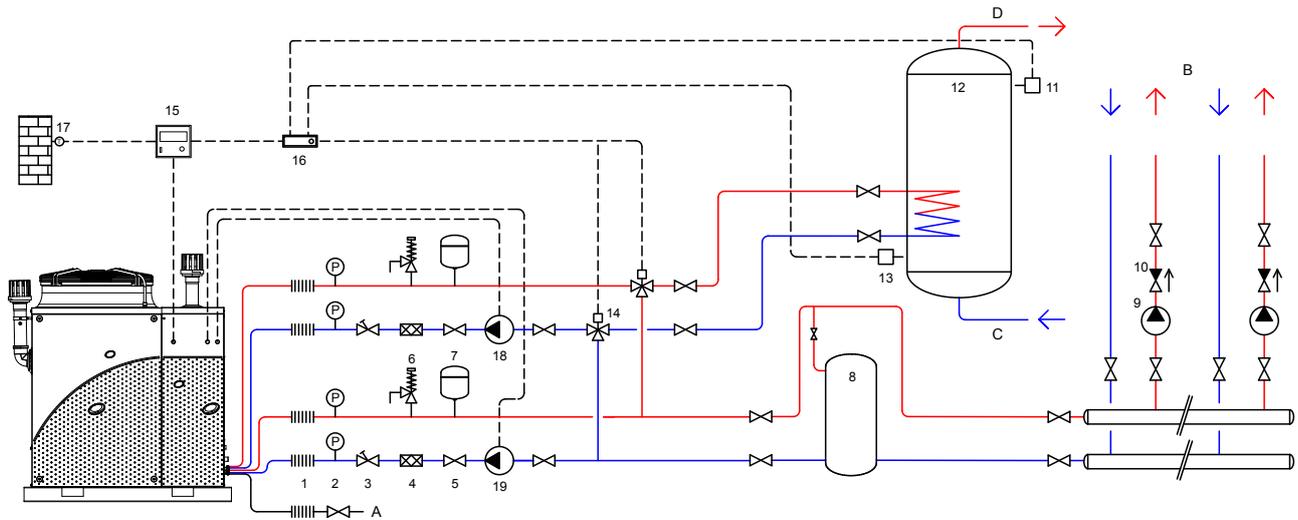
Abbildung 3.1 Hydraulikplan Gitié AHAY /2 C0



- 1 Anti-Vibrations-Gelenk
- 2 Manometer
- 3 Durchsatzregelventil
- 4 Wasserfilter
- 5 Sperrventil
- 6 Sicherheitsventil 3 bar

- 7 Expansionsgefäß (Ausdehnungsgefäß)
- 8 Hydraulische Weiche / Pufferspeicher
- 9 Außenwasserpumpe (Primärkreis)
- 10 Wasserpumpe (Sekundärkreis)
- A Gasanschluss

Abbildung 3.2 Hydraulikplan Gitié AHAY /4 TWW



- | | | |
|--|--|---|
| 1 Anti-Vibrations-Gelenk | 9 Wasserpumpe (Sekundärkreis) | 16 RB100 |
| 2 Manometer | 10 Rückschlagventil | 17 Außentemperaturfühler |
| 3 Durchsatzregelventil | 11 Thermostat mit einstellbarer Differential für TWW | 18 Außenwasserpumpe (Primärkesselkreislauf) |
| 4 Wasserfilter | 12 TWW-Speicher | 19 Außenwasserpumpe (GAHP Primärkreis) |
| 5 Sperrventil | 13 Thermostat mit einstellbarer Differential für Legionellenfunktion | A Gasanschluss |
| 6 Sicherheitsventil 3 bar | 14 3-Wege-Ablenventile für TWW | B Heizungsanlage |
| 7 Expansionsgefäß (Ausdehnungsgefäß) | 15 DDC | C Wasserleitung |
| 8 Pufferspeicher (und hydraulische Weiche) | | D TWW |

3.4 WASSERUMWÄLZPUMPEN

3.4.1 C0 Ausführungen

Die Umwälzpumpen (Durchsatz und Förderhöhe) müssen je nach Druckabfall der Hydraulikkreisläufe ausgewählt und installiert werden (Leitungen + Bauteile + Austauschklammern + Gerät).

Für den Druckabfall des Gerätes siehe Tabelle 1.2 S. 21 und das Planungshandbuch.

Die Umwälzpumpen werden mit konstanten Durchsatz gesteuert.



Für die Dimensionierung der Pumpe der Bausatz/2 C0 Ausführung auch den Fall für Wechselbetrieb berücksichtigen.

Für die elektrischen Anschlüsse der Pumpen siehe Absatz 4.5 S. 32.

3.4.2 C1 Ausführungen

Die Wasser-Umwälzpumpen befinden sich am Gerät.

Für die verfügbaren Eigenschaften bezüglich für Wasserdurchsatz und Restförderhöhe siehe Tabelle 1.2 S. 21 und das Planungshandbuch.

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

Das Selbstschutzsystem, das 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 FROSTSCHUTZMITTELFÜSSIGKEIT



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 die Konzentration 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 der Erzeugung von TWW mit TWW-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. 27 werden indikativ die Auswirkungen des Gebrauchs von Glykol im %-Verhältnis aufgeführt.

Tabelle 3.1 Technische Angaben zum Füllen des Wasserkreislaufs

% glykol	Gefrieretemperatur 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. 27). 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. 27 befolgen und die Normen bezüglich der Wasseraufbereitung für zivile und industrielle Wärmanlagen 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 "M auf der rechten Seite, unten, Anschlussplatte (Abbildung 1.5 S. 10).
- Einen flexiblen Anschluss 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 ausführen.

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. 28 sein, mit einer Toleranz von $\pm 15\%$.



Ein nicht konformer Gasdruck (Tabelle 3.3 S. 28) 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 ₂ H3B/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 ₂ H3P	BG, CH, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37				
	RO	20			30				
	AT	20			50				
II ₂ ELL3B/P	DE	20	20	50	50				
II ₂ ES3P; II ₂ E3P	FR	20	25		37				
II ₂ H53B/P	HU	25		30	30	25 (1) (2)			
II ₂ E3P	LU	20			50				
II ₂ L3B/P	NL		25	30	30				
II ₂ EK3B/P	NL	20		30	30		25 (1) (2)		
II ₂ E3B/P		20		37	37				
II ₂ ELWLS3B/P	PL	20		37	37			20 (2)	13 (2)
II ₂ ELWLS3P		20			37			20 (2)	13 (2)
I ₂ E(S); I ₃ P	BE	20	25		37				
I ₃ P	IS				30				
I ₂ H	LV	20							
I ₃ B/P	MT			30	30				
I ₃ B				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

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

Bei LPG müssen installiert werden:

- Ein Entnahmestellen-Druckminderer in der Nähe des Flüssiggastanks.
- Ein Rohrleitungsdurckminderer in der Nähe des Gerätes.

