



BETRIEBSANLEITUNG

Gasbeheizter Dampf-Luftbefeuchter
Condair **GS**
Serie II

Luftbefeuchtung, Entfeuchtung
und Verdunstungskühlung



Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):

Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):

Aufstellungsort:

Modell:

Seriennummer:

Eigentumsrechte

Dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von Condair Group AG. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Weitergabe ihres Inhaltes an Dritte sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Haftung

Condair Group AG haftet nicht für Schäden aufgrund von mangelhaft ausgeführten Installationen, unsachgemäßer Bedienung oder durch Verwendung von Komponenten oder Ausrüstung, die nicht durch Condair Group AG zugelassen sind.

Copyright-Vermerk

© Condair Group AG, alle Rechte vorbehalten

Technische Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Ganz zu Beginn!	5
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung	5
2	Zu Ihrer Sicherheit	7
3	Produktübersicht	11
3.1	Modellübersicht	11
3.2	Funktionsbeschreibung	13
3.3	Systemübersichten	15
3.3.1	Systemübersicht Kompaktgeräte GS 23/45	15
3.3.2	Systemübersicht Standardgeräte GS 65-260	16
4	Bedienerschnittstelle	17
4.1	Anzeige- und Bedienelemente	17
4.2	Steuersoftware	18
4.2.1	Startbildschirm	18
4.2.2	Betriebsstatusanzeigen	19
4.2.3	Wartungs- und Fehlerstatusanzeigen	19
4.2.4	Supportinformationen abfragen	20
4.2.5	Systeminformationen abfragen	20
4.2.6	Hauptmenü	24
4.2.7	Menü Konfiguration	25
4.2.7.1	Menü Funktionen	25
4.2.7.2	Menü Steuereinstellungen	29
4.2.7.3	Menü Allgemein	33
4.2.7.4	Menü Kommunikation	34
4.2.7.5	Menü Service	37
4.2.7.6	Sollwert	39
4.2.7.7	Menü Administrator	39
4.3	Software-Konfiguration	41
4.3.1	Konfiguration der Steuersoftware	41
4.3.2	Konfiguration des Mehrgerätebetriebs	42
5	Betrieb	43
5.1	Allgemeines	43
5.2	Erste Inbetriebnahme	43
5.3	Betriebsverfahren	44
5.3.1	Füllen des Wassertanks des Befeuchters	44
5.3.2	Sicherheits-Abschalttest der Zündung	45
5.3.3	Starten des Befeuchters	46
5.3.4	Fernüberwachung	47
5.3.5	Inspektionen während des Betriebs	47
5.3.6	Manuelle Tankentleerung einleiten	48
5.3.7	Totalabschlammung des Wassertanks	49
5.3.8	Befeuchter abschalten	49

6	Wartung	50
6.1	Allgemeines	50
6.2	Wartungsplan	51
6.3	Liste der Verbrauchsmaterialien	52
6.4	Management des Kalk- und Chloridgehalts	53
6.4.1	Abschlamm-Einstellungen anpassen	54
6.5	Wartungsarbeiten	55
6.5.1	Entfernung und Installation von Geräteabdeckungen	55
6.5.2	Reinigung des Wassertanks	56
6.5.3	Reinigung des sekundären Wärmetauschers	57
6.5.4	Reinigung der Niveaueinheit	59
6.5.5	Reinigung der Schläuche, Doppel-Einlassventile und Ablaufpumpe	60
6.5.6	Reinigung der Brennerbaugruppe	62
6.5.7	Austausch der Backup-Batterie und der internen Sicherung	64
6.5.8	Zurücksetzen der Erinnerung	65
6.5.9	Installation von Software-Updates	65
7	Fehlerbehebung	66
7.1	Allgemeines	66
7.2	Fehleranzeige	66
7.3	Allgemeine Hinweise zur Fehlerbehebung	67
7.4	Warnungs- und Fehlerliste	68
7.5	Fehlerstatus zurücksetzen	74
8	Stilllegung des Condair GS	75
8.1	Allgemeines	75
8.2	Ausserbetriebnahme zur Entsorgung oder Langzeitlagerung	75
8.3	Entsorgung/Recycling	75
9	Produktspezifikationen	76
9.1	Leistungsdaten	76
9.2	Gasverbrauch bei maximaler Leistung	76
9.3	Betriebsdaten für Condair GS Serie II Indoor-Modelle	77

1 Einleitung

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den **gasbefeuerten Dampf-Luftbefeuchter Condair GS** entschieden haben.

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair GS ist nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung des Dampf-Luftbefeuchters Condair GS Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Dampf-Luftbefeuchters Condair GS zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation und in den Anleitungen zu den im Befeuchtungssystem verbauten Komponenten. Beachten und befolgen Sie zudem, alle nationalen und lokalen Vorschriften zur Ausführung von Gas-, Verbrennungsluft-, Abgas-, Wasser-, Dampf- und Elektroinstallationen.

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Anleitung Fragen haben, nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Condair-Partner Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

Abgrenzungen

Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist der gasbefeuerte Dampf-Luftbefeuchter Condair GS in den verschiedenen Ausführungen. Optionen und Zubehör sind nur soweit beschrieben, wie dies für den sachgemässen Betrieb und Unterhalt notwendig ist. Weitere Informationen zu den Optionen und Zubehörteilen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungen.

Die Ausführungen in dieser Betriebsanleitung beschränken sich auf die **Inbetriebnahme, den Betrieb, den Unterhalt und die Störungsbehebung** des Dampf-Luftbefeuchters Condair GS und richten sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Fachpersonal.**

Ergänzende Dokumentationen

Diese Betriebsanleitung wird ergänzt durch verschiedene separate Dokumentationen (Installationsanleitung, Ersatzteilliste, etc.), welche ebenfalls im Lieferumfang enthalten sind. Wo nötig finden sich in der Betriebsanleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

In dieser Anleitung verwendete Symbole



VORSICHT!

Das Signalwort "VORSICHT" zusammen mit dem Gefahrensymbol im Kreis kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung eine **Beschädigung und/oder eine Fehlfunktion des Gerätes oder anderer Sachwerte** zur Folge haben können.



WARNUNG!

Das Signalwort "WARNUNG" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung **Verletzungen von Personen zur Folge** haben können. Anstelle des allgemeinen Gefahrensymbols können auch weitere spezifische Gefahrensymbole verwendet werden.



GEFAHR!

Das Signalwort "GEFAHR" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung **schwere Verletzungen einschließlich den Tod** von Personen zur Folge haben können. Anstelle des allgemeinen Gefahrensymbols können auch weitere spezifische Gefahrensymbole verwendet werden.

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist an einem sicheren Ort aufzubewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Falls das Produkt den Besitzer wechselt, ist die Betriebsanleitung dem neuen Betreiber zu übergeben.

Bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich für eine Ersatzkopie an Ihren Condair-Partner.

Sprachversionen

Diese Betriebsanleitung ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Condair-Partner Kontakt auf.

2 Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeines

Jede Person, die mit Arbeiten am Condair GS beauftragt ist, muss die Installationsanleitung und die Betriebsanleitung zum Condair GS vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben. Die Kenntnis des Inhalts der Installationsanleitung sowie der Betriebsanleitung zum Condair GS ist eine Grundvoraussetzung, das Personal vor Gefahren zu schützen, fehlerhafte Installationen zu vermeiden und somit das Gerät sicher und sachgerecht zu betreiben.

Alle am Condair GS angebrachten Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind zu beachten und in gut lesbarem Zustand zu halten.

Personalqualifikation

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handlungen dürfen **nur durch ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** durchgeführt werden. Eingriffe darüber hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch von Condair autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Es wird vorausgesetzt, dass alle Personen die mit Arbeiten am Condair GS betraut sind, die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und einhalten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair GS ist **ausschließlich zur Luftbefeuchtung über einen von Condair zugelassenen Dampfverteiler innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen** (siehe Betriebsanleitung zum Condair GS) bestimmt. Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung von Condair gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann dazu führen, dass der Condair GS gefahrbringend wird.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die **Beachtung aller Informationen, die in dieser Dokumentation enthalten sind (insbesondere aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise)**.

Sicherheitsvorkehrungen, die beachtet werden müssen



GEFAHR!
Stromschlaggefahr

Der Condair GS arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Condair GS, Gerät gemäß [Kapitel 5.3.8](#) außer Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und Wasser- und Gaszufuhr schließen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.



WARNUNG!
Verkabelungsfehler können zu fehlerhaften und gefährlichem Betrieb des Befeuchters führen!

Prävention: Markieren Sie alle Kabel, bevor Sie sie von den Anschlüssen trennen. Schließen Sie nach einem Service alle Kabel wieder korrekt an und überprüfen sie das Gerät auf ordnungsgemäße Funktion.



VORSICHT!
Elektrostatische Entladung (ESD)!

Die elektronischen Bauteile im Innern des Condair GS sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen.

Daher: Zum Schutz der elektronischen Bauteile müssen für die Installationsarbeiten bei geöffnetem Gerät Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD–Schutz) getroffen werden.



GEFAHR!
Brand- oder Explosionsgefahr!

Der Condair GS arbeitet mit Gas. Unsachgemässer Betrieb und Unterhalt sowie fehlerhafte Einstellungen und unerlaubte Veränderungen am Gerät können zu Personen- oder Sachschäden durch Explosionen, Brände, Kohlenmonoxydvergiftungen, Stromschlägen, etc. führen.

Bei Überhitzung oder wenn sich das Gas nicht abschaltet: Schalten Sie die Gasversorgung über das manuelle Gasabsperrventil ab, bevor Sie die elektrische Stromversorgung abschalten.

Verwenden Sie dieses Gerät **NICHT**, wenn sich Teile unter Wasser befanden. Rufen Sie umgehend einen qualifizierten Wartungstechniker an, damit er die Teile des Steuersystems oder der Gassteuerung, die unter Wasser waren, überprüfen und ersetzen kann.

Arbeiten am Gassystem dürfen nur von einem qualifizierten Installateur, einer Serviceagentur oder von Ihrem lokalen Gasanbieter durchgeführt werden. Verwenden Sie nur vom Werk zugelassene und aufgelistete Bausätze oder Zubehörteile, wenn Sie dieses Gerät installieren oder modifizieren.

Verwenden Sie nur von Condair zugelassene und aufgeführte Bausätze oder Zubehörteile, wenn Sie dieses Gerät installieren oder modifizieren.

Lagern oder benutzen Sie **keine** brennbaren Stoffe in der Nähe des Condair GS.

Was müssen Sie unternehmen, wenn Sie Gas riechen!

- **Schalten Sie keine Geräte ein.**
- **Betätigen Sie keine elektrischen Schalter.**
- **Benutzen Sie kein Telefon im gleichen Gebäude.**
- **Verlassen Sie unverzüglich das Gebäude.**
- **Rufen Sie von einem Nachbartelefon unverzüglich das örtliche Gasunternehmen an. Befolgen Sie die Anordnungen des Gasversorgungsunternehmens. Falls Sie das Gasversorgungsunternehmen nicht erreichen können, rufen Sie die Feuerwehr.**



WARNUNG!

Gefahr von schweren Verbrennungen durch Kontakt mit heißen Oberflächen, Dampf oder heißem Wasser!!

Der Wassertank kann Dampf oder heißes Wasser mit einer Temperatur von bis zu 100 °C enthalten. Kontakt mit heißen Oberflächen, Dampf oder heißem Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

Prävention: Lassen Sie den Wassertank immer ablaufen und lassen Sie das Gerät auf eine sichere Temperatur abkühlen, bevor Sie den Wassertank reinigen. Öffnen Sie nie den Wassertank, bevor er nicht vollständig leer ist. Verwenden Sie das manuelle Ablassventil nur, wenn das Gerät abgekühlt ist. Überprüfen Sie durch vorsichtiges Öffnen des manuellen Ablassventils, ob der Tank leer ist, bevor Sie die Tankabdeckung entfernen.

**WARNUNG!****Gefahr von schweren Verbrennungen beim Kontakt mit heißen Dampf!**

Der Condair GS-Befeuchter erzeugt zur Befeuchtung heißen Wasserdampf. Ungeschützte Haut im Kontakt mit heißen Dampf kann zu schweren Verbrennungen führen.

Prävention: Führen Sie während des Betriebs des Befeuchters niemals Arbeiten an der Dampfsystem (einschließlich der Dampfleitungen, Dampfverteiler etc.) durch. Setzen Sie den Condair GS-Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben außer Betrieb, bevor Sie Arbeiten am Dampfsystem ausführen.

**WARNUNG!****Gefahr von schweren Verbrennungen beim Kontakt mit heißen Oberflächen!**

Der Wassertank, die Dampfleitung und das Abgassystem des Condair GS-Befeuchters werden beim Betrieb sehr heiß. Ungeschützte Haut im Kontakt mit heißen Oberflächen kann zu schweren Verbrennungen führen.

Prävention: Setzen Sie den Condair GS-Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben außer Betrieb und lassen Sie die Komponenten abkühlen, bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen. Verwenden Sie das manuelle Ablassventil nur, wenn das Gerät abgekühlt ist. Überprüfen Sie durch vorsichtiges Öffnen des manuellen Ablassventils, ob der Tank leer ist, bevor Sie die Tankabdeckung entfernen. Leeren Sie den Tank wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben.

**WARNUNG!****Gesundheitsgefährdung!**

Tragen Sie eine Schutzmaske und reinigen Sie die Brennerbaugruppe in einem gut belüfteten Bereich.

**VORSICHT!****Risiko von Schäden an den Komponenten des Befeuchters!**

Verwenden Sie zur Reinigung **keine** Lösungsmittel, aromatisierte oder halogenierte Kohlenwasserstoffe oder andere aggressive Chemikalien. Desinfektionsmittel dürfen nur eingesetzt werden, wenn Sie keine giftigen Rückstände hinterlassen. Spülen Sie nach der Reinigung alle Teile gründlich mit sauberem Leitungswasser ab.

**WARNUNG!****Brandgefahr!**

Reinigen Sie die Opferanode **nicht mit Chemikalien**. Die Anode kann mit diesen chemisch reagieren und entflammables Wasserstoffgas erzeugen.

**WARNUNG!****Risiko von Schäden an den Komponenten des Befeuchters oder Verletzungsgefahr!**

Ziehen Sie die Schrauben **nicht** zu fest an. Sorgen Sie dafür, dass beim Festziehen die richtige Reihenfolge beachtet wird. Nichtbeachtung kann zu Schäden an den Komponenten des Befeuchters oder zu Verletzungen führen.

**GEFAHR!****Gefahr von Personen- oder Sachschäden.**

Das Betreiben eines beschädigten oder nicht korrekt befestigten Befeuchters stellt ein Gefahrenrisiko für die Mitarbeiter oder von Sachschaden dar.

Prävention: Starten Sie einen beschädigten oder unsachgemäß befestigten Befeuchter nicht.

Vermeidung von gefährlichen Betriebssituationen

Alle Personen, die mit dem Condair GS arbeiten, sind verpflichtet, Veränderungen am Gerät, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend der verantwortlichen Stelle des Betreibers zu melden. Wenn anzunehmen ist, dass ein **gefährloser Betrieb nicht mehr möglich** ist, so ist der Condair GS gemäß [Kapitel 5.3.8](#) umgehend **außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**. Dies kann unter folgenden Umständen der Fall sein:

- wenn der Condair GS beschädigt ist
- wenn die elektrischen Installationen beschädigt sind
- wenn der Condair GS nicht mehr richtig funktioniert
- wenn Anschlüsse und/oder Rohrleitungen (Gas, Wasser, Abgas) nicht dicht sind

Unzulässige Gerätemodifikationen

Ohne schriftliche Genehmigung von Condair dürfen am Condair GS **keine An- oder Umbauten** vorgenommen werden.

Für den Austausch defekter Gerätekomponten **ausschließlich Original Zubehör- und Ersatzteile** von Ihrem Condair-Partner verwenden.

Sicherheitshinweise am Gerät

Am Condair GS sind verschiedene Sicherheits- und Kennzeichnungsaufkleber angebracht. Bitte beachten und befolgen Sie die entsprechenden Informationen auf diesen Aufklebern.

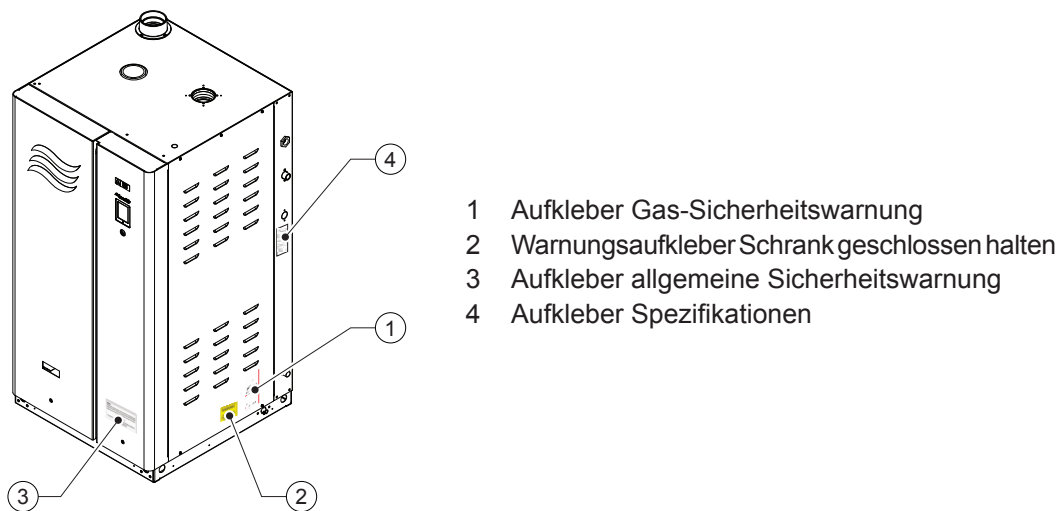


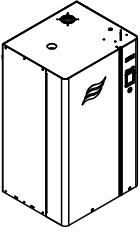
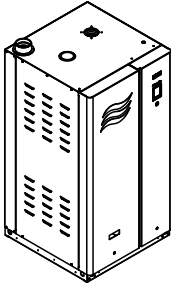
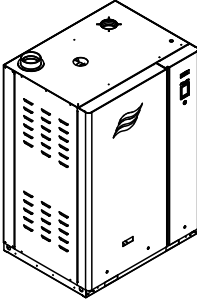
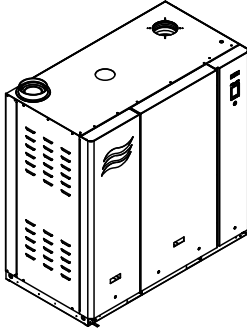
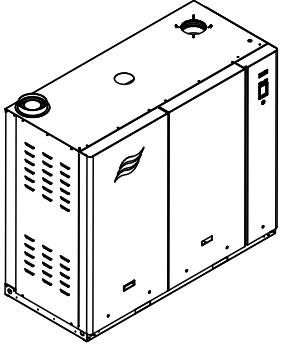
Abb. 1: Position der Sicherheits- und Kennzeichnungsaufkleber

3 Produktübersicht

3.1 Modellübersicht

Die Dampf-Luftbefeuchter Condair GS sind in **zwei unterschiedlichen Gehäuseausführungen** ("Kompakt" für Wandmontage und "Standard" für Bodenmontage), **zwei Effizienzklassen** (Erhöhte Effizienz: mit Brennwertwärmetauscher (Option CS), Standardeffizienz: ohne Brennwertwärmetauscher) und **maximalen Dampfleistungen von 23 kg/h bis 260 kg/h** erhältlich.