3.10 ABLEITUNG DER VERBRENNUNGSPRODUKTE GAHP A



Konformität Normen

Das Gerät ist zum Anschluss an eine Abgasleitung der Verbrennungsprodukte zugelassen für die Typen in Tabelle 1.3 S. 22.

Abgasanschluss

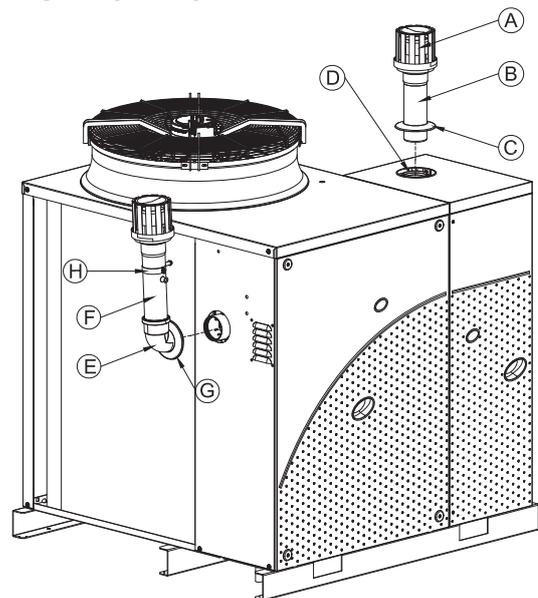
- Ø 80 mm (mit Dichtung), auf der linken Seite, oben (Abbildung 3.3 S. 28).

Bausatz Abgasauslass

Das Gerät wird zusammen mit einem Abgasauslass-Bausatz geliefert; er muss vom Installateur montiert werden und besteht aus (Abbildung 3.3 S. 28):

- 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 3.3 Abgasführung



- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------|
| A | Endstück | E | Rohrbogen 90° |
| B | Rohr | F | Rohr mit Endstück |
| C | Rosette | G | Rosette |
| D | Geflanschter Fitting | H | Schelle |



Montage des Abgasauslass-Bausatzes

Abb. 3.3 S. 28:

- Die Vorderplatte abnehmen.
- Die Schelle (H) mit ihrem Abstandstück an der linken Platte des Gerätes montieren.
- Die Gruppe Endstück/Rohr (F) am Bogen (E) montieren.
- Die Rosette (G) am Bogen (E) anbringen.
- Die Schutzkappe entfernen.
- Die Einheit Bogen/Endstück/Abgasauslassrohr einfügen.

7. Die Einheit montieren, dazu die Schelle (H) schließen und die Rosette positionieren.
8. Die Fronttafel wieder montieren.

3.11 ABLEITUNG DER VERBRENNUNGSPRODUKTE AY00-120

Konformität Normen

Das Gerät ist zum Anschluss an eine Abgasleitung der Verbrennungsprodukte zugelassen für die Typen in Tabelle 1.4 S. 22.

Abgasanschluss

- ▶ Ø 80 mm (mit Dichtung), oben (Abbildung 3.3 S. 28).

Bausatz Abgasauslass

Das Gerät wird zusammen mit einem Abgasauslass-Bausatz geliefert; er muss vom Installateur montiert werden und besteht aus (Abbildung 3.3 S. 28).

- ▶ 1 Endstück
- ▶ 1 Verlängerungsrohr Ø 80 mm, Länge 209 mm
- ▶ 1 Rosette Regenschutz

Montage des Abgasauslass-Bausatzes

Abb. 3.3 S. 28:

1. Das Endstück (A) am Rohr (B) anbringen.
2. Die Rosette (C) am Rohr (B) anbringen.
3. Die Schutzabdeckung an der oberen Platte entfernen.
4. Die Einheit Rosette/ Rohr/ Endstück auf das geflanschte Fitting (D) montieren und den Regenschutz positionieren.

 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.

3.12 EVTL. VORHANDENER ABGASZUG

Im Bedarfsfall kann das Gerät an einem Abgaszug angeschlossen werden.

- ▶ Für die Dimensionierung des Abgaszuges siehe 1.4 S. 22, Tabelle 1.3 S. 22 und Planungshandbuch.
- ▶ Wenn der Abgasauslass der GAHP und der des AY00-120 Heizkessels an einem Abgaszug angeschlossen sind, ist ein Klappenventil an jedem Auslass vorgesehen.
- ▶ Der Abgaszug muss von einem qualifiziertem Hersteller geplant, 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.

3.13 AUSGANG FÜR DIE ABGASKONDENSATION

Die GAHP A Einheit und die AY00-120 Einheit sind Brennwertgeräte, die daher aus den Verbrennungsgasen Kondenswasser bilden.

Acidität (saures) 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.

Keine Regenrinnen verwenden, um das Kondenswasser abzuleiten

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

Anschluss Abgaskondensationswasser GAHP-A Einheit

Der Anschluss für den Ausgang für die Abgaskondensation befindet sich links am Gerät (Abbildung 3.4 S. 29).

- ▶ 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.

Anschluss Abgaskondensationswasser Einheit AY00-120

Der Anschluss für den Ausgang für die Abgaskondensation befindet sich rechts am Gerät an der Platte der Hilfsvorrichtungen (Abbildung 1.3 S. 9 und Abbildung 1.4 S. 9).

- ▶ Das Rohr für den Kondenswasserablauf 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.

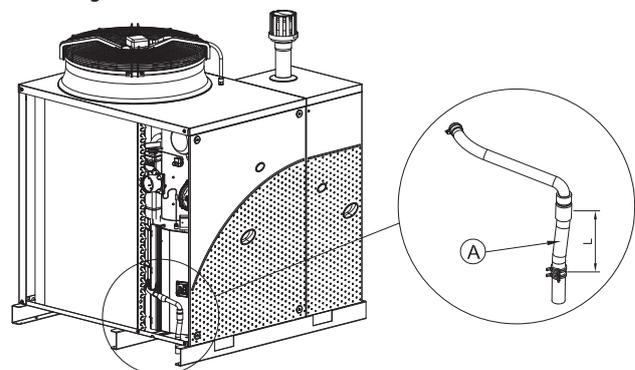
Sammler des Ausgangs für die Abgaskondensation

Im Bedarfsfalls kann der Abgaskondensationswasserauslass für die 2 Einheiten der Gitié Einheit derselbe sein.

Für die Realisierung des Abgaskondensationswasserauslasses:

- ▶ Die Leitungen für den maximalen Kondensationswasserdurchfluss dimensionieren (Tabelle 1.3 S. 22 und 1.4 S. 22).
- ▶ 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).
- ▶ Das Einfrieren vorbeugen.
- ▶ Mit Hausabwässern (Bad-, Waschmaschinen-, Geschirrautomatenabwässern, usw.), basisch und neutralisierend, vermischen.

Abbildung 3.4 Position des Kondenswasserablaufs



A Kondensatablassleitung
L ≤ 110 mm

3.14 ENTWÄSSERUNG ABTAUWASSER



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.

4 ELEKTROINSTALLATEUR

4.1 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.



Die Installation auch den Anforderungen des Herstellers entsprechen.



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.



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 oder externe Freigabe).



Steuerung der Wasserumlaufpumpe

Die Wasserumlaufpumpen des Hydraulikkreislaufs dürfen nur von den Steuerplatinen der Einheit gesteuert werden. Der Start/ Stopp der Umwälzpumpen ohne die Freigabe des Gerätes ist nicht zulässig.

- ▶ Elektrische Versorgung (Absatz 4.3 S. 30)
- ▶ Steuersystem (Absatz 4.4 S. 31)

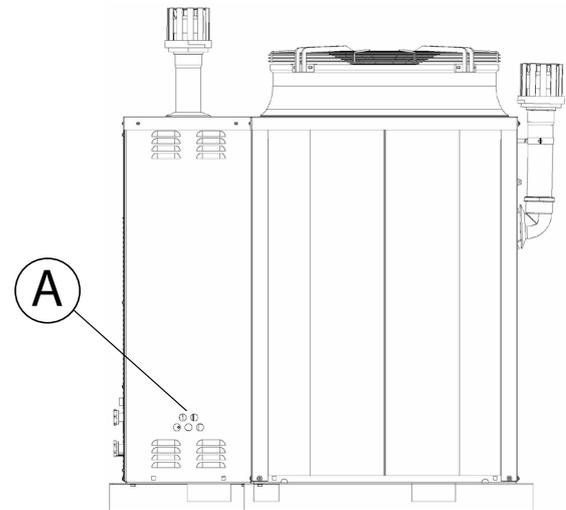


Vorgehensweise für die Anschlüsse

Alle elektrischen Anschlüsse werden am Schaltschrank des Gerätes ausgeführt (Abbildung 1.7 S. 12):

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 (Abbildung 4.1 S. 30).
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.

Abbildung 4.1 Position Bohrungen Durchgang elektrische Kabel



A Bohrungen für Durchgang der elektrischen Kabel

4.3 ELEKTRISCHE VERSORGUNG

Versorgungsanschluss

Der Installateur muss ein geschütztes Einphasen-Kabel (230 V 1-N 50 Hz) vorsehen mit:

- ▶ 1 dreidriges Kabel Typ FG7(O)R 3Gx1,5
- ▶ 1 zweipoliger Schalter mit 2 Sicherungen 8 A Typ T, (GS) oder 1 Schutzschalter 10 A



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

4.2 ELEKTRISCHE ANLAGEN

Die elektrischen Anlagen müssen über Folgendes verfügen:

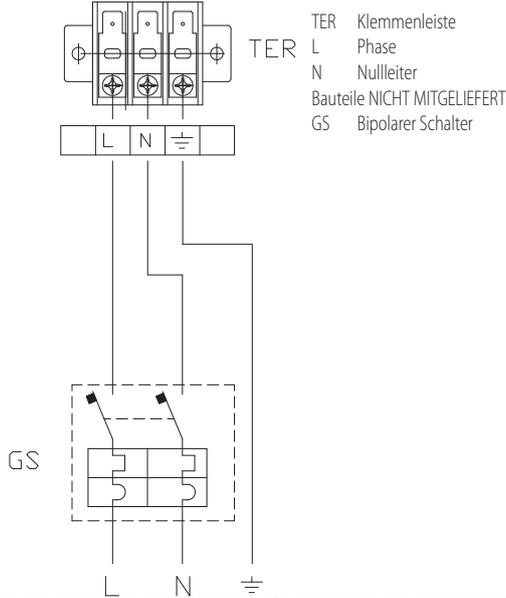


Vorgehensweise für den Anschluss der Versorgung

Für den Anschluss des dreiadrigen Versorgungskabels (Abbildung 4.2 S. 37):

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 30 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).

Abbildung 4.2 Anschluss der elektrischen Versorgung



4.4 EINSTELLUNG UND STEUERUNG

Steuerung, Optionen (1) (2)

Es sind zwei getrennte Einstellungssysteme möglich, jedes mit spezifischen Eigenschaften, Bauteilen und Plänen (siehe Absatz 1.6 S. 20):

- System (1), mit der **Steuerung DDC** (mit Anschluss CAN bus).
- System (2), mit **externen Freigaben**.

4.4.1 Steuerung mit DDC

Kommunikationsnetz CAN bus

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

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 Robur-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. 37 (Typ und maximal zulässige Abstände).