Der Befeuchter verfügt über eine integrierte Steuerung, die den Befeuchter steuert und den Anschluss des Befeuchters an ein Gebäude-Automationsystem (über BACnet, Lonworks, Modbus) oder das Internet ermöglicht, so dass der Befeuchter ferngesteuert und fernüberwacht werden kann. Zusätzlich können bis zu vier Befeuchter in einer "Main-Extension"-Konfiguration betrieben werden. Zusätzlich können mit dem Condair Linkup-System bis zu vier Luftbefeuchter in einer "Main-Extension"-Konfiguration betrieben werden, um auch einen hohen Bedarf an Luftbefeuchtung zu erfüllen.

Kompakt	Standard			
GS 23 GS 45	GS 65	GS 90 GS 130	GS 195	GS 260
				
max. Dampfleistung				
23 kg/h bzw. 45 kg/h	65 kg/h	90 kg/h bzw. 130 kg/h	195 kg/h	260 kg/h

Detaillierte Angaben zu den Technischen Daten finden sich in [Kapitel 9](#).

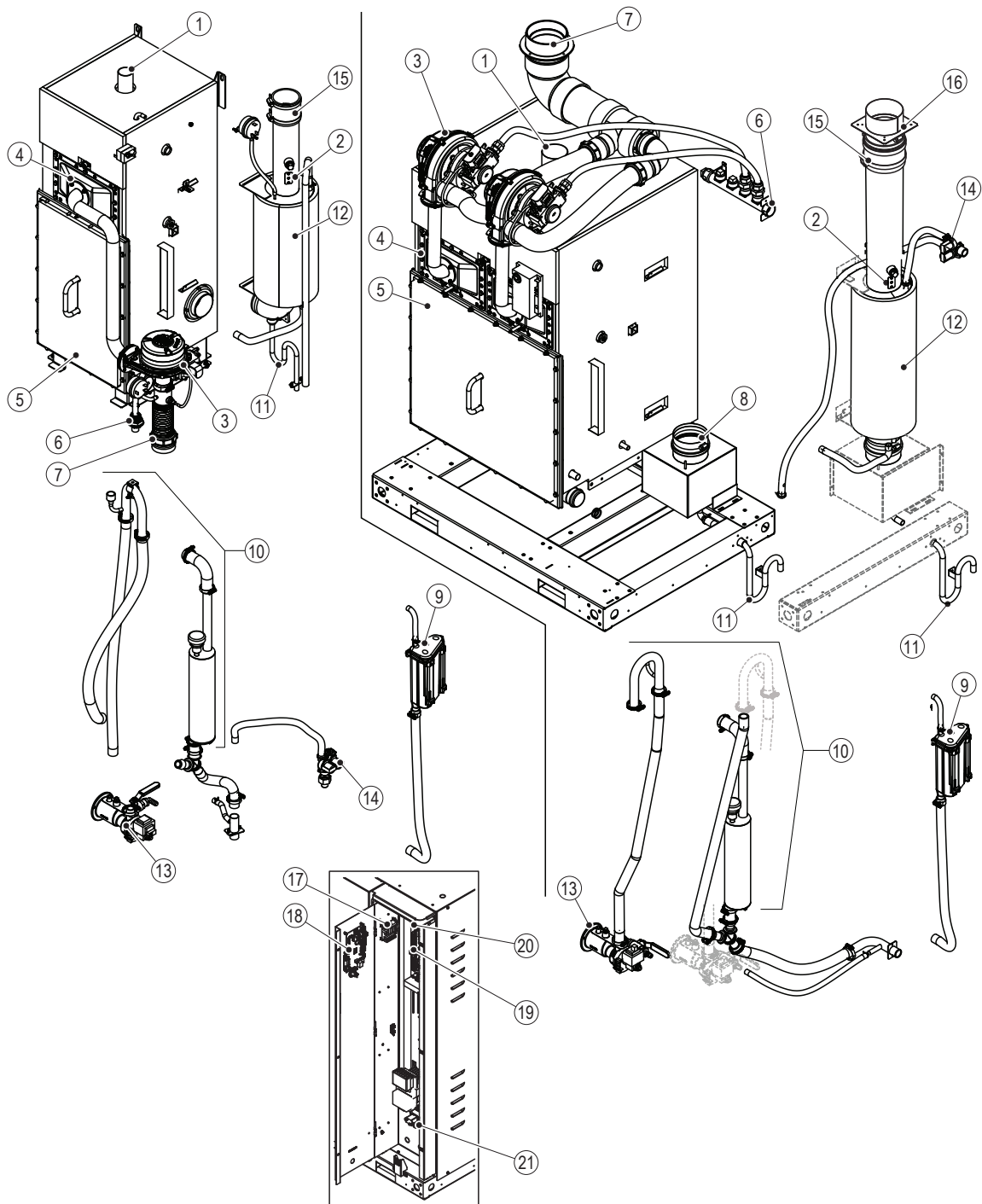


Abb. 2: Komponenten des Befeuchters (links: Kompaktgerät GS 23/45, rechts: Standardgerät GS 65), Frontabdeckungen sowie die Seiten- und Deckenbleche zur Erhöhung der Übersichtlichkeit entfernt

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|---|
| 1 | Dampfauslass | 12 | Sekundärer Wärmetauscher (nur CS Modelle) |
| 2 | Abgas-Übertemperaturschalter | 13 | Ablassventil |
| 3 | Gebälse | 14 | Doppel-Einlassventil |
| 4 | Brenner | 15 | Silikonrohr, Abgasbführung |
| 5 | Tankabdeckung | 16 | Adapter für Abgasbführung |
| 6 | Gaseinlass | 17 | Betriebs- und Störungsfremmeldeplatine |
| 7 | Verbrennungslufteinlass | 18 | Steuerplatine |
| 8 | Abgassammler (nur GS 90-260) | 19 | Treiberplatine |
| 9 | Niveaueinheit | 20 | Steueranschlussklemmen (Niederspannung) |
| 10 | Überlauf | 21 | Klemmenblock Spannungsversorgung |
| 11 | Abgas-Kondensatfalle (nur CS Modelle) | | |

Tabelle 1: In den Gerätemodellen verbaute Komponenten

Komponente	Anzahl				
	GS 23/45	GS 65	GS 90/130	GS 195	GS 260
Primärer Wärmetauscher	1	1	2	3	4
Sekundärer Wärmetauscher	1 *	1 *	1 *	2 *	2 *
Wassertank	1	1	1	1	1
Brenner	1	1	2	3	4
Gebläse	1	1	2	3	4
Gasdruckregelventil	1	1	2	3	4
Zündsteuermodul	1	1	2	3	4
Funkenzünder und Flammensensor	1	1	2	3	4
Doppel-Einlassventil	1	1	1	2	2

* Sekundärer Wärmetauscher nur bei CS-Modellen

3.2 Funktionsbeschreibung

Verbrennung

Das Verbrennungssystem besteht aus einem oder mehreren stufenlos geregelten Verbrennungsluft-Gebläsen, einem oder mehreren unterdruckregulierten Gasdruckregelventilen und einem oder mehreren Vormischbrennern. Bei der Feuchteanforderung schaltet das Gebläse ein, um das System zu spülen. Während dieser Zeit überprüft die Steuersoftware die Sicherheitssysteme - den Luftstromwächter (nicht dargestellt), den Übertemperaturschalter in der Abgasleitung sowie die Gebläse. Wenn der Luftstromwächter offen ist, erscheint die Warnmeldung "Luftdruckwächter offen", diese Warnung wird zur Fehlermeldung "Luftdruckwächter offen", wenn dreimal nacheinander die Warnmeldung "Luftdruckwächter offen" ausgelöst wurde. Gleichzeitig erscheint die Fehlermeldung "Übertemperatur", wenn der Übertemperaturschalter in der Abgasleitung offen ist. Zusätzlich wird die Fehlermeldung "Gebläse funktioniert nicht" angezeigt, wenn eines der Gebläse in dieser Zeit ausfällt. Wenn bei der Überprüfung der Funktionen der Sicherheitssysteme keine Störung festgestellt wurde, öffnet/öffnen sich das/die Gasdruckregelventil(e) und das Gas-Luft-Gemisch wird durch die Brenneröffnungen in die Brennkammer(n) geblasen. Gleichzeitig wird/werden der/die Funkenzünder aktiviert, um das Gas-Luft-Gemisch zu zünden.

Wird von dem/den Flammensensor(en) eine Flamme keine Flamme detektiert, wird nach 15 Sekunden die oben beschriebene Abfolge wiederholt. Die Abfolge wird bis zu drei Mal wiederholt, anschliessend wird/werden das/die Steuermodul(e) der Zündung gesperrt, und die Fehlermeldung "Zündfehler" wird angezeigt. Wenn eine Flamme von dem/n Flammensensor/en detektiert wird/werden, bleibt/bleiben das/die Gasdruckregelventil(e) offen und die Verbrennung wird fortgesetzt. Das/die Gasdruckregelventil/e hält/halten weiterhin ein konstantes Luft-/Gas-Verhältnis aufrecht, unabhängig von der Gebläsedrehzahl oder den Aussenbedingungen.

Bei den Condair GS CS-Modellen fließen die heißen Abgase durch den primären Wärmetauscher und dann durch den sekundären Wärmetauscher, wo sie weiter gekühlt werden, bevor sie durch den Abgasaustritt austreten. Die vom sekundären Wärmetauscher zurückgewonnene Wärme wird zur Erwärmung des Zulaufwassers genutzt. Bei dem Modell mit Standard-Effizienz fließen die heißen Abgase durch den primären Wärmetauscher und treten durch die Abgasaustritt aus.

Wassermanagement

Der Befeuchter ist mit einer Niveaueinheit ausgerüstet, die den Wasserstand im Tank überwacht. Der Tank wird bei CS-Modellen mit Wasser aus der Wasserversorgung und aus dem sekundären Wärmetauscher versorgt. Mit einem Vakuumtrennventil wird die Entleerung in die Ablaufleitung verhindert.

Bei dem CS-Modell wird die Leistung durch einen sekundären Wärmetauscher erhöht. Dies wird erreicht, indem die Wärme der Abluft verwendet wird, um das kalte Zulaufwasser, das in den Tank fließt, vorzuwärmen.

Die Niveaueinheit ist mit der Ober- und Unterseite des Tanks verbunden, um den Wasserstand im Tank zu überwachen. Die Niveaueinheit besitzt ist mit einer Steuerplatine bestückt und besitzt zwei magnetische Schwimmer (einer davon funktioniert als Sicherheitsschwimmer), die den Wasserstand messen. Die Wasserniveaus werden mit 3 LED's auf der Steuerplatine der Nivaeinheit angezeigt und von der Steuersoftware überwacht.

Wasserniveaus:

- L5 (gelbe LED leuchtet) – hoher Wasserstand
- L4 (grüne und gelbe LED leuchten) – intermediärer Wasserstand
- L3 (grüne LED leuchtet) – mittlerer Wasserstand
- L2 (grüne und rote LED leuchten) – intermediärer Wasserstand
- L1 (rote LED leuchtet) – niedriger Wasserstand

Bei der ersten Inbetriebnahme füllt das Doppel-Einlassventil den Tank und die Niveaueinheit. Ein Test der Niveaueinheit bei der Inbetriebnahme überwacht beim Füllen des Tanks und der Schwimmerkammer der Niveaueinheit den Wasserstand und gewährleistet den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes.

Hinweis: Es kann jederzeit eine Fehlermeldung "Niveaustand" angezeigt werden. Dies zeigt eine ungültige Kombination der Niveauerfassung von der Steuersoftware an (z.B., wenn die LED's L5 und L1 gleichzeitig aktiviert sind).

1. Wasser tritt über die Schlauchverbindung zum Tank in die Schwimmerkammer ein. Der Wasserstand erreicht zuerst den Sicherheitsschwimmer, dann den Niveauschwimmer.
2. Wenn das Wasser die Schwimmerkammer füllt und den Stand L1 erreicht, führt die Steuersoftware einen Test durch, um auf ordnungsgemäßen Betrieb des Doppel-Einlassventils und der Ablaufpumpe zu überprüfen.
 - a) Über das Doppel-Einlassventil wird der Tank gefüllt bis der Wasserstand L5 erreicht wird.
 - b) Dann, wird die Ablaufpumpe eingeschaltet, um den Wasserstand bis kurz unter das Niveau L3 zu senken.

Hinweis: Die Wasserstände sollten in aufsteigender, dann in absteigender Reihenfolge angezeigt werden; L1, L2, L3, L4, L5, L4, L3. Die Fehlermeldung "Füllkontrolle" wird angezeigt, wenn der Wasserstand L5 nicht erreicht. Die Fehlermeldung "Ablauf prüfen" wird angezeigt, wenn der Wasserstand nicht unter den Stand L3 fällt.

3. Nach Abschluss des Tests wird das Doppel-Einlassventil aktiviert und der Wasserstand sollte bis zum Niveau L3 ansteigen.
4. Steht eine Feuchteanforderung an, beginnt der Befeuchter mit der Verbrennungssequenz.
5. Die Ablaufpumpe und die Doppel-Einlassventil halten den Wasserstand im Betrieb zwischen den Niveaus L2 und L5.

Wenn "Niveautest" während der Dampfproduktion aktiviert ist, führt die Steuersoftware die alle 24 Stunden eine Ablaufsequenz durch (einstellbar auf jede Tageszeit), um die ordnungsgemäße Funktion der Schwimmer, des Doppel-Einlassventils und der Ablaufpumpe zu überprüfen.

3.3 Systemübersichten

3.3.1 Systemübersicht Kompaktgeräte GS 23/45

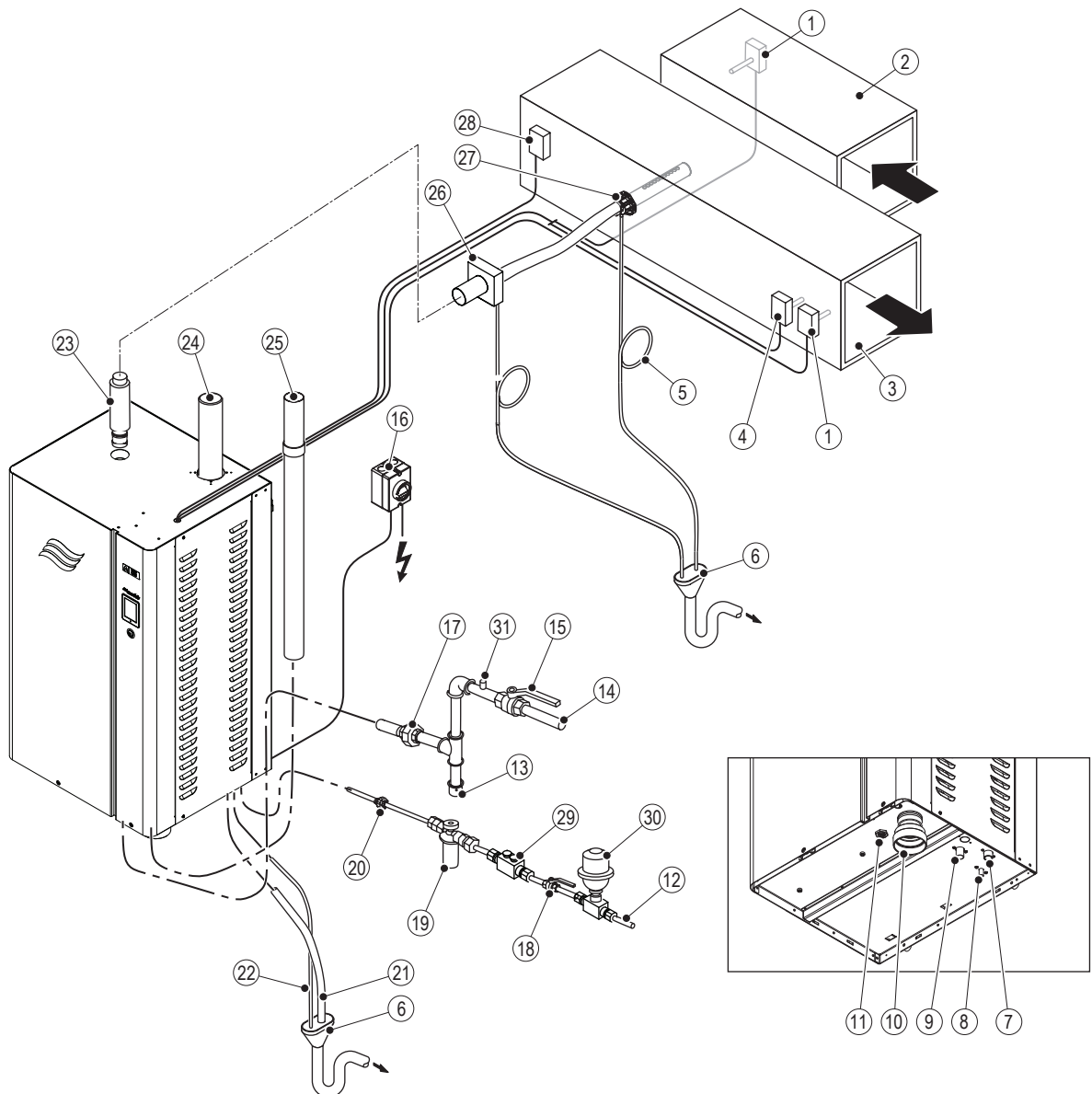


Abb. 3: Systemübersicht Kompaktgeräte GS 23/45

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Feuchtesensor oder externer Feuchteregler (im Abluftkanal bei Abluftfeuchteregelung oder im Zuluftkanal bei Zuluftfeuchteregelung montiert) | 16 | Netztrennschalter Spannungsversorgung (zwingend) |
| 2 | Abluftkanal | 17 | Anschlussverschraubung Gaszuleitung |
| 3 | Zuluftkanal | 18 | Absperrventil Wasserzuleitung |
| 4 | Maximalhygrostat (externe Sicherheitskette) | 19 | Wasserfilter |
| 5 | Kondensatablauffeitung mit Siphon | 20 | Anschlussverschraubung Wasserzulauf |
| 6 | Offener Ablauftrichter mit Siphon | 21 | Wasserablauffeitung |
| 7 | Wasserzulaufanschluss | 22 | Kondensatablauffeitung (nur CS) |
| 8 | Anschluss Abgaskondensatablauf | 23 | Dampfleitung |
| 9 | Wasserablaufanschluss | 24 | Abgasabführleitung (nach außen geführt) |
| 10 | Zuluftanschluss | 25 | Luftzufuhrleitung (nach außen geführt – optional) |
| 11 | Gaszuleitungsanschluss | 26 | Dampfschlauch-Adapter |
| 12 | Wasserzulauffeitung | 27 | Dampfverteilerrohr DV81-.. |
| 13 | Sedimentfalle | 28 | Luftstromwächter (externe Sicherheitskette) |
| 14 | Gaszuleitung | 29 | Rohrtrenner als Rückflussverhinderer (optional, durch Kunden zu installieren) |
| 15 | Absperrventil Gaszuleitung | 30 | Wasser-Druckschlagdämpfer (durch Kunden) |
| | | 31 | Gasprüfanschluss (durch Kunden) |

3.3.2 Systemübersicht Standardgeräte GS 65-260

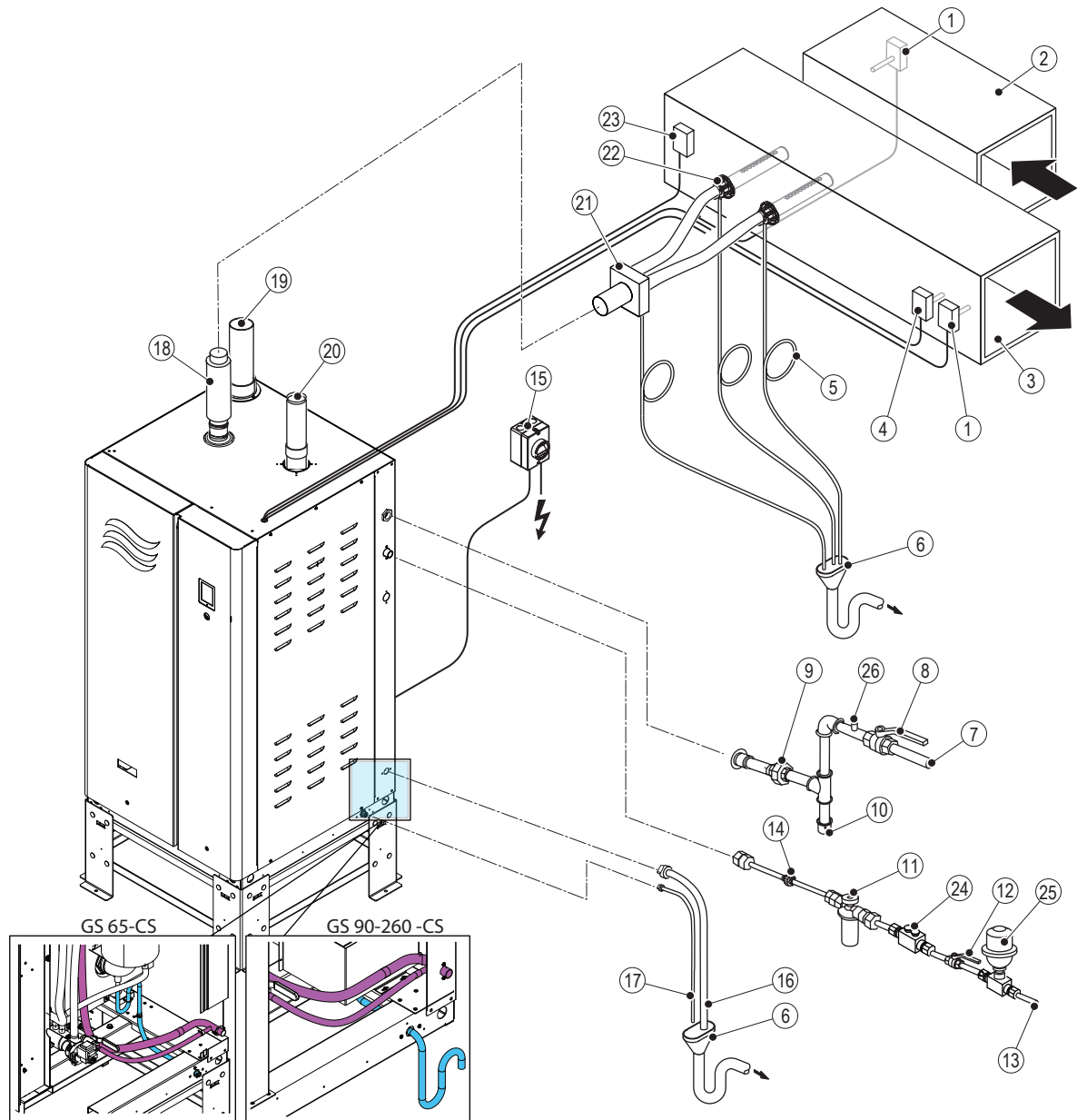


Abb. 4: Systemübersicht Standardgeräte GS 65-260 (abgebildetes Gerät GS 65)

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Feuchtesensor oder externer Feuchteregler (im Abluftkanal bei Abluftfeuchteregelung oder im Zuluftkanal bei Zuluftfeuchteregelung montiert) | 14 | Anschlussverschraubung Wasserzulauf |
| 2 | Abluftkanal | 15 | Netztrennschalter Spannungsversorgung (zwingend) |
| 3 | Zuluftkanal | 16 | Wasserablaufleitung |
| 4 | Maximalhygrostat (externe Sicherheitskette) | 17 | Ablaufleitung Abgaskondensat (nur CS) |
| 5 | Kondensatablaufleitung mit Siphon | 18 | Dampfleitung |
| 6 | Offener Ablauftrichter mit Siphon | 19 | Luftzufuhrleitung (nach außen geführt – optional) |
| 7 | Gaszuleitung | 20 | Abgasabführleitung (nach außen geführt) |
| 8 | Absperrventil Gaszuleitung | 21 | Dampfschlauch-Adapter |
| 9 | Anschlussverschraubung Gaszuleitung | 22 | Dampfverteiltröhr DV81-.. |
| 10 | Sedimentfalle | 23 | Luftstromwächter (externe Sicherheitskette) |
| 11 | Wasserfilter | 24 | Röhrtrenner als Rückflussverhinderer (optional, durch Kunden zu installieren) |
| 12 | Absperrventil Wasserzuleitung | 25 | Wasser-Druckschlagdämpfer (durch Kunden) |
| 13 | Wasserzulaufleitung | 26 | Gasprüfanschluss (durch Kunden) |

4 Bedienerchnittstelle

4.1 Anzeige- und Bedienelemente

Der Condair GS besitzt aus folgenden Anzeige- und Bedienelementen (siehe [Abb. 5](#) und [Tabelle 2](#)).

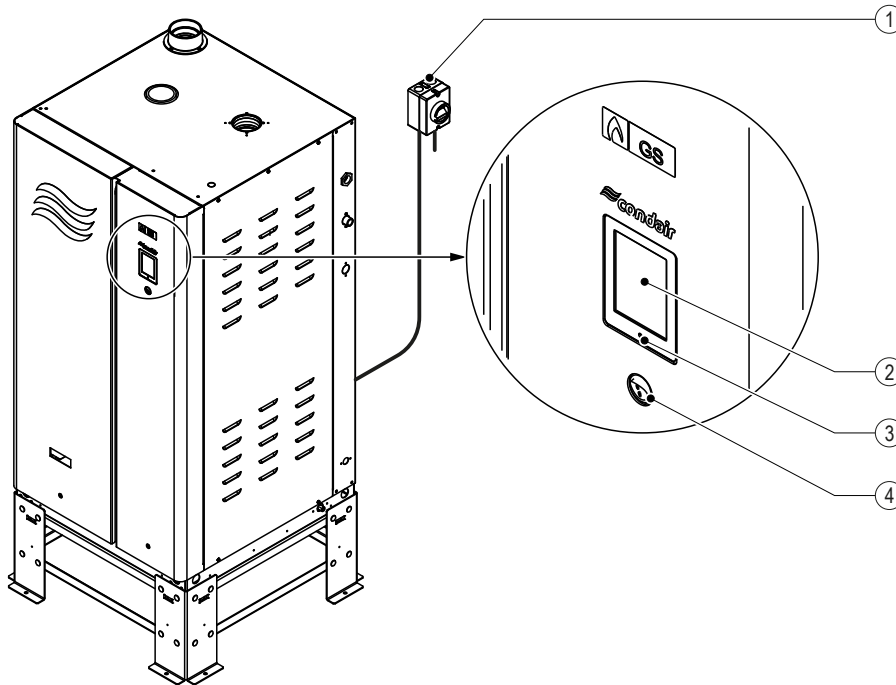


Abb. 5: Anzeige- und Bedienelemente

Tabelle 2: Funktionen der Anzeige- und Bedienelemente

Pos.	Element	Funktion
1	Netztrennschalter	Externer abgesicherter Netztrennschalter in der Netzzuleitung installiert
2	Touchscreen-Anzeige	Damit kann der Benutzer den Condair GS-Befeuchter überwachen oder steuern. Einzelheiten zur Steuersoftware finden Sie in Kapitel 4.2 .
3	LED-Statusanzeige	Die Status-LED ist eine Multifunktions-LED, die je nach Betriebszustand des Befeuchters unterschiedlich farbig leuchtet. – Grün: Zeigt an, dass der Condair GS normal funktioniert und befeuchtet. – Grün blinkend: Zeigt an, dass der Condair GS im Standby-Betrieb ist. – Gelb: Zeigt an, dass eine Warnbedingung vorliegt oder der Befeuchter gewartet werden muss. – Rot: Zeigt an, dass eine Fehlerbedingung vorliegt und die Befeuchtung gestoppt wurde.
4	Ein-/Aus-Schalter	Mit dem Ein/Aus-Schalter wird der Condair GS ein- oder ausgeschaltet.

4.2 Steuersoftware

4.2.1 Startbildschirm

Wenn der Condair GS eingeschaltet wird, beginnt er mit der Initialisierung und führt verschiedene Systemtests durch. Nach erfolgreicher Initialisierung und erfolgreichem Abschluss der Systemtests geht er in den normalen Betriebsmodus über. Der Startbildschirm erscheint in der Touchscreen-Anzeige. Die wichtigen Elemente des Startbildschirms sind in [Abb. 6](#) abgebildet.

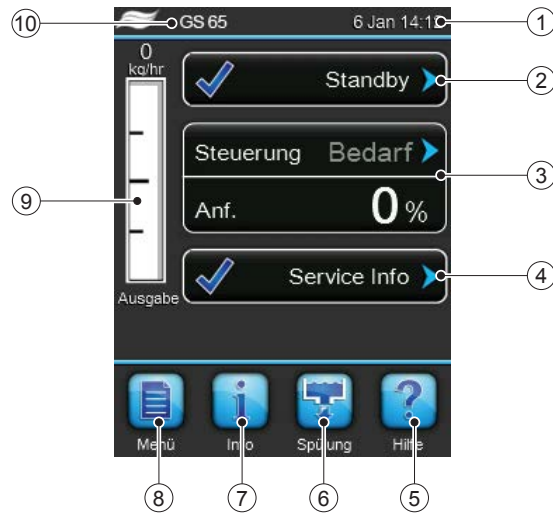


Abb. 6: Elemente des Startbildschirms

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Aktuelles Datum und Uhrzeit | 6 | Taste <Spülung> – Manueller Start einer Tankentleerung. Details siehe Kapitel 5.3.6 . |
| 2 | Betriebsstatus-Anzeigefeld – siehe Kapitel 4.2.2 . | 7 | Taste <Info> Taste – Aufruf der Systeminformationen. Details siehe Kapitel 4.2.5 . |
| 3 | Informationen zur Feuchteregelung - zeigt die Art des Regelsignals und die angeforderte Dampfleistung an. | 8 | Taste <Menü> – Aufruf des Hauptmenüs. Details siehe Kapitel 4.2.6 . |
| 4 | Service-/ Warn-/ Fehlerstatus-Anzeigefeld – siehe Kapitel 4.2.3 . | 9 | Visuelle Anzeige der aktuellen Dampfleistung |
| 5 | <Help> Taste – Zugriff auf Informationen zum technischen Support. Details siehe Kapitel 4.2.4 . | 10 | Bezeichnung des Befeuchtermodells |

4.2.2 Betriebsstatusanzeigen

Das Betriebsstatus-Anzeigefeld des Startbildschirms zeigt die aktuelle Betriebszustandsmeldung an, zusammen mit einem entsprechenden Statussymbol. Die Statusmeldungen sind in [Tabelle 3](#) und die Statussymbole in [Tabelle 5](#) beschrieben.

Tabelle 3: Beschreibung der Betriebsstatusmeldungen

Meldung	Beschreibung
Befeuchtet	Der Condair GS erzeugt Dampf.
Angehalten	Der Condair GS wurde gestoppt, weil eine Bedingung mit Status "Fehler" aktiv ist.
Deaktiviert	Der Condair GS wurde über die GLT (Gebäudeleittechnik) deaktiviert.
Sicherheitskette	Einer oder mehrere ein Kontakte der Überwachungsgeräte der externen Sicherheitskette ist/sind offen. Der Condair GS wurde gestoppt.
Standby	Der Condair GS ist im Standby-Betrieb (keine Feuchteanforderung). Der Condair GS bleibt in diesem Zustand, bis er ein gültiges Feuchteanforderungssignal empfängt.
Stby-Entleer.	Der Condair GS befindet sich im Standby-Betrieb (keine Feuchteanforderung) und bleibt in diesem Zustand, bis er ein Feuchteanforderungssignal empfängt oder bis die Standby-Entleerzeit abgelaufen ist (sofern die Funktion "Standby-Entleerung" aktiv ist). In diesem Fall wird der Tank nach Ablauf der Standby-Entleerzeit entleert.
Idle-Empty	Zeigt im Standby-Betrieb an, dass der Tank leer ist.
Warmhalten	Der Condair GS ist im Standby-Betrieb und die Warmhaltefunktion ist aktiviert.
Füllen	Zeigt an, dass der Tank gerade aufgefüllt wird.
Füllkontrolle	Der Condair GS führt eine Füllüberprüfung durch.
Abschlammkontrolle	Der Condair GS führt eine Ablaufüberprüfung durch.
Entleerung	Zeigt an, dass der Tank gerade entleert wird.




4.2.3 Wartungs- und Fehlerstatusanzeigen

Das Service-/ Warn-/ Fehlerstatus-Anzeigefeld des Startbildschirms (siehe [Tabelle 5](#)) zeigt Wartungserinnerungen, Warn- und Fehlerstatusmeldungen an, zusammen mit einem entsprechenden Statussymbol (siehe [Tabelle 5](#)). Das Statusanzeigefeld erlaubt außerdem Zugang zum "Service" Menü. Wenn eine Wartungserinnerung, Warn- oder Fehlerstatusmeldung aktiv ist, kann direkt durch Drücken dieses Feldes auf die Liste der aktuellen Fehler/Warnungen zugegriffen werden, um weitere Details anzuzeigen

Tabelle 4: Beschreibung der Wartungs-/Fehlerstatusmeldungen

Meldung	Beschreibung
Service-Info	Keine Fehlerbedingungen vorhanden.
Wartung fällig	Diese Wartungserinnerung erscheint, wenn die in der Software eingestellte Zeit für das Serviceintervall abgelaufen ist. Das Gerät kann noch 200 Stunden weiter betrieben werden, danach erscheint eine entsprechende Fehlermeldung und das Gerät stoppt den Betrieb. Führen Sie die erforderliche planmäßige Wartung durch und setzen Sie dann die Wartungserinnerung im Service-Menü zurück. Siehe Kapitel 6.5 .
Warnung	Eine Bedingung mit dem Status "Warnung" ist aktiv. Je nach Warnbedingung erzeugt der Condair GS bei Bedarf weiterhin Dampf (es sei denn, die Warnung bezieht sich auf ein Regelsignal). Zusätzlich leuchtet die Status-LED gelb.
Fehler	Eine Bedingung mit dem Status "Fehler" ist aktiv. Der Befeuchter ist gestoppt und erzeugt erst dann wieder Dampf, wenn der Fehler behoben ist. Zusätzlich leuchtet die Status-LED rot.

Tabella 5: Beschreibung der Statussymbole

Symbol	Beschreibung
	Dieses Symbol erscheint links neben der Betriebsstatusmeldung oder der Wartungs-/Fehlerstatusmeldung, wenn das System normal arbeitet.
 WARNUNG	Dieses Symbol erscheint links neben der Wartungs-/Fehlerstatusmeldung, wenn eine Wartungserinnerung oder eine Bedingung mit Status "Warnung" aktiv ist. Der Befeuchter erzeugt bei Bedarf weiterhin Dampf (es sei denn, die Warnung bezieht sich auf ein Regelsignal). In der Regel sind diese Bedingungen vorübergehend, oder Bedingungen, die zu keinen Schäden am System führen können. Je nach Bedingung wird der Condair GS gestoppt oder er bleibt in Betrieb (es sei denn, die Warnung bezieht sich auf ein Regelsignal). Wenn die Ursache der Bedingung von selbst wegfällt, wird die Warnmeldung automatisch zurückgesetzt. Wenn die Bedingung bestehen bleibt, kann nach einer bestimmten Zeit eine Fehlermeldung ausgelöst werden. Wenn eine Warnmeldung aktiv ist, leuchtet die Status-LED gelb.
 Fault	Dieses Symbol erscheint links neben der Wartungs-/Fehlerstatusmeldung, wenn eine Bedingung mit einem Status "Fehler" aktiv ist. Der Condair GS wird gestoppt (keine Dampfproduktion). In der Regel sind dies Bedingungen, die den weiteren Betrieb des Befeuchters verhindern, oder Bedingungen, die zu Schäden am System führen können. Wenn eine Fehlermeldung auftritt, wird der Condair GS sofort gestoppt (keine Dampfproduktion). Wenn eine Fehlermeldung aktiv ist, leuchtet die Status-LED rot.