Für Längen ≤ 200 m und max. 4 Knoten (z.B. 1 DDC + 1 Gitié), 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 TURCK Typ 530	H= SCHWARZ L= WEISS GND= BRAUN	450 m	In allen Fällen darf der vierte Leiter nicht benutzt werden	
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		

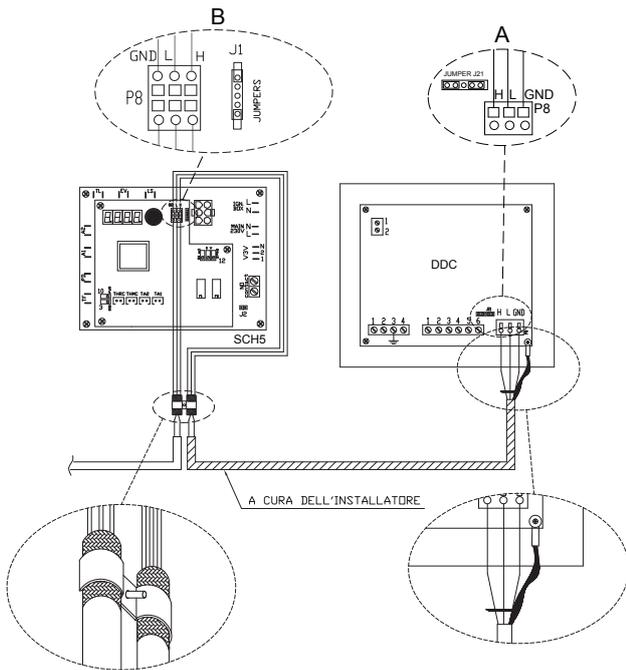


Verbindung des Kabels CAN bus mit der Einheit

Um das CAN bus Kabel an der AY10 Steuerplatine (Absatz 1.5 S. 18), im Schaltschrank im AY00-120 Gerät anzuschließen, Abbildung 4.3 S. 32, Details A und B:

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 30 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Das Kabel CAN bus an den Klemmen GND + L und H (Abschirmung/ Erdung + zwei Signalleiter) der Steuerplatine AY10 anschließen.
3. Die Brücke J1 der Steuerplatine AY10, GEÖFFNET positionieren.
4. Das Steuersystem DDC am Kabel CAN bus an den Klemmen GND + L und H (Abschirmung/Erdung + zwei Signalleiter) der DDC anschließen.
5. Die CAN bus Verbindung zwischen der AY10 Steuerplatine und der S61 Steuerplatine ist vorverkabelt (Abbildung 1.14 S. 17).

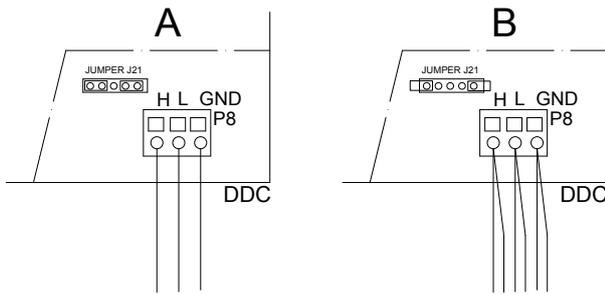
Abbildung 4.3 CAN-BUS-Verbindung erbindung zwischen Giti[®] und DDC



- DDC digitale Steuertafel
- SCH5 Steuerplatten S70+AY10
- J1 CAN-BUS Jumper auf AY10 Steuerplatine
- J21 CAN-Bus Jumper auf Platine DDC
- A Endknotenverbindung - (3 Draht; Brücken J21 = "geschlossen")
- B Zwischenknotenverbindung - (3 Draht; Brücken J1 = "geöffneten")
- H,L,GND Datensignaladern (siehe Kabeltabelle)

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 4.4 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

4.4.2 Steuerung mit externen Freigaben

Vorgehensweise für den Anschluss der externen Freigaben

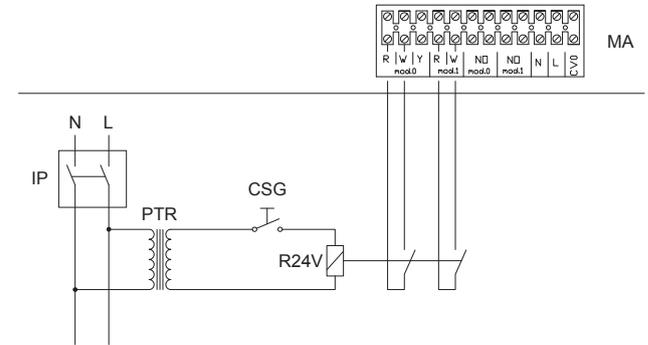
Der Anschluss der externen Freigaben wird am Klembrett am Schaltschrank in der AY00-120 Einheit ausgeführt. Es muss folgendes vorbereitet werden:

► **Zustimmenschaltern** (z.B. Thermostate, Schaltuhren, Tasten, ...) mit potenzialfreiem Schließkontakt.

Wenn die Freigaben der beiden Einheiten gleichzeitig erfolgen sollen, befolgen Sie das Anschlussschema in Abbildung 4.5 S. 32.

Wenn die Freigaben der beiden Einheiten unabhängig erfolgen sollen, befolgen Sie das Anschlussschema in Abbildung 4.6 S. 32.

Abbildung 4.5 Schaltplan Anschluss externe Freigaben warm gleichzeitig

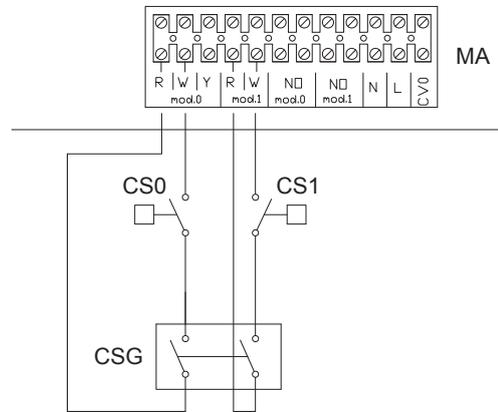


MA Klemmenleiste Einheit

Bauteile NICHT MITGELIEFERT

- IP Bipolarer Schalter
- PTR Sicherheitstransformator SELV
- CSG Allgemeine Freigabe
- R24V Relais 24 V