4.2.4 Supportinformationen abfragen

Drücken Sie im Startbildschirm auf die Schaltfläche **<Hilfe>** (siehe [Abb. 6 auf Seite 18](#)). Das Fenster mit den Informationen für den Technischen Support erscheint.

4.2.5 Systeminformationen abfragen

Drücken Sie im Startbildschirm auf die Schaltfläche **<Info>** (siehe [Abb. 6 auf Seite 18](#)), um die Systeminformation für den Condair GS anzuzeigen. Nachfolgend sind die einzelnen Register der Systeminformationen aufgeführt.

Register: Allgemein



- **Seriennr.:** Zeigt die Seriennummer, die sich auch auf dem Typenschild befindet, das auf der rechten Geräteseite angebracht ist.
- **Befeuchter Modell:** Zeigt die Modellnummer, die sich auch auf dem Typenschild befindet, das auf der rechten Geräteseite angebracht ist..
- **Kapazität Befeuchter:** Zeigt die Gesamt-Dampfleistung des Befeuchters.
- **Software Version:** Zeigt die aktuelle Version der Steuersoftware. Drücken Sie auf das Feld, um die Steuersoftware zu aktualisieren – Einzelheiten dazu finden Sie in ["Register: Software Einstellungen" auf Seite 40](#).



- **Treiberplatine A/B Version:** Zeigt die aktuelle Version der Treiberplatine A oder B.
- **Grafik:** Zeigt eine Grafik mit den Trenddaten.
- **Trenddaten exportieren:** Drücken Sie auf das Feld, um die Trenddaten auf einem angeschlossenen USB-Speicherstick zu speichern.

Register: Timer



- **On/Off Timer:** Zeigt den aktuellen Status der Timer-Funktion für die Dampfproduktion an.
- **Timer Kapazität:** Zeigt den aktuellen Status der Timer-Funktion für die Leistungssteuerung an.

Register: Betriebsstatus



- **Ausgabe:** Zeigt die aktuelle Dampfleistung des Befeuchters an.
- **Betriebsstunden:** Zeigt die aktuelle akkumulierte Anzahl Stunden an, in denen der Befeuchter seit der Inbetriebnahme Dampf erzeugt hat.
- **Gewichtete Stunden:** Zeigt die gewichtete Anzahl der Betriebsstunden bezogen auf 100% Dampfleistung.
- **Mittlerer Bedarf:** Zeigt die durchschnittliche Feuchteanforderung an das System an.

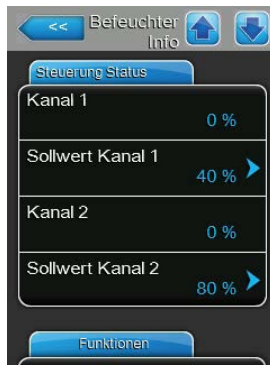


- **Wartungsintervall A:** Zeigt die eingestellte Service-Intervallzeit an.
- **Geschätzte Tage bis Wartung:** Zeigt die verbleibenden Anzahl der Tage bis zur nächsten Wartung des Gerätes an (basierend auf der durchschnittlichen Feuchteanforderung).

Register: Steuerung Status



- **Bedarf:** Zeigt die berechnete Feuchteanforderung an das Gerät in % seiner maximalen Leistung.
- **Linkup:** Zeigt die Position des Befeuchters in der Linkup-Kette an. Drücken Sie auf das Feld, um die Position des Befeuchters festzulegen
- **Sicherheitskette:** Zeigt den aktuellen Status der Sicherheitskette an. Ist die Sicherheitskette offen, kann das Gerät keinen Dampf produzieren.
- **Manual Capacity:** Zeigt die Leistungsbegrenzung in % der maximalen Dampfleistung des Gerätes. Drücken Sie auf das Feld, um eine fixe maximale Befeuchtungsleistung festzulegen.



- **Kanal 1:** Zeigt das Eingangssignal für Kanal 1. Wenn für Anforderungssteuerung konfiguriert, repräsentiert dieser Wert die Anforderung. Wenn für "rF P/rF PI" konfiguriert, repräsentiert er die gemessene Feuchtigkeit.
- **Sollwert Kanal 1:** Zeigt den aktuellen festgelegten Feuchtesollwert für das Gerät an. Drücken Sie auf das Feld, um den Sollwert einzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter ["Register: IP Parameter" auf Seite 35](#).
Hinweis: Dieses Feld erscheint nur, wenn der "Steuermodus CH1" auf "rF P" oder "rF PI" eingestellt ist.
- **Kanal 2:** Zeigt das Eingangssignal für Kanal 2. Wenn für Anforderungssteuerung konfiguriert, repräsentiert dieser Wert die Anforderung. Wenn für "rF P/rF PI" konfiguriert, repräsentiert er die gemessene Feuchtigkeit.
Hinweis: Dieses Feld erscheint nur, wenn "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt ist.
- **Sollwert Kanal 2:** Zeigt den Sollwert des Begrenzungssignals für das Gerät an. Drücken Sie auf das Feld, um den Sollwert einzustellen.
Hinweis: Dieses Feld erscheint nur, wenn "Steuermodus CH2" auf "rF P" oder "rF PI" und "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt ist.

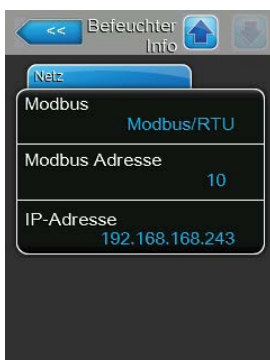
Register: Funktionen



- **Entmineralisierungsrate:** Zeigt die Abschläm mrate, mit der der Tank teilweise entleert wird, in Prozent der aktuellen Dampfleistung an. Weitere Details finden Sie in ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25](#).
- **Abschläm mkühlung:** Zeigt die aktuelle Einstellung der Abschläm mkühlfunktion an. Drücken Sie auf das Feld, um einen anderen Modus zu wählen – "Aus", "Ein" oder "Smart". Weitere Details finden Sie in ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25](#).
- **Niveautest:** Zeigt die aktuelle Einstellung der automatischen Niveautestfunktion an. Drücken Sie auf das Feld, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Weitere Details finden Sie in ["Register: Betrieb" auf Seite 28](#).
- **Niveautest Uhrzeit:** Zeigt die Tageszeit an, zu der ein automatischer Niveautest durchgeführt wird. Drücken Sie auf das Feld, um die Tageszeit zu ändern. ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25](#)



Register: Netz



- **Totalabschlämmung:** Zeigt die aktuelle Einstellung der Totalabschlämmfunktion an. Drücken Sie auf das Feld, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Weitere Details finden Sie in ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25.](#)
- **Totalabschlämmung Intervall:** Zeigt an, in welchen Intervallen eine Totalabschlämmung stattfindet. Weitere Details finden Sie in ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25.](#)
- **Totalabschlämmung Uhrzeit:** Zeigt die Tageszeit an, zu der eine Totalabschlämmung stattfindet. Weitere Details finden Sie in ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25.](#)
- **Zeitproportionierung:** Zeigt die aktuelle Einstellung der Funktion Zeitproportionierung an. Drücken Sie auf das Feld, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Weitere Details finden Sie in ["Register: Betrieb" auf Seite 28.](#)
- **Standby Modus:** Zeigt die aktuelle Einstellung für den Standby-Betrieb an. Drücken Sie auf das Feld, um einen anderen Modus auszuwählen - "Nur Standby", "Stby-Entleer." oder "Warmhalten". Weitere Details finden Sie in ["Register: Betrieb" auf Seite 28.](#)
- **Zeit Standby Entleerung:** Zeigt die eingestellte Zeitdauer an, in der der Befeuchter ohne Feuchteanforderung im Standby-Betrieb bleibt. Nach Ablauf dieser Zeit führt der Befeuchter die unter "Standby Modus" festgelegte Funktion aus. Drücken Sie auf das Feld, um die Zeitdauer zu ändern. Weitere Details finden Sie in ["Register: Betrieb" auf Seite 28.](#)
- **Kurzyklen:** Zeigt an, ob die Kurzyklenfunktion aktiviert oder deaktiviert ist. Drücken Sie auf das Feld, um die Kurzyklenfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren, die die Dampferzeugung verzögert, bis sich die bereits abgegebene Feuchtigkeit in der klimatisierten Umgebung stabilisieren kann. Diese Funktion verhindert, dass der Befeuchter die Umgebung mit übermäßiger Feuchtigkeit versorgt, wenn die Feuchtigkeit falsch gemessen wird. Weitere Details finden Sie in ["Register: Betrieb" auf Seite 28.](#)
- **Kurzyklen-Zeit:** Zeigt die eingestellte Zeitdauer an, in der der Befeuchter im Standby-Betrieb wartet bevor er auf ein neues Anforderungssignal reagiert. Drücken Sie auf das Feld, um die Zeitdauer zu ändern. Weitere Details finden Sie in ["Register: Betrieb" auf Seite 28.](#)
- **Modbus:** Zeigt die aktuelle Einstellung der Modbus-Kommunikation (Gezeigte Einstellmöglichkeiten: "Aus", "Modbus/RTU" oder "Modbus/TCP").
- **Modbus Adresse:** Zeigt die Modbus-Adresse, die dem Befeuchter zugewiesen ist.
- **BACnet MSTP MAC:** Zeigt die MAC-Adresse, die dem Befeuchter zugewiesen ist.
- **IP Adresse:** Zeigt die IP-Adresse, die dem Befeuchter zugewiesen ist.

4.2.6 Hauptmenü

Drücken Sie im Startbildschirm auf die Schaltfläche **<Menü>**, um das Hauptmenü aufzurufen. Das Hauptmenü und sein Inhalt sind Passwort-geschützt. Geben Sie das Passwort "8808" ein.

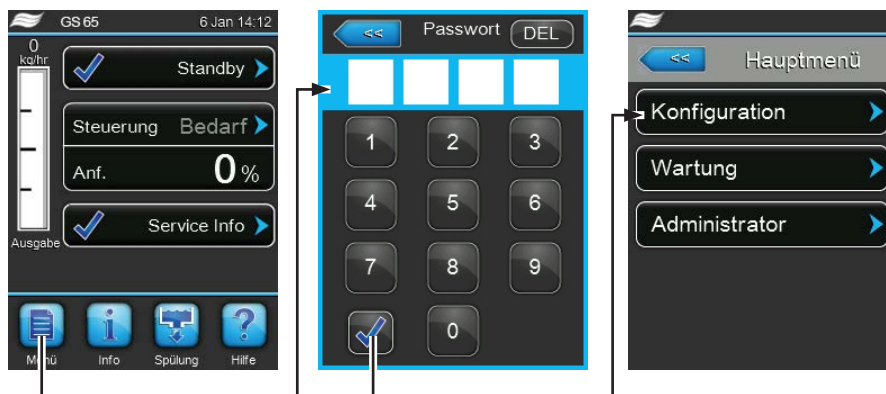


Abb. 7: Hauptmenü aufrufen

Der Aufbau des Hauptmenüs und seiner Untermenüs wird in der folgenden Übersicht gezeigt.

"Hauptmenü" auf Seite 24 >	"Menü Konfiguration" auf Seite 25 >	"Menü Funktionen" auf Seite 25 >	"Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25
			"Register: Betrieb" auf Seite 28
		"Menü Steuereinstellungen" auf Seite 29 >	"Register: Basic" auf Seite 29
			"Register: PI-Steuerungsparameter" auf Seite 30
			"Register: rF-Warnungen" auf Seite 31
			"Register: Multi-Unit Operation" auf Seite 32
		"Menü Allgemein" auf Seite 33 >	"Register: Basic" auf Seite 33
			"Register: Zeit und Datum" auf Seite 34
		"Menü Kommunikation" auf Seite 34 >	"Register: Fern Ein" auf Seite 34
			"Register: IP Parameter" auf Seite 35
		"Register: BMS Timeout" auf Seite 35	
		"Register: Modbus Parameter" auf Seite 36	
		"Register: BACnet-Parameter" auf Seite 36	
	"Register: Fernmeldeprint" auf Seite 36		
	"Menü Service" auf Seite 37	"Register: Wartung Befeuchter" auf Seite 37	
		"Register: Allgemeine Wartung" auf Seite 37	
		"Register: Fehler-/Wartungs-Hist." auf Seite 38	
	"Register: Diagnose" auf Seite 38 >	"Diagnose Eingänge:" auf Seite 38	
		"Fernmeldeprint Diagnose:" auf Seite 38	
	"Sollwert" auf Seite 39		
	"Menü Administrator" auf Seite 39 >	"Register: Passwort Einstellungen" auf Seite 39	
		"Register: Software Update" auf Seite 39	

Abb. 8: Hauptmenüstruktur

4.2.7 Menü Konfiguration



Abb. 9: Menü Konfiguration

Mit dem Konfigurationsmenü können Sie den Betrieb des Condair GS konfigurieren. Die Menü- und Untermenü-Punkte sind nachfolgend beschrieben. Siehe [Abb. 8](#) für den Aufbau des Menüs.

4.2.7.1 Menü Funktionen

Register: Wasser Handhabung



- **Standby Modus:** Hier können Sie die Funktion festlegen, die der Befeuchter ausführt, wenn er sich im Standby-Betrieb befindet.
Wahlmöglichkeit: **Nur Standby** – Der Befeuchter wartet auf ein Anforderungssignal.
Stby-Entleer. – der Tank wird entleert, sobald die unter **"Zeit Standby Entleerung"** festgelegte Zeit im Standby-Betrieb abgelaufen ist.
Warmhalten – Das Wasser im Tank wird im Standby-Betrieb warmgehalten.
Werkseinstellung: **Stby-Entleer.**
- **Zeit Standby Entleerung:** Hier können Sie die Zeitdauer einstellen, die der Befeuchter ohne Feuchteanforderung im Standby-Betrieb bleibt, bis er die unter **"Standby Modus"** eingestellte Funktion ausführt.
Einstellbereich: **1-100 h**
Werkseinstellung: **72 h**
- **Niveautest:** Hier können Sie die automatische Niveautest-Funktion aktivieren oder deaktivieren. Wenn aktiviert, führt der Befeuchter beim Start und alle 24 Stunden (ohne Unterbrechung der Dampferzeugung, wenn der Befeuchter in Betrieb oder im Standby-Betrieb ist) einen Niveautest durch, um sicherzustellen, dass das Niveaueinheit richtig funktioniert..
Wahlmöglichkeit: **Ein** oder **Aus**
Werkseinstellung: **Ein**
- **Niveautest Uhrzeit:** Hier können Sie die Tageszeit festlegen, zu der der automatische Niveautest ausgeführt wird.



- **Entmineralisierungsrate:** Hier können Sie die Abschlammrate (in Prozent der aktuellen Dampfleistung) einstellen, mit der der Tank entleert wird. Weitere Informationen finden Sie in [Kapitel 6.4.1](#).
Hinweis: Beim Betrieb des Condair GS mit Umkehrosmosewasser empfehlen wir die Entmineralisierungsrate auf einen Wert von 5-7 % einzustellen.
Einstellbereich: **1-50 %**
Werkseinstellung: **25 %**

- **Abschlammkühlung:** Hier können Sie die Ablaufwasser-Kühlfunktion aktivieren oder deaktivieren. Bei aktivierter Funktion wird das Ablaufwasser beim Abschlammern abgekühlt.
Wahlmöglichkeit: **Ein** – Funktion aktiviert.
Aus – Funktion deaktiviert.
Smart – Ablaufwasserkühlung wird nur bei heißem Tank aktiviert.
Werkseinstellung: **Ein**

- **Quelle Abwasserkühlung:** Hier können Sie die Wasserquelle für die Ablaufwasserkühlung festlegen.
Wahlmöglichkeit: **Intern** – Das Ablaufwasser wird über das Einlassventil im Gerät mit Zulaufwasser gekühlt.
Separat – Das Ablaufwasser wird über eine externe Wasserquelle gekühlt
Werkseinstellung: **Intern**

- **Totalabschlammung:** Hier können Sie die Funktion Totalabschlammung aktivieren oder deaktivieren. Je nach Wasserqualität kann diese Funktion genutzt werden, um die Lebensdauer und die Wartungsintervalle zu verlängern, indem die Mineralbildung im Tank reduziert wird. Wenn aktiviert, führt die Totalabschlamm-Funktion eine vollständige Entleerung des Tanks durch, wenn die gewichtete Betriebszeit die Totalabschlamm-Intervallzeit überschreitet. Nach Abschluss der Abschlammung wird der Tank wieder aufgefüllt und das Gerät setzt den Normalbetrieb fort.
Hinweis: Beim Betrieb des Condair GS mit Umkehrosmosewasser kann die Totalabschlammung deaktiviert ("Aus") werden.
Wahlmöglichkeit: **Ein** oder **Aus**
Werkseinstellung: **Ein**



- **Totalabschlammung Uhrzeit:** Hier können Sie die Tageszeit einstellen, zu der die Totalabschlammung stattfinden soll.
- **Totalabschlammung Intervall:** Hier können Sie die Häufigkeit einer Totalabschlammung in gewichteten Betriebsstunden bezogen auf 100 % Dampfleistung einstellen. Weitere Informationen finden Sie in [Kapitel 6.4.1](#).
Einstellbereich: **1-200 h**
Werkseinstellung: **100 h**
- **Füllkorrektur 1:** Hier können Sie die Korrekturfaktor für das/die hochvolumige(n) Einlassventil(e) einstellen, um Toleranzen des Ventils sowie standortspezifische Bedingungen auszugleichen.
VORSICHT! Verändern Sie diesen Wert nicht, es sei denn, Sie werden von einem Condair-Vertreter angewiesen, dies zu tun.
Einstellbereich: **0.1-2.0**
Werkseinstellung: **1.0**
- **Füllkorrektur 2:** Hier können Sie die Korrekturfaktor für das/die niedervolumige(n) Einlassventil(e) einstellen, um Toleranzen des Ventils sowie standortspezifische Bedingungen auszugleichen.
VORSICHT! Verändern Sie diesen Wert nicht, es sei denn, Sie werden von einem Condair-Vertreter angewiesen, dies zu tun.
Einstellbereich: **0.1-2.0**
Werkseinstellung: **1.0**
- **Abflusskorrektur:** Hier können Sie einen Korrekturfaktor für die Förderleistung der Ablaufpumpe einstellen, um die Durchflussraten der Ablaufpumpe und standortspezifische Bedingungen auszugleichen.
VORSICHT! Verändern Sie diesen Wert nicht, es sei denn, Sie werden von einem Condair-Vertreter angewiesen, dies zu tun.
Einstellbereich: **0.5-1.5**
Werkseinstellung: **1.0**

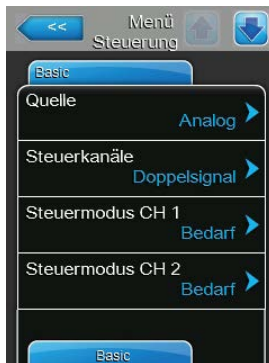
Register: Betrieb



- **Manual Capacity:** Hier können Sie den Leistungsbegrenzungswert in Prozent der maximalen Befeuchtungsleistung des Gerätes einstellen.
Einstellbereich: **20-100 %**
Werkseinstellung: **100 %**
- **Timer Kapazität:** Hier können Sie die Timer gesteuerte Leistungsbegrenzung aktivieren/deaktivieren und konfigurieren.
- **On/Off Timers:** Hier können Sie die Ein/Aus-Timer-Funktion aktivieren/deaktivieren und konfigurieren.
Hinweis: Eine Warnmeldung wird angezeigt, wenn der Befeuchter über den Ein-/Aus-Timer ausgeschaltet wird.
- **Zeitproportionierung:** Hier können Sie die Zeitproportionierungsfunktion aktivieren oder deaktivieren, mit der die Steuerung die Brenner in einer zeitproportionalen Sequenz betreiben kann, wenn der Feuchtebedarf unter der Mindestleistung eines einzelnen Brenners liegt.
Wahlmöglichkeit: **Ein** oder **Aus**
Werkseinstellung: **Aus**
- **Short Cycle:** Hier können Sie eine Timerfunktion aktivieren oder deaktivieren, die die Dampferzeugung verzögert, bis sich die bereits abgegebene Feuchtigkeit in der klimatisierten Umgebung stabilisieren kann. Diese Funktion verhindert, dass der Befeuchter die Umgebung mit übermäßiger Feuchtigkeit versorgt, wenn die Feuchtigkeit falsch gemessen wird.
Wahlmöglichkeit: **Ein** – Der Befeuchter bleibt im Standby-Betrieb, bis die Zeit verstrichen ist, auch wenn ein neues Feuchteanforderungssignal vorhanden ist.
Aus – Timerfunktion deaktiviert.
Werkseinstellung: **Aus**
- **Short Cycle Time:** Hier können Sie die Zeitdauer einstellen, die das Gerät im Standby-Modus wartet, bevor es auf ein neues Anforderungssignal reagiert.
Einstellbereich: **0-300 s**
Werkseinstellung: **60 s**
- **Exhaust in Duct:** Bei Einstellung "Ein" wird die Klemme 9 auf der Niederspannungsklemmleiste dauernd auf einen 24V-Eingang überwacht. Dieser Eingang verhält sich ähnlich wie die Sicherheitskette, wird aber für die Ein-/Aus-Steuerungen verwendet, die für die Funktion "Abgas im Kanal" erforderlich sind. Wenn die Ein/Aus-Steuerungen geöffnet sind und damit die 24V am Eingang 9 der Klemme verloren gehen, wird der Fehler "E153" ("Fehler externe Sicherheitskette Abluft") generiert und die Befeuchtung wird sofort gestoppt. Um den Fehler zurückzusetzen, muss Der Condair GS aus- und wieder eingeschaltet werden. Neben der Aktivierung der Funktion in der Steuersoftware muss der Jumper "JP1" auf Position 2-3 verschoben werden..
Wahlmöglichkeit: **Ein** (Funktion aktiviert) **oder Aus** (Funktion deaktiviert, Jumper "JP1" muss in Position 1-2 gesteckt sein)
Werkseinstellung: **Aus**

4.2.7.2 Menü Steuereinstellungen

Register: Basic



- **Quelle:** Hier können Sie die Quelle des eingehenden Regel-/Feuchtesignals zum Befeuchter wählen.
Wahlmöglichkeit: **Analog** – Signale von analogen Sensoren oder Reglern, die an die Niederspannungsklemmleiste des Befeuchters angeschlossen sind.
Modbus – Signale von der GLT über das Modbus-Kommunikationsprotokoll.
BACnet – Signale von der GLT über die BACnet/IP oder das BACnet/MSTP-Kommunikationsprotokoll.
Werkseinstellung: **Analog**
- **Steuerkanäle:** Hier wählen Sie, ob der Condair GS mit einem oder zwei Regelsignalen gesteuert werden soll.
Wahlmöglichkeit: **Einzelnsignal** – Einzelnes Regelsignal.
Doppelsignal – zwei Regelsignale (in der Regel ein Feuchteregel- plus ein Begrenzer-Signal).
Werkseinstellung: **Single**
- **Steuermodus CH 1:** Hier legen Sie den Regelsignaltyp für die Feuchte-
regelung fest.
Wahlmöglichkeit: **Bedarf** – Signal von einem externen Regler.
RH P – verwendet den internen Proportional-Regler, um die gemessene Feuchtigkeit in eine Anforderung umzuwandeln.
RH PI – verwendet den internen Proportional-Integral-Regler, um die gemessene Feuchtigkeit in eine Anforderung umzuwandeln.
Ein/Aus – Regelsignal ist von einem externen Ein-/Aus-Hygrostat.
Werkseinstellung: **Bedarf**
- **Steuermodus CH 2:** Erscheint nur, wenn "**Steuerkanäle**" auf "Doppelsignal" eingestellt ist. Hier können Sie den Begrenzer-Signaltyp festlegen.
Wahlmöglichkeit: **Bedarf** – Signal von einem externen Regler.
RH P – verwendet den internen proportionalen Regler, um die gemessene Feuchtigkeit in eine Anforderung umzuwandeln.
RH PI – verwendet den internen Proportional-Integral-Regler, um die gemessene Feuchtigkeit in eine Anforderung umzuwandeln.
Ein/Aus – Regelsignal ist von einem externen Ein-/Aus-Hygrostat.
Werkseinstellung: **Bedarf**



- **Signaltyp Kanal 1:** Hier können Sie den Signaltyp für den Signaleingang 1 festlegen.
Hinweis: Diese Einstellung wird ignoriert, wenn "Quelle" nicht auf "Analog" eingestellt ist.
Wahlmöglichkeit: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**
Werkseinstellung: **0-10V**
- **Signaltyp Kanal 2:** Hier können Sie den Signaltyp für den Signaleingang 2 (Begrenzer) festlegen.
Hinweis: Diese Einstellung wird ignoriert, wenn "Quelle" nicht auf "Analog" eingestellt ist. Kanal 2 gilt nur, wenn "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt ist.
Wahlmöglichkeit: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**
Werkseinstellung: **0-10V**

Register: PI-Steuerungsparameter

Hinweis: Dieses Register erscheint nur, wenn "Steuermodus CH 1" und/oder "Steuermodus CH 2" auf "rF P" oder "rF PI" eingestellt ist.



- **Sollwert Kanal 1:** Hier legen Sie den Feuchtesollwert für das Feuchte-regelsignal fest.
Einstellbereich: **0-95% RH**
Werkseinstellung: **40%**
- **P-Bereich Kanal 1:** Hier können Sie den Proportionalbereich für den internen P/PI-Regler als Prozentsatz der relativen Feuchtigkeit (% rF) einstellen, innerhalb dessen der Befeuchter zwischen 0 und 100 % Leistung reguliert.
VORSICHT! Verändern Sie diesen Wert nicht, es sei denn, Sie werden von einem Condair-Vertreter angewiesen, dies zu tun.
Einstellbereich: **6-65%**
Werkseinstellung: **15%**
- **Integralzeit Kanal 1:** Hier können Sie die Integralzeit für den internen PI-Regler einstellen.
VORSICHT! Verändern Sie diesen Wert nicht, es sei denn, Sie werden von einem Condair-Vertreter angewiesen, dies zu tun.
Einstellbereich: **1-60 Minuten**
Werkseinstellung: **5 Minuten**
- **Sollwert Kanal 2:** Hier legen Sie den Feuchtesollwert für das Begrenzer-signal fest.
Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn "Steuerkanäle" auf "Dop-pelsignal" eingestellt ist.
Einstellbereich: **0-95% rF**
Werkseinstellung: **80%**



- **P-Bereich Kanal 2:** Hier können Sie den Proportionalbereich für den internen P/PI-Begrenzungsregler als Prozentsatz der relativen Feuchtigkeit (% rF) einstellen, innerhalb dessen der Befeuchter zwischen 0 und 100 % Leistung reguliert.
Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt ist.
VORSICHT! Verändern Sie diesen Wert nicht, es sei denn, Sie werden von einem Condair-Vertreter angewiesen, dies zu tun.
Einstellbereich: **6-65%**
Werkseinstellung: **15%**
- **Dämpfung Kanal 2:** Hier können Sie die Zeitdauer einstellen, nach der der Begrenzersollwert die Steuerung des Anforderungssignals übernimmt.
Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt ist.
Einstellbereich: **1-60 s**
Werkseinstellung: **5 s**

Register: rF-Warnungen



- **rF-Warnungen:** Hier können Sie die Warnfunktion aktivieren oder deaktivieren, die erscheint, wenn die gemessene Feuchtigkeit zu hoch oder zu tief ist.
Wahlmöglichkeit: **Ein** – Funktion aktiviert
Aus – Funktion deaktiviert
Werkseinstellung: **Ein**
- Hinweis:** Die folgenden Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Funktion rF-Warnungen aktiviert ist.
- **rF Hoch:** Hier können Sie den oberen Grenzwert des Feuchtesensorsignals einstellen, bei dessen Überschreitung die Warnmeldung "rF Hoch" wird ausgelöst.
Einstellbereich: **20-95%**
Werkseinstellung: **75%**
 - **rF Tief:** Hier können Sie den unteren Grenzwert des Feuchtesensorsignals einstellen, bei dessen Unterschreitung die Warnmeldung "rF Tief" wird ausgelöst.
Einstellbereich: **20-95%**
Werkseinstellung: **20%**
 - **Sensor Min:** Hier können Sie den Mindest-Signalwert des Feuchtesensorsignals einstellen, bei dessen Unterschreitung die Warnmeldung "rF-Signal" ausgelöst und die Befeuchtung gestoppt wird. Fällt der Signalwert unter diese Einstellung, ist der Sensor möglicherweise beschädigt oder nicht angeschlossen.
Einstellbereich: **1-10%**
Werkseinstellung: **5%**

Register: Multi-Unit Operation

Die Konfiguration für den Mehrgerätebetrieb ist in [Kapitel 4.3.2](#) beschrieben.



- **Linkup:** Hier können Sie die Linkup-Funktion aktivieren oder deaktivieren, mit der bis zu sechs miteinander verbundene Befeuchter mit einzelnen Satz Steuersignale (angeschlossen am Hauptgerät) zusammen betrieben werden können. Zudem legen Sie hier fest, ob der jeweilige Befeuchter als Hauptgerät ("Hauptger.") oder als Erweiterungsgerät (Ext1-Ext5) betrieben wird.

Wahlmöglichkeit: **Hauptger.** – als Hauptgerät festgelegt.

Ext1 – als erstes Erweiterungsgerät festgelegt.

Ext2 – als zweites Erweiterungsgerät festgelegt.

Ext3 – als drittes Erweiterungsgerät festgelegt.

Ext4 – als viertes Erweiterungsgerät festgelegt.

Ext5 – als fünftes Erweiterungsgerät festgelegt.

Aus – Linkup deaktiviert. Der Befeuchter arbeitet als Einzelgerät.

Werkseinstellung: **Aus**

Hinweis: Die restlichen Einstellungen in unter dieser Registerkarte sind nur auf dem Hauptgerät verfügbar, wenn die Linkup-Funktion aktiviert ist..

- **Linkup Geräte:** Hier können Sie die Anzahl der Befeuchter in der Linkup-Kette festlegen.

Einstellbereich: **1-6**

Werkseinstellung: **1**

- **Linkup Typ:** Hier können Sie den Betriebsmodus des Befeuchters in der Linkup-Kette wählen.

Wahlmöglichkeit: **Parallel** – Die Feuchteanforderung (aus einer einzelnen Befeuchtungszone) wird gleichmäßig auf alle Befeuchter in der Linkup-Kette verteilt.

Serie – Das Hauptgerät produziert Dampf bis zu seiner maximalen Leistung. Wenn die Anforderung steigt, produzieren die Erweiterungsgeräte Dampf in sequentieller Reihenfolge. Jedes Gerät skaliert die Dampferzeugung in kleinen Schritten. Die Einstellung "Serie" maximiert den Teillastbetrieb.

Werkseinstellung: **Serie**

- **Rotationssequenz:** Hier können Sie die Funktion, die die Startreihenfolge der Befeuchter verwaltet, aktivieren oder deaktivieren, um die Betriebsstunden aller verknüpften Befeuchter auszugleichen.

Hinweis: Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn "[Linkup Typ](#)" auf "Serie" eingestellt ist.

Wahlmöglichkeit: **Ein** oder **Aus**

Werkseinstellung: **Ein**



- **Intervallsequenz:** Hier können Sie das Zeitintervall einstellen, das von der Steuerungssoftware verwendet wird, um eine neue Betriebssequenz festzulegen, um die Betriebsstunden aller verknüpften Befeuchter auszugleichen. Hinweis: Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Funktion "Rotationssequenz" aktiviert ist.
Einstellbereich: **24-1000 h**
Werkseinstellung: **24 h**
- **Linkup Timeout:** Hier können Sie die maximale Zeitbegrenzung festlegen, in der die Geräte in der Linkup-Kette ohne Kommunikation miteinander arbeiten können, bevor eine Warnmeldung für die Zeitüberschreitung generiert wird.
Einstellbereich: **60-120 s**
Werkseinstellung: **60 s**
- **Null-Aussteuerung:** Zeigt den Prozentwert des Feuchteanforderungssignals des Systems an, bei dem das Gerät eingeschaltet wird.
Einstellbereich: **0-100%**
Werkseinstellung: **0%**
Hinweis: Diese Einstellung kann nur geändert werden, wenn mehr als ein Gerät physisch mit der Linkup-Kette verbunden ist.
- **Vollaussteuerung:** Zeigt den Prozentwert des System-Anforderungssignals an, bei dem das Gerät 100 % Leistung erreicht.
Einstellbereich: **0-100%**
Werkseinstellung: **100%**
Hinweis: Diese Einstellung kann nur geändert werden, wenn mehr als ein Gerät physisch mit der Linkup-Kette verbunden ist.

4.2.7.3 Menü Allgemein

Register: Basic



- **Datum:** Hier können Sie das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ oder TT/MM/JJJJ einstellen, je nach der Einstellung von "[Datumsformat](#)".
Werkseinstellung: **00/00/0000**
- **Zeit:** Hier können Sie die aktuelle Zeit im 12-Stunden- oder 24-Stunden-Format einstellen, je nach der Einstellung von "[Uhrzeit Format](#)".
Werkseinstellung: **0.00**
- **Sprache:** Hier können Sie die Dialogsprache wählen, die auf der Touchscreen-Anzeige angezeigt wird.
Wahlmöglichkeit: **English, German, French, Italian, Spanish, Dutch, Danish, Finnish, Swedish, Polish, Czech, Hungarian, Russian, Japanese** oder **Chinese**
Werkseinstellung: **depending on the country**
- **Einheiten:** Hier können Sie das Einheitensystem wählen.
Wahlmöglichkeit: **Imperial** oder **Metrisch**
Werkseinstellung: **Metrisch**



- **Kontrast:** Hier können Sie den Kontrastwert auf der Touchscreen-Anzeige festlegen.
Einstellbereich: **1** (gering) - **31** (hoch)
Werkseinstellung: **8**
- **Helligkeit:** Hier können Sie die Helligkeit der Touchscreen-Anzeige festlegen.
Einstellbereich: **1** (schwarz) - **100** (weiss)
Werkseinstellung: **52**
- **LED Helligkeit:** Hier können Sie die Helligkeit der LEDs festlegen.
Einstellbereich: **1-100**
Werkseinstellung: **50**

Register: Zeit und Datum



- **Datumsformat:** Hier können Sie das Datumsformat wählen.
Wahlmöglichkeit: **MM/DD/YY** oder **DD/MM/YY**
Werkseinstellung: **MM/DD/YY**
- **Uhrzeit Format:** Hier können Sie das Uhrzeit Format wählen.
Wahlmöglichkeit: **12 hour** oder **24 hour**
Werkseinstellung: **24 hour**

4.2.7.4 Menü Kommunikation

Register: Fern Ein



- **Fernsperrung erlauben:** Hier können Sie wählen, ob die Dampferzeugung des Befeuchters über die GLT ferngesteuert deaktiviert werden kann.
Wahlmöglichkeit: **Ja** – ferngesteuerte Deaktivierung erlaubt.
Nein – ferngesteuerte Deaktivierung nicht erlaubt.
Werkseinstellung: **Ja**

Register: IP Parameter

Die nachfolgenden Netzwerkeinstellungen werden nur für die Kommunikation über die integrierte BACnet IP Schnittstelle und das Internet benötigt.

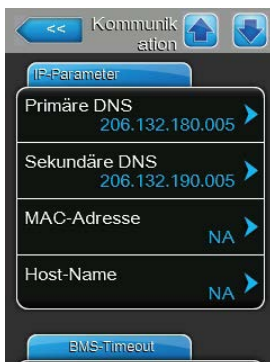


- **IP-Typ:** Hier können Sie festlegen, wie die IP-Adresse, die Subnetz-Maske, die Standard-Gateway Adresse sowie die primäre und sekundäre DNS Adresse zugewiesen werden.

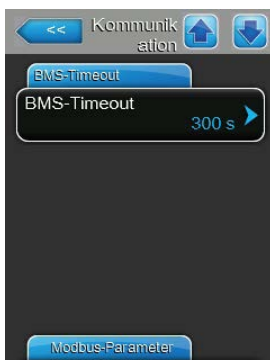
Wahlmöglichkeit: **DHCP** – IP-Adresse, die Subnetz-Maske, die Standard-Gateway Adresse sowie die primäre und sekundäre DNS Adresse werden dynamisch durch einen DHCP-Server zugewiesen.
Hinweis: Nach 5 erfolglosen Versuchen vom DHCP-Server eine Adresse zugewiesen zu bekommen, wird auf fixe Zuweisung der Adresse umgeschaltet.
Fix – Manuelle Zuweisung der Netzwerkadressen.