Abbildung 4.6 Schaltplan Anschluss externe Freigaben warm getrennt



MA Klemmenleiste Einheit

Bauteile NICHT MITGELIEFERT

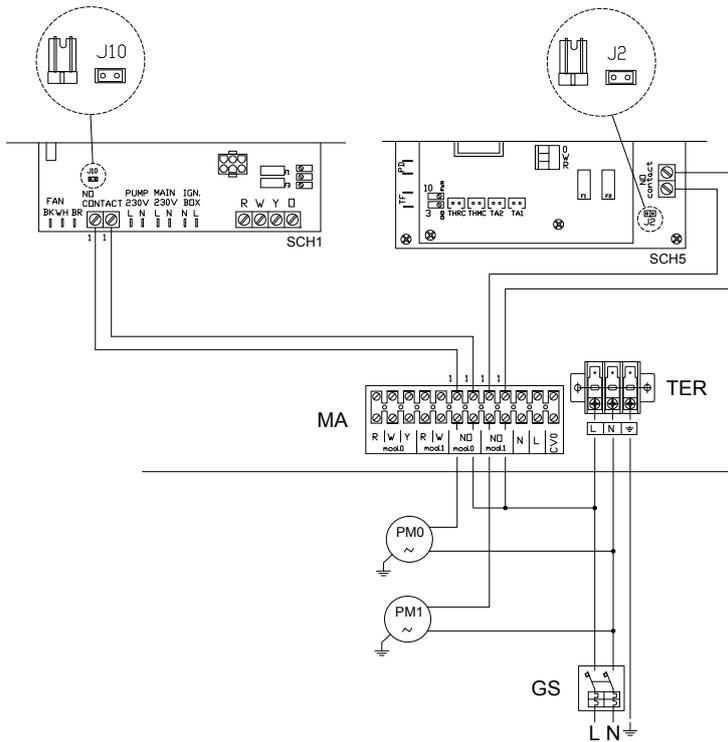
- CSG Allgemeine Freigabe
- CS0 GAHP A Freigabe für Wärme
- CS1 AY00-120 Freigabe für Wärme

4.5 WASSER-UMWÄLZPUMPEN (CO AUSFÜHRUNGEN)

i Die Anlagenwasserpumpen werden mit konstanten Durchsatz gesteuert.

4-Rohre Ausführungen

Abbildung 4.7



- SCH1 Schaltplatte S61
- SCH5 Steuerplatten S70+AY10
- MA Klemmleiste Einheit
- J2-J10 Steuerbrücken der Anlagenwasserpumpen ("geschlossen")

Bauteile NICHT MITGELIEFERT

- PM0 Wasserpumpe (P < 700 W) Einheit GAHP oder ACF
- PM1 Wasserpumpe (P < 700 W) Einheit AY00-120
- GS Bipolarer Schalter

Anmerkung

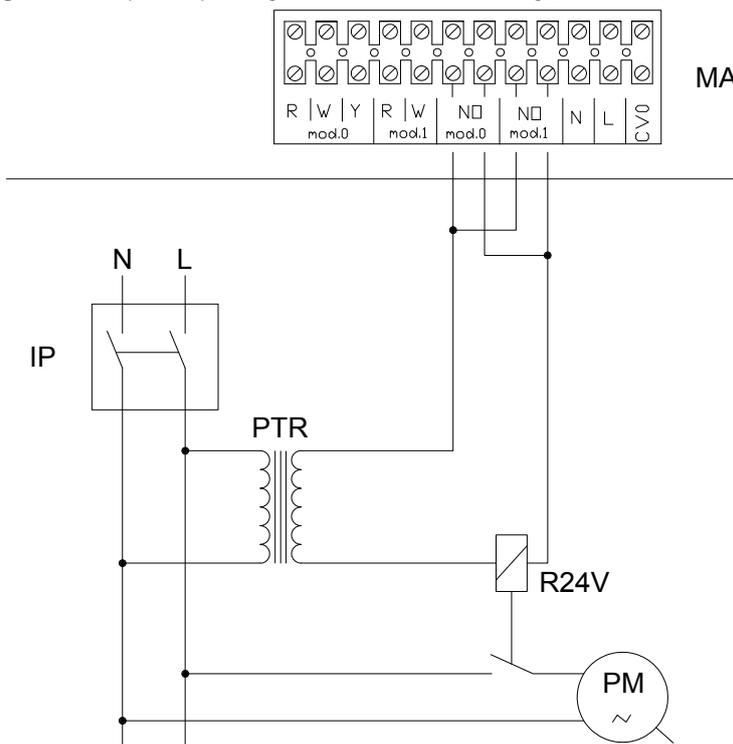
- 1 Die Brücken J10 und J2 müssen geschlossen werden, wenn es sich bei der installierten Pumpe nicht um eine Wilo-Elektronikpumpe handelt. Die Brücken J10 und J2 müssen geöffnet werden, wenn es sich bei der installierten Pumpe um eine Wilo-Elektronikpumpe handelt.

Das Schema in Abbildung 4.7 S. 33 bezieht sich auf Pumpen < 700 W. Für Pumpen > 700 W muss ein Steuerrelais hinzugefügt werden und die Jumper J10 und J2 müssen GEÖFFNET sein.

Die Brücken J10 und J2 müssen geöffnet werden, wenn die Pumpe > 700 W ist, oder eine elektronische Wilo Pumpe ist, ansonsten geschlossen.

2-Rohre Ausführungen

Abbildung 4.8 Anschlussplan Pumpen Anlage 2 Einheit Gitié 2-Rohr-Ausführung (BAUSATZ/2 C0)



- MA Klemmleiste Einheit

Bauteile NICHT MITGELIEFERT

- PM Wasserpumpe
- IP bipolarer Schalter
- PTR Sicherheitstransformator SELV
- R24V Steuerrelais Pumpe

5 INBETRIEBNAHME



Die Inbetriebnahme sieht die Prüfung/Einstellung der Verbrennungsparameter vor und darf nur von der Robur 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. 28 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 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 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 durchführen.

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

5.2 ELEKTRONISCHE EINSTELLUNG AN DER MASCHINE - MENÜ UND PARAMETER DER STEUERPLATINE S61 UND DER STEUERPLATINE AY10

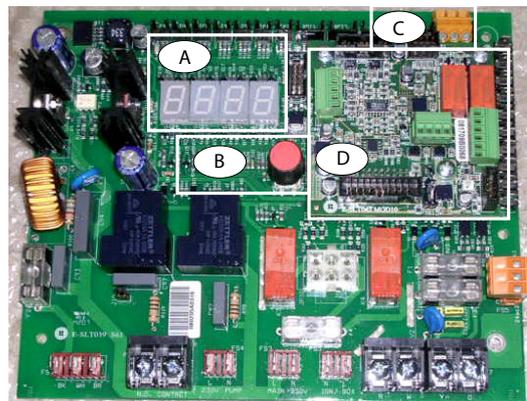


Firmware

Die Anweisungen für den Gebrauch der Steuerplatine S61 beziehen sich auf die **Version Firmware 3.036**.