Werkseinstellung: **DHCP**

- **IP Adresse:** Hier geben Sie die IP-Adresse des Condair GS ein.
Hinweis: Die IP-Adresse muss nur eingegeben werden, wenn "[IP-Typ](#)" auf "Fix" eingestellt ist.
- **Subnetz Maske:** Hier geben Sie die Subnetz Maske für das IP-Netzwerk ein.
Hinweis: Die Subnetz Maske muss nur eingegeben werden, wenn "[IP-Typ](#)" auf "Fix" eingestellt ist.
- **Standard Gateway:** Hier geben Sie die Adresse des Standard Gateways für das IP-Netzwerk ein.
Hinweis: Die Standard Gateway-Adresse muss nur eingegeben werden, wenn "[IP-Typ](#)" auf "Fix" eingestellt ist.
- **Primäre DNS:** Hier geben Sie die Adresse des primären Domain Name Servers (DNS) für das IP-Netzwerk ein.
Hinweis: Die Adresse des primären Domain Name Servers muss nur eingegeben werden, wenn "[IP-Typ](#)" auf "Fix" eingestellt ist.
- **Sekundäre DNS:** Hier geben Sie die Adresse des sekundären Domain Name Servers (DNS) für das IP-Netzwerk ein.
Hinweis: Die Adresse des sekundären Domain Name Servers muss nur eingegeben werden, wenn "[IP-Typ](#)" auf "Fix" eingestellt ist.
- **MAC-Adresse:** Zeigt die ab Werk eingestellte MAC Adresse (Media Access Control) des Condair GS. **Nicht veränderbar.**
- **Host-Name:** Zeigt den von der Steuerung generierte Host-Name des Condair GS. Format: "IC_"+"Seriennummer des Condair DL". **Nicht veränderbar.**



Register: BMS Timeout

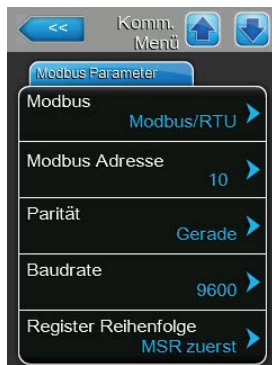


- **BMS Timeout:** Hier können Sie die maximale Zeit festlegen, die der Condair GS ohne Kommunikation mit dem BMS Netzwerk wartet, bis eine BMS Timeout Warnung ausgegeben wird.

Einstellbereich: **1-300 s**

Werkseinstellung: **300 s**

Register: Modbus Parameter



- **Modbus:** Hier können Sie die "Modbus/RTU" oder "Modbus/TCP" Kommunikation über ein Modbus-Netzwerk aktivieren oder die Modbus-Kommunikation deaktivieren ("Aus").

Wahlmöglichkeit: **Aus, Modbus/RTU** oder **Modbus/TCP**

Werkseinstellung: **Modbus/RTU**

Wichtig: Bezüglich der Einstellung der einzelnen Modbus-Parameter sowie die Verkabelung des Condair GS für die Modbus-Kommunikation beachten Sie bitte die Hinweise in der separaten Modbus-Zusatzanleitung. Diese können Sie bei Ihrem Condair-Vertreter anfordern.

Register: BACnet-Parameter



- **BACnet:** Hier können Sie die "BACnet MS/TP" oder "BACnet/IP" Kommunikation über die integrierten BACnet-Schnittstellen aktivieren oder die BACnet-Kommunikation deaktivieren ("Aus").

Wahlmöglichkeit: **Aus** (BACnet Schnittstellen deaktiviert)

MSTP (BACnet MS/TP über RS 485 Schnittstelle)

BACnet/IP (BACnet/IP über RJ45 Schnittstelle)

Werkseinstellung: **Aus**

Wichtig: Bezüglich der Einstellung der einzelnen BACnet-Parameter sowie die Verkabelung des Condair GS für die BACnet IP- bzw. BACnet MS/TP-Kommunikation beachten Sie bitte die Hinweise in der separaten BACnet-Zusatzanleitung. Diese können Sie bei Ihrem Condair-Vertreter anfordern.

Register: Fernmeldeprint



- **Anzeige:** Hier können Sie festlegen, wie Systemwarnungen über das Relais "Service" der Betriebs- und Störungsfremmeldeplatine ausgegeben werden. Wenn "Warnung" angewählt ist, wird das Relais "Service" bei jeder Systemwarnung aktiviert, einschliesslich Systembenachrichtigungen, vor Abschluss automatischer Korrekturmassnahmen (z.B. Füllzeitüberschreitung). Ist "Service" angewählt, wird das Relais "Service" nur bei Servicewarnungen aktiviert.

Wahlmöglichkeit: **Warnung** oder **Service**

Werkseinstellung: **Warnung**

- **Sicherheitskette:** Hier legen Sie fest ob das Service-Relais auf der Betriebs- und Störungsfremmeldeplatine aktiviert wird, wenn die Sicherheitskette öffnet ("Ja") oder nicht ("Nein").

Wahlmöglichkeit: **Ja** oder **Nein**

Werkseinstellung: **Nein**

4.2.7.5 Menü Service

Im Menü "Service" können Sie den Inbetriebnahme-Code eingeben, die Wartungserinnerung nach der Durchführung der geplanten Wartung zurücksetzen, auf die Fehler- und Wartungsverlaufslisten zugreifen und Diagnosen durchführen.

Hinweis: Das Menü "Service" kann auch über das Wartungs- und Fehlerstatus Anzeigefeld auf dem Startbildschirm aufgerufen werden – siehe [Abb. 6 auf Seite 18](#).

Register: Wartung Befeuchter



- **Entleer.:** Hier können sie die Tankablassfunktion starten. Nach Drücken der Taste, erscheint eine Warnmeldung, in der Sie bestätigen müssen, ob Sie mit dem Ablassen des Tanks fortfahren möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie in [Kapitel 5.3.6](#).
- **Tankreinigung:** Hier können Sie den Tank zur Vorbereitung auf die Wartung spülen. Nach Drücken der Taste, erscheint eine Warnmeldung, in der Sie bestätigen müssen, ob Sie mit dem Spülung des Tanks fortfahren möchten.
- **Wartungsintervall:** Hier können Sie das Zeitintervall zwischen den geplanten Wartungen am Gerät festlegen.
Einstellbereich: **0-3999 h**
Werkseinstellung: **500 h**
- **Wartungserinnerung zurücksetzen:** Hier können Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten am Gerät die Wartungserinnerung (Wartungszähler) zurücksetzen. Nach Drücken der Taste, erscheint eine Warnmeldung, in der Sie die Rücksetzung nochmals bestätigen müssen.
VORSICHT! Setzen Sie die Wartungserinnerung **NICHT** zurück, wenn die Wartung noch nicht ausgeführt wurde.

Register: Allgemeine Wartung



- **Brenner deaktivieren:** Hier können Sie das Registerkarte "Brenner" aufrufen (nicht abgebildet), wo Sie einzelne Brenner im Gerät aktivieren oder deaktivieren können.
- **Brenner "n":** Hier können Sie einzelne Brenner aktivieren oder deaktivieren, wobei "n" die Brennernummer (1 bis 4, je nach Anzahl der Gebläse im Gerät) angibt.
Wahlmöglichkeit: **Ein** oder **Aus**
Werkseinstellung: **Ein**

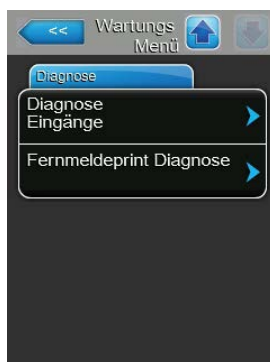
Register: Fehler-/Wartungs-Hist.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Datum und Uhrzeit richtig eingestellt sind, damit die Fehler- und Wartungsereignisse in den Verlaufslisten korrekt analysiert werden können.



- **Fehler Historie:** Hier können Sie die Fehlerverlaufsliste aufrufen.
- **Wartungshistorie:** Hier können Sie die Wartungsverlaufsliste aufrufen.
- **Export Historie:** Hier können Sie die Fehler- und Wartungsverlaufsliste auf einem USB-Gerät speichern.

Register: Diagnose



Diagnose Eingänge:

Hier können Sie auf das Menü "Diagnose Eingänge" zugreifen und über die folgenden Registerkarten den aktuellen Status aller Eingänge der integrierten Steuerung sowie die berechneten Parameter ansehen.

Register: Steuerung

- Kanal 1/2 (aktueller Feuchte- oder Anforderungswert Steuereingangskanal 1 oder 2)
- Totalabschlämmung (aktueller Status der Totalabschlämm-Funktion des Tanks)
- Sicherheitskette (aktueller Status der Sicherheitskette)
- Abluft im Kanal (aktueller Status des Ein/Aus-Schalters "Abgas im Kanal")

Register: System

- Übertemp. (aktueller Status des Tankübertemperaturschalters)
- Tanktemp. (aktuelle Wassertemperatur im Tank)
- Niveau tief (aktueller Status des untersten Niveauschalters der Niveaueinheit)
- Niveau mitte (aktueller Status des mittleren Niveauschalters der Niveaueinheit)
- Niveau hoch (aktueller Status des obersten Niveauschalters der Niveaueinheit)
- A/P 1-4
- G/V 1-4

Register: Gebläse

- Gebläse 1-4 rpm (aktuelle Drehzahl des entsprechenden Gebläses)

Register: Counters

- Primärventil 1 und 2 Zählerstand
- Sekundärventil 1 und 2 Zählerstand
- Impuls Zeit Ein 1 und 2

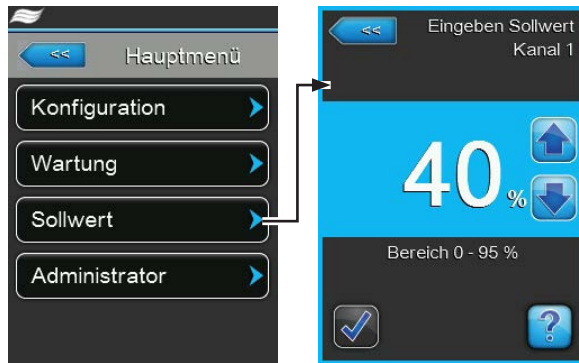
Fernmeldeprint Diagnose:

Hier können Sie auf das Menü "Fernmeldeprint Diagnose" zugreifen, wo die aktuellen Zustände der Relais auf der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine angezeigt werden.

Register: Fernmeldeprint

- Betrieb (aktueller Status des Relais "Running" (Betrieb))
- Wartung (aktueller Status des Relais "Service" (Wartung))
- Fehler (aktueller Status des Relais "Error" (Fehler))

4.2.7.6 Sollwert



Wenn der "[Steuermodus CH 1](#)" auf "RH P" oder "RH PI" eingestellt ist, wird im Hauptmenü zusätzlich der Menüpunkt "Sollwert" angezeigt. Nach dem Drücken dieser Taste erscheint das Sollwerteingabefenster, in dem Sie den gewünschten Feuchtigkeitssollwert (CH1) einstellen können, den der Befeuchter erreichen muss.

4.2.7.7 Menü Administrator

Im Menü "Administrator" können Sie die Passwortsteuerungen aktivieren oder deaktivieren oder für die Steuersoftware Updates installieren.

Register: Passwort Einstellungen



- **Sollwert Passwort:** Hier können Sie die Passwortschutz für die Änderung der Sollwerte aktivieren oder deaktivieren, wenn der Befeuchter für den Betrieb mit der internen rF(P)- oder rF(PI)-Regler konfiguriert ist.
Wahlmöglichkeit: **Ja** – benötigt Passwort, um die Sollwerte zu ändern.
Nein – benötigt kein Passwort, um die Sollwerte zu ändern.
Werkseinstellung: **Ja**
- **Passwort Hauptmenü:** Hier können Sie den Passwortschutz für den Zugriff auf das Hauptmenü aktivieren oder deaktivieren.
Wahlmöglichkeit: **Ja** – erfordert Passwort, um auf das Hauptmenü zuzugreifen.
Nein – erfordert kein Passwort, um auf das Hauptmenü zuzugreifen.
Werkseinstellung: **Ja**

Register: Software Update

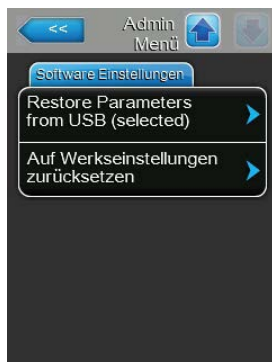


- **Software Update:** Hier können Sie die Steuersoftware der Condair GS aktualisieren. Es wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie die Aktualisierung der Software zu bestätigen müssen. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in [Kapitel 6.5.9](#).
- **Driver A/B Update:** Hier können Sie die Firmware der Treiberplatine für den Dampfzylinder A/B aktualisieren.

Register: Software Einstellungen



- **Laden der Kontaktdaten:** Hier können Sie die Kontaktinformationen für den technischen Support (Name des Unternehmens, Adresse, Telefonnummer, E-Mail und Website) von einem USB-Speicherstick in das Gerät laden. Diese Kontaktinformationen werden angezeigt, wenn Sie im Startbildschirm die <Help>-Taste drücken. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Condair-Vertreter.
- **Manuelles Laden der Kontaktdaten:** Hier können Sie Kontaktinformationen für den technischen Support (Name des Unternehmens, Adresse, Telefonnummer, E-Mail und Website) manuell eingeben. Diese Kontaktinformationen werden angezeigt, wenn Sie im Startbildschirm die <Help>-Taste drücken.
- **Logger Definitionsdaten laden:** Hier können Sie eine Logger-Definitionsdatei von einem USB-Speichermedium laden, um während dem Betrieb Betriebsdaten (CSV-Datei) auf einem USB-Speicherstick zu speichern. Um den Loggerbetrieb zu aktivieren, wird eine vom Werk gelieferte Zugangsdatei benötigt. Das Intervall zwischen den Aufzeichnungen kann über das Menü Engineering geändert werden. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Condair-Vertreter.
- **Backup Parameters to USB:** Hier können Sie die aktuellen Werte aller ständigen Parameter von einem bestimmten integrierten Regler des Condair GS (XML-Datei) auf ein USB-Speicherstick übertragen.
- **Restore Parameters from USB:** Hier können Sie die Werte der ständigen Parameter (XML-Datei) von einem USB-Speicherstick in den integrierten Regler des Condair GS übertragen.
- **Auf Werkseinstellungen zurücksetzen:** Hier können Sie die Steuersoftware des Condair GS auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



4.3 Software-Konfiguration

Der Condair GS wird ab Werk einer vollständig konfigurierten Steuerungssoftware ausgeliefert, um Ihren standortspezifischen Anforderungen zu entsprechen. Bei Bedarf können die Einstellungen angepasst werden. Dieser Abschnitt enthält die nötigen Informationen die Steuerungssoftware neu zu konfigurieren.

4.3.1 Konfiguration der Steuerungssoftware

Führen Sie bei Bedarf die Grundeinstellung der Steuerungssoftware wie folgt durch:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Steuerleitungen und Jumper wie unter "Externe Anschlüsse" in der Condair GS Installationsanleitung beschrieben installiert sind.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

- **"Quelle"** – wählen Sie die Art des Regelsignals das den Befeuchter steuert ("Analog", "Modbus", "BACnet/IP", etc.).

Wählen Sie "Analog", wenn ein Sensor-/Messumformersignal oder ein Anforderungssignal von einem externen P/PI (proportional/(proportional-integral)-Regler am Befeuchter angeschlossen ist. Andernfalls wählen Sie ein geeignetes digitales Kommunikationsprotokoll aus der Liste aus. Wenn in Ihrem Befeuchter das optionale Lonworks- oder BACnet (BTL)-Modul installiert ist, wählen Sie "Modbus".

- **"Steuerkanäle"** - wählen sie die Anzahl der Steuerkanäle.

Wählen Sie "Doppelsignal", wenn Sie den Befeuchter mit einem Begrenzersignal und einem Feuchteregelsignal steuern. Ansonsten stellen Sie auf "Einzelsignal" ein.

- Steuermodus - wählen Sie den Steuermodus für das Feuchteregelsignal ("**Steuermodus CH 1**") und das Begrenzersignal ("**Steuermodus CH 2**").

Wählen Sie "Bedarf", wenn das Regelsignal ein Anforderungssignal von einem externen Regler ist. Wählen Sie gegebenenfalls "rF P" oder "rF PI", wenn das Regelsignal von einem Sensor/Messumformer kommt. Oder wählen Sie "Ein/Aus", wenn das Regelsignal von einem externen Ein-/Aus-Hygrostat kommt.

- Signaltyp – wählen Sie den Signaltyp des eingehenden Feuchteregelsignals ("**Signaltyp Kanal 1**") und Begrenzersignals ("**Signaltyp Kanal 2**"), wenn "**Steuermodus CH 1**" und "**Steuermodus CH 2**" auf "Bedarf", "rF P" oder "rF PI" eingestellt sind und "**Quelle**" auf "Analog" eingestellt ist.

Wählen Sie aus "0-5V", "1-5V2", "0-10V", "2-10V", "0-20V", "0-16V", "3,2-16V", "0-20mA" oder "4-20mA" für das externe Steuergerät, das am Kanaleingang 1 oder Kanaleingang 2 angeschlossen ist.

Damit ist die Grundeinstellung der Steuerungssoftware abgeschlossen.

4.3.2 Konfiguration des Mehrgerätebetriebs

Konfigurieren Sie die Steuersoftware für den Mehrgerätebetrieb wie nachfolgend beschrieben. Maximal können sechs Befeuchter in einer "Main-Extension"-Konfiguration mit dem Condair Linkup-System von konfiguriert werden, um hohe Befeuchtungsleistungen abzudecken.