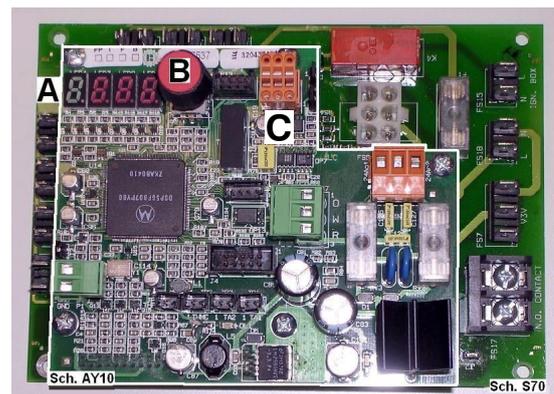
Die Anweisungen für den Gebrauch der Steuerplatine AY10 beziehen sich auf die **Version Firmware 3.108**.

Abbildung 5.1 Steuerplatine an Einheit GAHP (S61+Mod10)



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

Abbildung 5.2 Steuerplatine (AY10+S70) an Einheit AY00-120



- A 4-stelliges Display
- B Drehknopf
- C CAN-Port

Display

Die 4-stelligen Displays (Bauteil A Abbildung 5.1 S. 34 und Abbildung 5.2 S. 34) sind wie folgt 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 Steuerplatinen (Bauteil B Abbildung 5.1 S. 34 und Abbildung 5.2 S. 34) 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 Menüverzeichnis 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 Einstellungsmenüs (Parameter) oder um Steuermenüs (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.", Steuermenü, für die Ausführung von Reset der Flammen-Steuereinheit, Reset Fehler (Absatz 7.5 S. 38).
- ▶ 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.



Spezialschlüssel für den Drehknopf

- Für den Zugriff auf die Menüs und die Parameter der Steuerplatine den serienmäßig mitgelieferten Spezielschlüssel verwenden, an der Gasleitung oben am Schaltschrank befestigt. 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.



Vorgehensweise für den Zugriff auf die Menüs und die Parameter

Vor Beginn:

- (1) Schalter der Stromversorgung in Position on.
- (2) Display der Steuerplatine, 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 wie folgt vorgehen (siehe auch Abbildung 5.1 S. 34 und Abbildung 5.2 S. 34).

1. Die Befestigungsschrauben abschrauben und die Frontplatte abmontieren.
2. Den Deckel vom Schaltschrank entfernen, um auf den Drehknopf der Steuerplatine zuzugreifen.
3. Mit dem Spezielschlüssel 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 mit DDC verändern

Wenn das Gerät an die Steuerung DDC angeschlossen ist, für die Änderung der Einstellungen das entsprechende Handbuch konsultieren.

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 angeschlossen ist, für das Erhöhen/Senken des Sollwertes der Wassertemperatur mit der Steuerplatine S61 oder AY10 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. 34);
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 Robur Kundendienstvertretung (Kapitel 5 S. 34) ausgeführt werden.



Niemals Spannung am betriebenen 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 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 Gerätes, prüfen, dass:

- Gasabsperrventil geöffnet
- Elektrische Versorgung des Gerätes (Hauptschalter (GS) ON)
- Versorgung DDC (falls vorhanden)

- Vorgesehener Hydraulikkreis

Vorgehensweise zur Ein-/Ausschaltung

- ▶ Wenn das Gerät über DDC gesteuert ist, (System (1), siehe Absatz 1.6 S. 20), die entsprechenden Handbücher konsultieren.
- ▶ Wenn das Gerät über externe Freigabe gesteuert ist (z.B. Thermostat, Schaltuhr, Taste, usw. mit potenzialfreien Schließer-Kontakt), (System (2) siehe Absatz 1.6 S. 20), wird das Gerät ausgehend von den ON/OFF-Positionen der externen Steuervorrichtung 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 erzeugt 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 mit DDC verändern

Wenn das Gerät an die Steuerung DDC angeschlossen ist, für die Änderung der Einstellungen das entsprechende Handbuch konsultieren.



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 von qualifizierten Wartungstechnikern 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 oder externe Freigabe) ausschalten und das Ende des Abschaltzyklus abwarten, dann mithilfe des elektrischen Trennschalters und des Gasabsperrentils die Strom- und Gasversorgung unterbrechen.



Die Überprüfung des korrekten Betriebs und alle anderen Kontroll- und Wartungsarbeiten (siehe Tabellen 7.1 S. 37 und 7.2 S. 37) 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.



Besondere Umgebungseinflüssen am Aufstellort

Ist das Gerät besonderen Umgebungseinflüssen 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. 37 befolgen.

Tabelle 7.1

		GAHP A	GAHP GS/WS	AY00-120	GA ACF	GAHP-AR
Richtlinien für die vorbeugenden Wartungsarbeiten						
Steuereinheit von Einheiten	visuelle Überprüfung der allgemeinen Beschaffenheit der Anlage und des Luftwärmetauschers	√ (1)	-	-	√ (1)	√ (1)
	überprüfen Sie die Funktions des Wasser-Durchfluss-Messgerätes	√	√	√	√	√
	prüfen des CO ₂ -Anteils (%)	√	√	√	-	-
	Gasdruck des Brenners überprüfen	-	-	-	√	√
	Die Sauberkeit des Kondenswasserablaufs überprüfen (Wenn notwendig, muss der Wartungsintervall erhöht werden)	√	√	√	-	-
	die Zahnriemen müssen nach 6 Jahren oder nach 12.000 Betriebsstunden ersetzt werden	√	√	-	√	√
	Druck des primären Hydraulikkreislaufs überprüfen/herstellen	-	-	√	-	-
	Luftdruck in dem Expansionsgefäß des primären Hydraulikkreislaufs überprüfen/herstellen	-	-	√	-	-
	ersetzen Sie den Kondensator des Ölpumpenmotors alle 3 Jahre oder alle 10000 Betriebsstunden oder immer dann, wenn die Kondensatorkapazität weniger als 95% des Nennwerts beträgt	√	√	-	√	√
Überprüfung aller CCI- oder DDC-Regelgeräte	prüfen Sie, ob die Anlage die eingestellten Sollwerte erreicht	√	√	√	√	√
laden Sie die Anlagenhistorie herunter	√	√	√	√	√	

(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 REGULÄRE WARTUNG

Für die reguläre Wartung die Arbeiten in Tabelle 7.2 S. 37 ausführen, mindestens ein mal alle zwei Jahre.

Tabelle 7.2

		GAHP A	GAHP GS/WS	AY00-120	GA ACF	GAHP-AR
Wartungsprogramm						
Steuereinheit von Einheiten	reinigen Sie die Brennkammer	√ (1)	√ (1)	√	√	√ (1)
	reinigen Sie den Brenner	√ (1)	√ (1)	√	√	√ (1)
	reinigen Sie die Ionisation- und Zündeletroden.	√	√	√	√	√
	die Sauberkeit des Kondenswasserablaufs überprüfen	√	√	√	-	-
	die Dichtungen aus Silikon zwischen der vorderen Platte und dem Wärmetauscher austauschen	-	-	√	-	-

(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 und die Steuerplatine AY10 (Abbildung 5.1 S. 34 und 5.2 S. 34) besitzen ein 4-stelliges Display, das über das Inspektionsfenster der entsprechenden Frontplatten 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. 39 und Tabelle 8.2 S. 40).

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. 39).
- ▶ Nur eingreifen, wenn das Problem und die Vorgehensweise bekannt sind (es könnten technische Kenntnisse und eine entsprechende Qualifizierung erforderlich sein).
- ▶ Wenn weder der Code, noch das Problem, noch die Vorgehensweise bekannt sind verfügt man nicht über ausreichende Berechtigungen; 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:

(1) Wenn das Gerät an eine Steuerung DDC angeschlossen ist, kann der Eingriff mit der Steuervorrichtung ausgeführt werden, siehe dazu Beschreibung im entsprechenden Handbuch.

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



Reset über die Steuerplatinen S61 und AY10

Für die Ausführung des Resets direkt über die Steuerplatine:

1. Im Menü 2 auf den Parameter "_20" für den Reset der Flammenblockierung zugreifen, (Alarm E_12), 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. 34).
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 STILLSTAND DES GERÄTES



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. 26)
2. Glykol-Frostschutzmittel ausreichend (Absatz 3.6 S. 26)

Längere Außerbetriebszeiten

- ▶ Im Falle einer längeren Außerbetriebnahme 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. 36).
2. Nur wenn das Gerät vollständig ausgeschaltet ist, die Spannung über den Hauptschalter/Trennschalter abtrennen (Bauteil GS in Abbildung 4.2 S. 31).
3. Das Gasabsperrentil 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. 26).



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. 37 und 7.3 S. 37).
 - Den Inhalt und die Qualität des Anlagenwassers überprüfen und eventuell nachfüllen (Absätze 3.8 S. 27, 3.7 S. 27 und 3.6 S. 26).
 - Sicherstellen, dass die Abgasauslassleitung nicht verstopft und dass der Kondenswasserauslass sauber ist.
Nach der Ausführung dieser Prüfungen:
1. Das Gasabsperrentil öffnen und sicherstellen, dass keine Leckagen vorhanden sind; falls der Geruch vom Gas festgestellt wird, das Gasabsperrentil 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. 31).
 3. Das Gerät mit den vorgesehenen Steuervorrichtungen einschalten (DD oder externe Freigabe, Absatz 4.4 S. 31).

8 DIAGNOSTIK

8.1 BETRIEBSCODE

Tabelle 8.1 Betriebscodes GAHP A

Code	Beschreibung	Warnung (u)	Fehler (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 Warmwassenumlauf	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 ausschließen. 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 auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
411	Unzureichende Drehzahl Hydraulikpumpe	Automatische Freigabe 20 Minuten nach Erzeugung des Codes.	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.
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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt 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 auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Code	Beschreibung	Warnung (u)	Fehler (E)
431	Heizungsgrenzwertbedingung	Die Konfiguration anderer Wärmeerzeuger 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 Codes.	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 aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
446	Wassertemperatur Rücklaufleitung Heizung zu hoch	Die Konfiguration anderer Wärmeerzeuger 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 aufrtritt 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 Codes.	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt. Wenn der Code wieder aufrtritt 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 Abtauentils	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 aufrtritt 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 aufrtritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
491	Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.

NA = nicht anwendbar

Tabelle 8.2 Betriebscode AY00-120

Code	Beschreibung	Warnung (u)	Fehler (E)
------	--------------	-------------	------------