WICHTIG! Dieses Vorgehen sollte nur zur Steuerung mehrerer Befeuchter verwendet werden, die mit dem/den gleichen Regelsignal(en) vom dem gemeinsam befeuchteten Raum gesteuert werden.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Leitungen und Jumper wie unter "Verbinden mehrerer Geräte mit Linkup" in der Condair GS Installationsanleitung beschrieben installiert sind.
2. Konfigurieren Sie das Hauptgerät wie im ["Register: Multi-Unit Operation" auf Seite 32](#) beschrieben.
3. Stellen Sie ["Linkup"](#) am Befeuchter, der in der Linkup-Kette als Hauptgerät bezeichnet wird, auf "Hauptger." und konfigurieren Sie bei diesem gerät die folgenden Parameter:
 - ["Linkup Geräte"](#) - wählen Sie die Gesamtanzahl an Befeuchtern in der Linkup-Kette. Gibt es beispielsweise ein Hauptgerät und zwei Erweiterungsgeräte, dann ist die Gesamtanzahl der Befeuchter in der Linkup-Kette 3.
 - ["Linkup Typ"](#) - wählen Sie den Betriebsmodus der Befeuchter in der Linkup-Kette ("Serie" oder "Parallel").
 - ["Rotationssequenz"](#) - aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion, die den Startbefehl verwaltet, um die Betriebsstunden für jeden Dampfzylinder auszugleichen. Hinweis: Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn ["Linkup Typ"](#) auf "Serie" eingestellt ist.
 - ["Intervallsequenz"](#) - stellen Sie das Zeitintervall ein, das von der Steuersoftware verwendet wird, um eine neue Betriebssequenz zum Ausgleich der Betriebsstunden der Dampfzylinder in der Linkup-Kette festzulegen.
 - ["Linkup Timeout"](#) - ändern Sie bei Bedarf die maximale Zeitlimite, innerhalb derer die Geräte in der Linkup-Kette ohne Verbindung miteinander arbeiten können, bevor die Warnmeldung "Linkup Timeout" (Linkup Zeitüberschreitung) generiert wird.
 - ["Null-Aussteuerung"](#) - stellen Sie bei Bedarf den Prozentwert des System-Anforderungssignals ein, bei dem das Gerät eingeschaltet wird.
 - ["Vollaussteuerung"](#) - stellen Sie bei Bedarf den Prozentwert des System-Anforderungssignals ein, bei dem das Gerät 100 % Bedarf erreicht.
4. Stellen Sie ["Linkup"](#) bei jedem Erweiterungsgerät als "Ext1", "Ext2", etc. ein.
Hinweis: Jedes Erweiterungsgerät muss eine einmalige Erweiterungsnummer aufweisen.

Die Befeuchter in der Linkup-Kette sind nun so eingerichtet, dass sie bei einer Feuchteanforderung Dampf erzeugen.

5 Betrieb

5.1 Allgemeines

Qualifizierung der Mitarbeiter

Der Condair GS darf nur von Personal betrieben werden, das ausreichend qualifiziert, gut ausgebildet und vom Kunden autorisiert ist.

Sicherheit

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in [Kapitel 2](#) beschrieben werden.

5.2 Erste Inbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme muss immer von einem Servicetechniker Ihres lokalen Condair-Partners, von einem Mitarbeiter von Condair oder von Personal, das ausreichend geschult und vom Kunden autorisiert ist, ausgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, die Qualifikationen des Personals zu überprüfen.

Bei der ersten Inbetriebnahme werden folgende Schritte in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt. Damit soll überprüft werden, ob die Befeuchtungsanlage gemäß den Angaben in der Installationsanleitung installiert wurde:

1. Überprüfung, ob die Anforderungen an den Standort erfüllt werden.
2. Überprüfung der Montage des Befeuchters.
3. Überprüfung der Gaszufuhrinstallation.
4. Überprüfung der elektrischen Anschlüsse und der Stromversorgung auf korrekt Spannung.
5. Überprüfung der Wasserzu- und ablaufanschlüsse.
6. Überprüfung der Installationen der Dampf- und Kondensatleitungen.
7. Überprüfung der Installation der Verbrennungsluftzufuhr.
8. Überprüfung der Installation der Abgasabführung.
9. Spülung der Wasserzulauf- und Ablaufleitungen.
10. Konfiguration der Steuerung und des Condair GS-Befeuchters.
11. Durchführung von Leistungstests und einschließlich Überprüfung der Steuer- und Überwachungsgeräte.
12. Ausfüllen der Protokoll-Dokumente für die Inbetriebnahme.

5.3 Betriebsverfahren

5.3.1 Füllen des Wassertanks des Befeuchters

Füllen Sie den Wassertank des Condair GS wie folgt:

Hinweis: Während dem Füllen des Tanks führt die Steuersoftware einen Niveautest durch, um sicherzustellen, dass das Füllsystem, die Niveaueinheit und die Ablaufpumpe(n) ordnungsgemäß funktionieren.

1. Schließen Sie das manuelle Gasabsperrentil in der Gasversorgungsleitung.
2. Öffnen Sie das Absperrventil in der Wasserzulaufleitung.
3. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter am Befeuchter auf die Position "Ein".

Die Steuersoftware aktiviert das/die Doppel-Einlassventil(e) und beginnt mit dem Füllen des Tanks. Wenn das Wasser in der/den Schwimmerkammer(n) der Niveaueinheit das Niveau L1 erreicht (rote LED), führt die Steuersoftware eine Reihe von Tests am Füll- und Ablaufsystem durch, wie im Abschnitt ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25](#) beschrieben. Nach erfolgreichem Abschluss der Tests wird der Wassertank bis zum Niveau L3 (grüne LED) gefüllt und der Befeuchter geht in den Standby-Betrieb. Dieser Prozess kann je nach Größe des Gerätes rund 10-30 Minuten dauern.

4. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter am Befeuchter auf die Position "Aus" und führen Sie anschliessend den Sicherheits-Abschalttest der Zündung durch, wie nachfolgend beschrieben

5.3.2 Sicherheits-Abschalttest der Zündung

Führen Sie den Sicherheits-Abschalttest der Zündung wie nachfolgend beschrieben durch:

1. Prüfen Sie, ob das manuelle Gasabsperrentil in der Gasversorgungsleitung immer noch geschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte aller an die externe Sicherheitskette angeschlossenen Überwachungsgeräte geschlossen sind.
3. Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter auf die Position "Ein". Die Steuersoftware führt eine Reihe von Tests am Füll- und Ablaufsystem durch, und nach erfolgreichem Abschluss wechselt der Befeuchter in den Standby-Betrieb.
4. Stellen Sie das Feuchteanforderungssignal an den Befeuchter von der Gebäudeleittechnik (GLT) oder dem Feuchteregler auf 100 % ein.

Die Steuersoftware aktiviert das/die Gebläse, um den Verbrennungsvorgang einzuleiten. Das/die Gebläse laufen mit voller Leistung, um das System zu spülen. Die Steuersoftware überprüft dann die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitssysteme und der Gebläse, wie im Abschnitt "[Verbrennung](#)" auf Seite 13 beschrieben.

Nach erfolgreichem Abschluss der Überprüfung der Sicherheitssysteme wird/werden das/die Zündsteuermodul(e) aktiviert. Der/die Funkenzünder versuchen dreimal zu zünden, um das Gas-Luft-Gemisch zu entzünden. Wenn die Gaszufuhr abgeschaltet ist, wird von dem/den Flammensensor(en) keine Flamme erkannt und das/die Gasdruckregelventil(e) wird/werden abgeschaltet. Die rote LED am/an den Zündsteuermodul(en) blinkt, um die aktivierte Sicherheitsverriegelung anzuzeigen. Außerdem erscheint nach einer kurzen Verzögerung die Warnmeldung "Zündfehler" auf der Touchscreen-Anzeige.

Hinweis: Bei Geräten mit mehreren Brennern versucht jeder Brenner nacheinander zu zünden. Deshalb ist es wichtig zu warten, bis alle Brenner ihren Zyklus abgeschlossen haben.

Der Sicherheits-Abschalttest der Zündung ist erfolgreich, wenn bei geschlossenem manuellem Gas-Absperrventil keine Zündung stattfindet.

Ist die Zündung aller Brenner fehlgeschlagen, erscheint auf der Anzeige die Fehlermeldung "Keine Brenner verfügbar". Die Gebläse führen eine Nachspülung durch und schalten dann ab.

5. Schalten Sie den Befeuchter aus- und wieder ein, um die Fehlerbedingung zurückzusetzen.
6. Öffnen Sie das manuelle Gas-Absperrventil.

5.3.3 Starten des Befeuchters

Starten Sie den Befeuchter wie folgt:

Hinweis: nachfolgend beschrieben Ablauf gilt auch für den Start des Condair GS nach der Wartung oder zu Beginn der Saison.

1. Überprüfen Sie den Befeuchter und weiteren Systemkomponenten auf Beschädigungen. Starten Sie den Befeuchter nicht, wenn sich Teile des Befeuchters unter Wasser befanden. Rufen Sie einen qualifizierten Wartungstechniker an, damit er die Teile des Steuersystems oder der Gassteuerung, die unter Wasser waren, überprüfen und ersetzen kann.
2. Prüfen Sie, ob die Elektroanschlüsse locker oder beschädigt sind, und reparieren Sie sie gegebenenfalls.
3. Stellen Sie sicher, dass der Befeuchter und seine Komponenten korrekt befestigt sind.
4. Stellen Sie sicher, dass alle Kondensatfallen in den Abgas- und Dampfleitungen ordnungsgemäß mit Wasser gefüllt sind. Bei CS-Modell stellen Sie zudem sicher, dass die Kondensatfalle im Gerät ebenfalls mit Wasser gefüllt ist.
5. Entfernen Sie allfällige Schmutzablagerungen um den Steuerschrank und den Bereich um den/die Brenner. Reinigen Sie den Bereich rund um den Luftansaugeinlass, damit keine Verunreinigungen in die Verbrennungskammer gesaugt werden.
6. Reinigen Sie den Lufteinlassadapter, wenn der Befeuchter von Außen mit Luft versorgt wird.
7. Überprüfen Sie, ob die Kontakte aller an die externe Sicherheitskette angeschlossenen Überwachungsgeräte geschlossen sind.
8. Stellen Sie sicher, dass alle Geräteabdeckungen am Befeuchter installiert und sicher befestigt sind.
9. Entfernen Sie die Verriegelung und die Markierung vom externen Netztrennschalter und schalten Sie den Netztrennschalter ein.
10. Öffnen Sie die Wasser- und Gaszufuhr zum Gerät.
11. Stellen Sie sicher, dass der Tank im Befeuchter mit Wasser gefüllt ist – siehe [Kapitel 5.3.1](#).
12. Stellen Sie sicher dass der Sicherheits-Abschalttest der Zündung durchgeführt ist – siehe [Kapitel 5.3.2](#).
13. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter am Befeuchter auf die Position "Ein".

Die Steuersoftware aktiviert dann das/die Doppel-Einlassventil(e) und beginnt mit dem Füllen des Tanks. Die Steuersoftware führt dann eine Reihe von Tests durch, um die Funktion der Niveaueinheit, der Doppel-Einlassventile und der Ablaufpumpe zu überprüfen – siehe ["Register: Wasser Handhabung" auf Seite 25](#). Bei erfolgreichem Abschluss der Tests beginnt der Verbrennungsvorgang – siehe ["Verbrennung" auf Seite 13](#).

Je nach Systemanforderung läuft/laufen das/die Gebläse schneller oder langsamer, um die Luftmenge zum/zu den Brennern zu steuern. Die vom/von den Brenner erzeugte Wärme verwandelt das Wasser im Tank in Dampf, der dann an das Dampfverteilersystem geliefert wird.

Da der Wasserstand im Tank durch Verdampfungsprozess absinkt, takten das/die Doppel-Einlassventil(e), um das Wasser auf dem richtigen Niveau zu halten. Beim Modell CS läuft das kalte Zulaufwasser durch den sekundären Wärmetauscher. Hier erwärmt die Wärme der Abgase das kalte Füllwasser, das in den Tank fließt.

Wenn der Feuchtigkeitsbedarf gedeckt ist (die Feuchteanforderung sinkt unter den Mindestprozentwert), wird/werden das/die Gasdruckregelventil(e) spannungsfrei. Das/die Gebläse führt/führen dann eine Nachspülung der Brennkammer(n) durch und schaltet/schalten sich dann ab.

Wenn kein Feuchteanforderung vorliegt, wechselt der Befeuchter bis zur nächsten Feuchteanforderung in den Standby-Betrieb.

5.3.4 Fernüberwachung

Der Condair GS kann über die Betriebs- und Störungsermeldeplatine, die mit einem Fernüberwachungssystem verbunden ist, fernüberwacht werden. In [Tabelle 6](#) ist die Funktion von jedem Relais beschrieben.

Tabelle 6: Relais-Funktionen der Betriebs- und Störungsermeldeplatine

Fernanzeige-Relais	Beschreibung
Error (Fehler)	Dieses Relais wird aktiviert, wenn eine Fehlerbedingung vorliegt. Der Befeuchter wurde gestoppt oder läuft für einen begrenzten Zeitraum noch weiter.
Service (Wartung)	Abhängig von der Softwarekonfiguration wird dieses Relais aktiviert, wenn eine Servicewarnung oder eine Systemwarnung/-benachrichtigung aktiv ist.
Running (Befeuchtet)	Dieses Relais wird aktiviert, wenn der Condair GS befeuchtet.
Unit on (Gerät Ein)	Der Befeuchter hat Strom, und die Ein-/Aus-Taste am Gerät befindet sich in der Position "Ein".

Der Condair GS kann auch von einem Laptop oder Desktop-Computer aus über den Ethernet-Anschluss auf der integrierten Steuerplatine fernüberwacht werden. Wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter, um Unterstützung zu erhalten.

5.3.5 Inspektionen während des Betriebs

Während dem Betrieb ist der Condair GS und das Befeuchtungssystem regelmäßig zu überprüfen. Überprüfen Sie dabei Folgendes:

- Überprüfen Sie den Gasversorgungsleitung auf Undichtigkeiten.
- Überprüfen Sie die Wasser-, Abgas- und Dampfanschlüsse auf Undichtigkeiten.
- Überprüfen Sie ggf., ob der Befeuchter und andere Systemkomponenten noch korrekt befestigt sind.
- Überprüfen Sie die Abgasleitung und den Abgasauslassadapters auf Undichtigkeiten. Prüfen Sie, ob sich nirgends in der Abgasleitung und im Abgasauslassadapters Hindernisse /Blockaden befinden.
- Halten sie den Bereich um den Lufteinlass im Gerät frei von Hindernissen. Erfolgt die Verbrennungsluftzufuhr über eine Luftzufuhrleitung, überprüfen Sie Leitung und den Lufteinlassadapter auf Undichtigkeiten.
- Prüfen Sie, ob der Bereich rund um das Gerät frei ist von Isolier- und brennbaren Materialien.
- Überprüfen Sie visuell die elektrische Verkabelung auf Schäden.
- Überprüfen Sie den Startbildschirm des Befeuchters auf allfällige Service- oder Systemwarnmeldungen.

Werden Unregelmäßigkeiten (Undichtigkeiten, Fehlermeldungen oder beschädigte Komponenten) festgestellt, schalten Sie den Condair GS ab, bevor Sie allfällige Arbeiten durchführen – siehe [Kapitel 5.3.8](#). Wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter, wenn Sie Hilfe benötigen.

5.3.6 Manuelle Tankentleerung einleiten



Abb. 10: Manuelle Tankentleerung

Lassen Sie das Wasser in Zeiten der Inaktivität (z.B. außerhalb der Saison), aus dem Wassertank des Condair GS ab. Um den Wassertank zu entleeren, leiten Sie die Entleerung wie folgt ein. Siehe [Abb. 10](#).

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm auf die Schaltfläche **<Spülung>**.
2. Bei Linkup-Geräten wählen Sie den Tank des entsprechenden Geräts aus, der entleert werden soll und bestätigen Sie die Wahl mit der Häkchen-Taste.
3. Drücken Sie auf dem Bestätigungsbildschirm auf die Schaltfläche **<Ja>**. Läuft eine Befeuchtung, wird diese unterbrochen und die Ablaufpumpe(n) leert/leeren den Tank. Eine Fortschrittsanzeige zeigt den Status des Entleervorgangs an.

Sie können den Entleervorgang jederzeit durch Drücken der Schaltfläche **<Abbruch>** unterbrechen. Wenn der Entleervorgang unterbrochen wird, bevor er abgeschlossen ist, öffnen Sie das manuelle Ablassventil und überprüfen Sie, ob sich noch Wasser im Tank befindet. Schließen Sie das manuelle Ablassventil wieder und drücken Sie auf die Schaltfläche **<Nein>** auf dem nächsten Bildschirm, um zu bestätigen, dass der Tank nicht vollständig geleert wurde.

WARNUNG!
Gefahr von schweren Verbrennungen durch Kontakt mit heißen Oberflächen, Dampf oder heißem Wasser!!

Der Tank kann Dampf oder heißes Wasser enthalten. Kontakt mit heißen Oberflächen, Dampf oder heißem Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

Prävention: Öffnen Sie nie den Tank, bevor er nicht vollständig leer und das Gerät auf eine sichere Temperatur abgekühlt ist. Wenn die Steuersoftware/Ablassventil(e) nicht ordnungsgemäß funktionieren, warten Sie, bis sich das Gerät abgekühlt hat, bevor Sie das manuelle Ablassventil zum Entleeren des Tanks öffnen. Öffnen Sie das manuelle Ablassventil nur, wenn das Gerät abgekühlt ist. Andernfalls können Abflaufleitungen, die nicht für den Umgang mit heißem Wasser bis zu 100 °C ausgelegt sind, beschädigt werden.

Überprüfen Sie mit dem manuellen Ablassventil, ob der Tank leer ist, bevor Sie die Tankabdeckung entfernen. Schließen Sie nach der Entleerung des Tanks das Ablassventil wieder

Hinweis: Stellen Sie bei Bedarf die Ein-/Aus-Taste am Ende des Entleervorgangs auf die Position "Aus", um zu verhindern, dass der Befeuchter den Tank wieder füllt.

5.3.7 Totalabschlämmung des Wassertanks

Die Steuersoftware des Condair GS führt in regelmäßigen Intervallen eine Totalabschlämmung aus, um die Menge der im Tank angesammelten gelösten Mineralien zu reduzieren. Die Funktion "Ablauf kühlen" in der Steuersoftware ermöglicht die Kühlung des Ablaufwassers, wenn die Ablaufpumpe läuft. Stellen Sie sicher, dass die Funktion aktiviert ist, wenn eine Ablaufkühlung erforderlich ist. Die Häufigkeit der Totalabschlämmung kann in der Steuersoftware eingestellt werden.

Neben der softwaregestützten Totalabschlämmung kann auch über separates 24 VAC-Signal an den Klemmen "1" und "8" der Niederspannungsklemmleiste eine Totalabschlämmung eingeleitet werden.