100	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.
101	Eingriff Grenzwertthermostat	Den Kundendienst benachrichtigen.	
102	Abgasthermostat Eingriff	Den Kundendienst benachrichtigen.	
103	S70 Steuerplatine nicht vorhanden	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
105	Außentemperatur liegt über den Betriebsgrenzen	NA	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.
106	Außentemperatur liegt unter den Betriebsgrenzen	Warning nicht blockierend (Informationscode). Automatischer Reset des Code, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
107	Vorhandensein des Warmwasserflusses mit System im Kühlbetrieb	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
112	Blockierung Flammensteuereinheit	Der Reset erfolgt automatisch bis zu 4 Versuchen (in circa 5 Minuten).	Gasversorgung überprüfen. Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 20). Wenn der Code bestehen bleibt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
127	Ungenügender Wasserumlauf im Innenkreislauf des Gerätes	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
128	Flamme bei blockierter Flammensteuereinheit eingeschaltet	NA	Elektrische Versorgung am Gerät abtrennen. Den Kundendienst benachrichtigen.
129	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 oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
135	Vorlauftemperaturfühler des Innenkreises des Gerätes defekt	NA	Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
136	Gebälse defekt	Automatische Freigabe 20 Minuten nach Erzeugung des Codes.	Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
175	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 ausschließen. Die Wasserumlaufpumpe prüfen. Elektrische Versorgung am Gerät abtrennen und wieder anlegen. Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
176	Warmwasservorlauftemperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
177	Warmwasserrücklauftemperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
178	Wassertemperatur Vorlaufleitung Heizung zu hoch	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	NA
179	Aktivierung der Frostschutzfunktion im Heizbetrieb	Warning nicht blockierend (Informationscode). Der Code wird automatisch zurückgestellt, sobald sich die Frostschutzfunktion abschaltet.	NA
80	Funktionsparameter unvollständig	Den Kundendienst benachrichtigen.	
81	Parameter Pult 1 ungültig	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Den Kundendienst benachrichtigen.
82	Parameter Pult 2 ungültig	Automatische Freigabe, sobald die Ursache, die zum Auslösen geführt hat, nicht mehr vorliegt.	Den Kundendienst benachrichtigen.
84	Transformator oder 24 Vac Sicherung defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
85	Konfigurationsparameter Modultypen ungültig	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
86	ROM-Speicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
87	pRAM-Speicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
88	xRAM-Speicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
89	Registerspeicher Steuerplatine defekt	NA	Den Kundendienst benachrichtigen.
90	Außentemperaturfühler defekt	NA	Rücksetzung über DDC oder Schaltplatine AY10 (Menü 2, Parameter 21). Wenn der Code bestehen bleibt, wieder auftritt oder wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an den Kundendienst.
91	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):	Gitié AHAY STD						
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja						
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein						
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein						
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein						
Mit Zusatzheizgerät ausgestattet:	Ja						
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							
Wärmenennleistung (*)	<i>Prated</i>	66,8	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	125	%
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			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	58,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>PERd</i>	107	%
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	36,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>PERd</i>	135	%
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	23,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>PERd</i>	133	%
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	10,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>PERd</i>	126	%
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	38,7	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>PERd</i>	133,0	%
Bivalenztemperatur	T_{biv}	1,0	°C				
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	398	GJ				
KÄLTERE KLIMAVERHÄLTNISSE							
Wärmenennleistung (*)	<i>Prated</i>	66,0	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	120	%
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			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	40,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>PERd</i>	122	%
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	24,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>PERd</i>	130	%
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	15,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>PERd</i>	126	%
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	7,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>PERd</i>	125	%
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	36,3	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>PERd</i>	128	%
$T_j = \text{Betriebsgrenzwert-Temperatur}$	<i>Pdh</i>	66,0	kW	$T_j = \text{Betriebsgrenzwert-Temperatur}$	<i>PERd</i>	94	%
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = -15\text{ °C}$ (wenn $TOL < -20\text{ °C}$)	<i>Pdh</i>	54,1	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = -15\text{ °C}$ (wenn $TOL < -20\text{ °C}$)	<i>PERd</i>	97	%
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-5,0	°C				
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	488	GJ				
WÄRMERE KLIMAVERHÄLTNISSE							
Wärmenennleistung (*)	<i>Prated</i>	72,1	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	123	%
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			
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	72,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>PERd</i>	103	%
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	46,1	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>PERd</i>	125	%
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	20,9	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>PERd</i>	128	%
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	36,1	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>PERd</i>	131	%
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	282	GJ				
Bivalenztemperatur	T_{biv}	9,0	°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	Wärmenennleistung	P_{sup}	34,4	kW
Temperaturregler Aus	P_{TO}	0,041	kW	Art der Energiezufuhr	einwertig		
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,009	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	-	kW				
Sonstige Angaben				Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen			
Leistungssteuerung	veränderlich					11000	m³/h
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	- / 80	dB	Für Wasser-Wasser- oder Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz, Wärmetauscher außen		-	m³/h
Kontakt				Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)			

(*) für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung *Prated* gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb *Pdesignh* und die Wärmenennleistung 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

Abbildung 9.2

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

Technische Parameter für Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe:

Modell(e):	Gitié AHAY S1						
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja						
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein						
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein						
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein						
Mit Zusatzheizgerät ausgestattet:	Ja						
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							
Wärmenennleistung (*)	<i>Prated</i>	66,8	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	126	%
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>	58,8	kW	$T_j = -7$ °C	<i>PERd</i>	107	%
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	36,1	kW	$T_j = +2$ °C	<i>PERd</i>	136	%
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	23,4	kW	$T_j = +7$ °C	<i>PERd</i>	134	%
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	10,0	kW	$T_j = +12$ °C	<i>PERd</i>	127	%
T_j = Bivalenztemperatur	<i>Pdh</i>	38,7	kW	T_j = Bivalenztemperatur	<i>PERd</i>	134,0	%
Bivalenztemperatur	T_{biv}	1,0	°C				
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	394	GJ				
KÄLTERE KLIMaverhältnisse							
Wärmenennleistung (*)	<i>Prated</i>	66,0	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	h_s	122	%
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>	40,3	kW	$T_j = -7$ °C	<i>PERd</i>	123	%
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	24,4	kW	$T_j = +2$ °C	<i>PERd</i>	132	%
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	15,8	kW	$T_j = +7$ °C	<i>PERd</i>	127	%
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	7,3	kW	$T_j = +12$ °C	<i>PERd</i>	127	%
T_j = Bivalenztemperatur	<i>Pdh</i>	36,3	kW	T_j = Bivalenztemperatur	<i>PERd</i>	129	%
T_j = Betriebsgrenzwert-Temperatur	<i>Pdh</i>	66,0	kW	T_j = Betriebsgrenzwert-Temperatur	<i>PERd</i>	94	%
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = -15$ °C (wenn TOL < -20 °C)	<i>Pdh</i>	54,1	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = -15$ °C (wenn TOL < -20 °C)	<i>PERd</i>	97	%
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-5,0	°C				
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	480	GJ				
WÄRMERE KLIMaverhältnisse							
Wärmenennleistung (*)	<i>Prated</i>	72,1	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	124	%
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>	72,1	kW	$T_j = +2$ °C	<i>PERd</i>	103	%
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	46,1	kW	$T_j = +7$ °C	<i>PERd</i>	125	%
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	20,9	kW	$T_j = +12$ °C	<i>PERd</i>	129	%
T_j = Bivalenztemperatur	<i>Pdh</i>	36,1	kW	T_j = Bivalenztemperatur	<i>PERd</i>	132	%
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	280	GJ				
Bivalenztemperatur	T_{biv}	9,0	°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 Aus-Zustand	P_{OFF}	0,000	kW	Zusatzheizgerät			
Temperaturregler Aus	P_{TO}	0,041	kW	Wärmenennleistung	P_{sup}	34,4	kW
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,009	kW	Art der Energiezufuhr	einwertig		
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-Nenndurchsatz, Wärmetauscher außen	—	-	m³/h
Kontakt	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)						

(*) für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung *Prated* gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb *Pdesignh* und die Wärmenennleistung 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

Robur mission

Robur widmet sich der Forschung,
Entwicklung und Verbreitung zuverlässiger
umweltfreundlicher und energiesparender Produkte
durch verantwortungsbewusstes Handeln
aller Mitarbeiter und Partner.



Robur S.p.A.
fortschrittlichen Technologien
für die Klimaanlage
via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
+39 035 888111 - F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