Bei einer Totalabschlämmung wird der Tank vollständig entleert und dann neu aufgefüllt. Stellen Sie sicher, dass die Funktion Drain Cool (Ablauf kühlen) aktiviert ist, wenn die Ablaufkühlung erforderlich ist.

5.3.8 Befeuchter abschalten



GEFAHR!
Stromschlag-Gefahr!

Der Steuerschrank im Condair GS ist gefährliche Spannung vorhanden. Das Abschalten des Gerätes über die Ein-/Aus-Taste am Gerät schaltet den Strom im Steuerschrank nicht ab, er ist immer noch spannungsführend. Die Berührung spannungsführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder auch zum Tod führen.

Prävention: Vor der Durchführung irgendwelcher Arbeiten im Inneren des Befeuchters oder am Befeuchtungssystem schalten Sie den Befeuchter wie nachfolgend beschrieben ordnungsgemäß ab.

Schalten Sie den Condair GS wie folgt aus (z.B. für die Durchführung der Wartung):

1. Stellen Sie das Anforderungssignal an den Befeuchter von der GLT oder dem Feuchteregler auf 0 % ein. Lassen Sie dann den/die Brenner abschalten und das/die Gebläse eine Nachspülung der Brennkammer(n) durchführen.
2. Leiten Sie manuell die Entleerung des Tanks ein. Siehe [Kapitel 5.3.6](#).

Hinweis: Wenn die Steuersoftware/Ablassventil(e) nicht ordnungsgemäß funktionieren, warten Sie, bis sich das Gerät abgekühlt hat, bevor Sie mit dem manuellen Ablassventil den Tank entleeren. Andernfalls können Abflaufleitungen, die nicht für den Umgang mit Wasser bis zu 100 °C ausgelegt sind, beschädigt werden. Schließen Sie nach der Entleerung des Tanks das Ablassventil.

3. Notieren Sie sich den Fehlercode, der auf dem Startbildschirm angezeigt wird.

Hinweis: Melden Sie am Ende der Saison einem von Condair zertifizierten Techniker die Wartungs- und Fehlerverlauf. Wählen Sie die Registerkarte "*Wartung > Fehlerhistorie/Service Historie*", um auf den Wartungs- und Fehlerverlauf zuzugreifen.

4. Stellen Sie die Ein-/Aus-Taste am Gerät auf die Position "Aus".
5. Schließen Sie das manuelle Gasabsperrentil in der Gasversorgungsleitung.
6. Schließen Sie das Absperrentil in der Wasserzulaufleitung.
7. Trennen Sie die Stromversorgung zum Befeuchters über den externen Netztrennschalter. Um ein versehentliches Einschalten zu verhindern, sichern Sie den Netztrennschalter gemäß den lokal geltenden Sicherheitsvorschriften.
8. Warten Sie, bis das Gerät auf eine sichere Temperatur abgekühlt ist, bevor Sie Wartungsarbeiten im Tankabteil des Condair GS durchführen.

6 Wartung

6.1 Allgemeines

Um die einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer des Condair GS zu gewährleisten, empfiehlt Condair, das Gerät und die Installationen mindestens einmal jährlich von einer qualifizierten Fachkraft überprüfen zu lassen. Der Umfang und die Art der erforderlichen Wartung hängen im Allgemeinen davon ab, wie viel der Befeuchter arbeitet. Der Condair GS überwacht die im Laufe der Zeit produzierte Dampfmenge und zeigt an, wann eine Wartung erforderlich ist. Alle Geräte verfügen standardmäßig über ein Wartungsintervall von 1000 Stunden, das in der Steuersoftware eingestellt werden kann.

Die Verbrennungsluft-Gebläsemotoren sind dauergeschmiert und benötigen keine Schmierung.

Die unterdruckgeregelten Gasdruckregelventile im Condair GS sind ab Werk auf die richtige Gasart eingestellt. Die auf dem Typenschild des Produkts angegebene Ventileinstellung ist bezogen auf atmosphärischen Druck – diese Einstellung bleibt immer konstant. Wenden Sie sich an das Werk, wenn eine Änderung der Einstellung erforderlich ist.

WICHTIG! Manipulationen am Gasdruckregelventil ohne ausdrückliche Zustimmung von Condair führt zum Verlust der Garantie.

Die Brenner müssen in der Regel nicht eingestellt oder gewartet werden. Die Brennkammer und die Wärmetauscher-Rohre sind alle aus Edelstahl gefertigt und benötigen keine Innenreinigung.

Die Abgasleitung, die an den Condair GS angeschlossen ist, muss nicht gereinigt werden, muss aber regelmäßig auf Undichtigkeiten, Verstopfungen, Durchhängen und ordnungsgemäße Kondensatabführung überprüft werden.

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Gerätes muss der Bereich um den Lufteinlass im Gerät frei von Hindernissen gehalten werden. Wird die Verbrennungsluft über ein Luftansaugleitung zugeführt, ist die Leitung sowie der Luftansaugadapter auf Undichtigkeiten und Verstopfungen zu prüfen.

Siehe [Kapitel 6.2](#) zu weiteren Anforderungen an die Wartung. Führen Sie außerdem regelmäßige Inspektionen durch, wenn das Gerät in Betrieb ist – siehe [Kapitel 5.3.5](#).



VORSICHT!

WICHTIG! Schäden, die durch die Verwendung nicht zugelassener Teile verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile von Condair.

Qualifikation des Personals

Die Wartung des Condair GS darf nur von qualifiziertem und gut ausgebildetem, vom Kunden autorisiertem Personal durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, die Qualifikationen des Personals zu überprüfen.

Sicherheit

Stellen Sie sicher, dass der Condair GS wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben abgeschaltet wird und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in [Kapitel 2](#) aufgeführt sind, bevor Sie Wartungsarbeiten am Befeuchter durchführen.

6.2 Wartungsplan

[Tabelle 7](#) listet die zwingend auszuführenden Wartungsarbeiten am Condair GS auf.

Tabelle 7: Verbindlicher Wartungsplan

Aufgabe	30 Tage nach der ersten Inbetriebnahme	In der Mitte der Saison	Am Ende der Saison (nach 2000 Stunden)	Wartung
Wassersystem überprüfen.	X	X	X	Führen Sie eine Sichtprüfung des Ablaufsystems einschließlich des offenen Ablauftrichters und des gebäudeseitigen Ablaufs durch. Führen Sie eine manuelle Tankentleerung durch (siehe Kapitel 5.3.6) und überprüfen Sie visuell, ob das Wasser ungehindert abfließt.
Wasseranalyse durchführen.	–	X	X	Führen Sie halbjährlich eine Wasseranalyse durch, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Siehe Kapitel 6.4
Überprüfen Sie den Wassertank, die Rohre des primären Wärmetauschers und die Ablaufverschraubung auf Kalkablagerungen.	X	X	X	Stellen Sie " Entmineralisierungsrate " auf Seite 26 (Abschlammrate) und " Totalabschlammung " auf Seite 26, (Intervall Totalabschlammung) nach Bedarf ein, um Kalkablagerungen zu reduzieren. Überprüfen Sie das Innere des Tanks und stellen Sie sicher, dass die Kalkablagerungen 50 mm nicht überschreiten. Falls nötig, entkalken. Siehe Kapitel 6.5.4 .
Prüfen Sie den sekundären Wärmetauscher (nur CS-Modell) auf Verstopfungen.	–	X	X	Überprüfen Sie den Wasserdurchfluss durch den sekundären Wärmetauscher und stellen Sie sicher, dass keine Verstopfung vorliegt. Falls nötig, reinigen – siehe Kapitel 6.5.3 . Überprüfen Sie die an den sekundären Wärmetauscher angeschlossene Kondensatfalle auf Verstopfung. Bei Bedarf die Kondensatfalle spülen und wieder mit Wasser füllen – siehe Kapitel 6.5.3 .
Überprüfen Sie die Opferanode im Tank.	–	–	X	Überprüfen Sie die Anode auf starke Korrosion oder Kalkablagerungen. Übermäßigen Kalk entfernen – siehe Kapitel 6.5.4 .
Reinigen Sie Niveaeinheit.	X	X	X	Prüfen Sie, ob sich die Schwimmer in der Niveaeinheit frei bewegen. Reinigen Sie die Schwimmerkammer – siehe Kapitel 6.5.4 .
Überprüfen Sie die Schläuche, das Einlassventil und die Ablaufpumpe auf Verstopfungen.	–	X	X	Überprüfen Sie die Füll- und Ablaufschläuche auf Verstopfung. Reinigen Sie die Schläuche – siehe Kapitel 6.5.5 . Reinigen Sie das Sieb in den Doppel-Einlassventilen – siehe Kapitel 6.5.5 . Reinigen Sie die Ablaufpumpe – siehe Kapitel 6.5.5 .
Entfernen Sie Staubablagerungen am Gebläsegehäuse.	–	X	X	Entfernen Sie mit einer Luftpistole Staubansammlung auf dem Gebläsegehäuse.
Überprüfen Sie den Funkenzünder auf Oxidation.	–	–	X	Den Funkenzünder reinigen – siehe Kapitel 6.5.6 für Einzelheiten.
Die Abgasleitung und den Abgasaustrittsadapter überprüfen.	X	X	X	Stellen Sie sicher, dass die Abgasleitung dicht, nicht beschädigt oder stark korrodiert ist. Prüfen Sie, ob der Abgasaustrittsadapter korrekt befestigt und die richtige Neigung aufweist. Stellen Sie sicher, dass die Abgasleitung und der Abgasaustrittsadapter nicht verstopft sind. Überprüfen Sie im stabilen Betrieb des Befeuchters die Abgastemperatur. Bei Geräten mit Standard-Effizienz sollte diese 135-149 °C betragen und bei den CS-Modellen 49-60 °C.

Aufgabe	30 Tage nach der ersten Inbetriebnahme	In der Mitte der Saison	Am Ende der Saison (nach 2000 Stunden)	Wartung
Die Luftansaugleitung und den Lufteintrittsadapter überprüfen (falls vorhanden).	–	X	X	Überprüfen Sie die Luftansaugleitung auf Undichtigkeiten.. Stellen Sie sicher, dass der Lufteintrittsadapter nicht verstopft ist. Reinigen Sie das Gitter im Rohrbogen des Lufteintrittsadapters.
Überprüfen Sie Abgas-Übertemperaturschalter und den Sensor.	X	X	X	Überprüfen Sie visuell, ob das Thermoelement in der Abgasleitung korrekt befestigt und die Verkabelung des Thermoelements ordnungsgemäß mit dem Schalter verbunden ist.
Überprüfen Sie das Kondensatablaufsystem.	X	X	X	Überprüfen Sie die Kondensatabläufe in der Dampfleitung und der Abgasleitung (falls vorhanden) auf Undichtigkeiten und Verstopfungen. Stellen Sie sicher, dass alle Kondensatfallen (Siphons) mit Wasser gefüllt sind. Wenn ein Kondensatneutralisator installiert ist, befolgen Sie die Anweisungen des Geräteherstellers.
Die Montage des Gerätes überprüfen.	–	–	X	Überprüfen Sie, ob die Montagefläche, auf der das Gerät installiert ist, stabil ist und ob das Gerät ordnungsgemäß auf der Montagefläche befestigt ist.
Den Allgemeinzustand des Gerätes überprüfen.	–	–	X	Überprüfen Sie das Gerät auf offensichtliche Zeichen von Verschleiss.
Kontrollieren Sie die Verbindungen der Hochtemperatur-Winkelstücke und der Schlauchmanschetten in der Abgasleitung.	–	–	X	Überprüfen Sie die Komponenten auf offensichtliche Zeichen von Verschleiss. Überprüfen Sie die Verbindungen auf Undichtigkeiten und Risse.

6.3 Liste der Verbrauchsmaterialien

[Tabelle 8](#) zeigt die Liste der Verbrauchsmaterialien für den Condair GS, die in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden müssen.

Tabelle 8: Verbrauchsmaterialien

Consumable Item	Wann ersetzen	Teilenummer
Hochtemperatur-Abgasschläuche und -Winkelstücke aus Silikon	Nach 4 Saisons (8000 Stunden) Hinweis: Winkelstücke aus Edelstahl müssen nicht ausgetauscht werden.	Teilenummern siehe Ersatzteilliste Condair GS .
Funkenzünder	Nach 3 Saisons (6000 Stunden)	
Tankabdeckungsdichtung	Nach jeder Reinigung	
Opferanode	Bei Bedarf	
Alle anderen Dichtungen	Wenn ausgebaut	

6.4 Management des Kalk- und Chloridgehalts

Durch die Dampferzeugung beginnen sich die im Wasser gelösten Mineralien mit der Zeit im Tank zu konzentrieren. Die Menge der gelösten Mineralien und der Chloridgehalt müssen sorgfältig kontrolliert werden, damit sie die Effizienz und die Lebensdauer der Komponenten nicht beeinträchtigen. Die Härte des Wassers kann zu Schaumbildung führen und zu Kalkablagerungen im Wassertank und in der Schwimmerkammer der Niveaueinheit beitragen. Chloride erhöhen das Risiko von Spannungskorrosionsrisiken in den Edelstahlkomponenten des Befeuchters. All dies trägt zu einer reduzierten Effizienz und einem höheren Wartungsaufwand und damit verbundenen Wartungskosten bei.

WICHTIG! Schäden an Komponenten aufgrund einer Wasserqualität außerhalb der empfohlenen Werte (siehe [Tabelle 9](#)) fallen nicht unter die Garantie.

Der Condair GS schlämmt regelmäßig Wasser aus dem Tank ab, um die Konzentration der gelösten Mineralien zu reduzieren, die sich im Langzeitbetrieb ansammeln. Dies wird auf zwei Arten erreicht – durch Teilabschlammung und Totalabschlammung des Wassertanks.

Bei einer Teilabschlammung wird eine bestimmte Wassermenge (bestimmt durch die Einstellung der Abschlammmenge) aus dem Tank abgelassen und durch Frischwasser ersetzt, wodurch die Konzentrationswerte der absinken. Bei einer Totalabschlammung wird der gesamte Wassertank nach Ablauf einer bestimmten Anzahl von gewichteten Betriebsstunden (bestimmt durch die Einstellung "Totalabschlammungs-Intervall") entleert und anschliessend mit Frischwasser wieder aufgefüllt. Gewichtete Betriebsstunden ist die Betriebszeit bezogen auf 100 % Leistung.

Der Befeuchter wird mit einer Standard-Abschlammrate von 25 % für die Teilabschlammung und einem "Totalabschlammungs-Intervall" von 100 Stunden für Totalabschlammung geliefert. Diese Einstellungen stellen sicher, dass die Konzentration der gelösten Mineralien für alle Wasserbedingungen minimiert wird. Sie können jedoch in der Steuersoftware angepasst werden, sobald die Wasserbedingungen für Ihren Standort bekannt sind – siehe [Kapitel 6.4.1](#).

Neben der softwaregestützten Totalabschlammung kann auch ein separates 24 VAC-Signal, das an den Klemmen "1" und "8" der Niederspannungsklemmleiste angeschlossen wird, verwendet werden, um jederzeit eine Totalabschlammung auszulösen

Wasserqualität

Die Anforderungen an die Wasserqualität für den Condair GS sind in der [Tabelle 9](#) aufgeführt. Zur Prüfung der Härte des Zulaufwassers sind Testkits erhältlich. Sie können sich auch an Ihre örtliche Gemeindeverwaltung wenden, um eine Analyse der Wasserqualität vor Ort zu erhalten, oder einen Testkit von Condair bestellen.

Tabelle 9: Anforderungen an die Wasserqualität

Wassertyp	Härte °dh (PPM)	Alkalinität (pH)	Chloridgehalt (PPM)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Kieselsäure (PPM)
Trinkwasser	0-11.5 (0-205)	6.5-7.5	0-40	1-1500	0-14
Behandeltes Wasser	0-1.0 (0-17)	7-7.5	0-40	1-100	0-1

6.4.1 Abschlamm-Einstellungen anpassen

Aufgrund der grossen Bandbreite der örtlichen Wasserqualität ist es wichtig, die Abschlammung an die lokalen Wasserbedingungen anzupassen. Stellen sie mit dem folgenden Verfahren die Abschlammrate und das "Totalabschlamm Intervall" für die Wasserbedingungen an Ihrem Standort ein.

9. Überprüfen Sie die Qualität des Zulaufwassers, um die Härte und den Chloridgehalt zu bestimmen.
10. Stellen Sie die Abschlammrate wie folgt ein:
 - a. Notieren Sie sich die empfohlene Mindest-Abschlammrate entsprechend dem Härtegrad des Zulaufwassers gemäß [Tabelle 10](#).
 - b. Notieren Sie sich die empfohlene Mindest-Abschlammrate entsprechend dem Chloridgehalt des Zulaufwassers gemäß [Tabelle 11](#).
 - c. Stellen Sie die Abschlammrate in der Steuersoftware des Condair GS auf den höheren der beiden notierten Werte ein.
11. Stellen Sie das FTBD-Intervall wie folgt ein:
 - a. Notieren Sie sich den höchsten empfohlenen Totalabschlamm-Intervallwert entsprechend dem Härtegrad des Zulaufwassers gemäß [Tabelle 10](#).
 - b. Notieren Sie sich den höchsten empfohlenen Totalabschlamm-Intervallwert entsprechend dem Chloridgehalt des Zulaufwassers gemäß [Tabelle 11](#).
 - c. Stellen Sie das Totalabschlamm-Intervall in der Steuersoftware des Condair GS auf den kleineren der beiden notierten Werte ein.
12. Sobald die Grundeinstellungen eingestellt sind, überwachen Sie regelmäßig die Wasserqualität und den Wartungsverlauf und passen die Einstellungen entsprechend an.

Hinweis: Werksversuche haben gezeigt, dass die Erhöhung der Abschlammrate Kalkablagerungen reduziert, während die Reduktion des Totalabschlamm-Intervalls die Chloridkonzentration im Tank reduziert. Die angepassten Einstellungen sollten ein Gleichgewicht zwischen der Reduzierung der Konzentrationswerte und der Minimierung des Wasserverbrauchs ergeben.

Tabelle 10: Abschlammrate und Totalabschlammintervall bezogen auf die Wasserhärte

Härte des Zulaufwassers in °dh (PPM)	Empfohlene Mindest-Abschlammrate in %	Empfohlenes maximales Totalabschlamm-Intervall in Std. bezogen auf gewichtete Betriebsstunden
0-3,4 (0-60)	12	72
>3,4-6,7 (>60-120)	25	72
>6,7-10,1 (>120-180)	40	72
>10,1-19,6 (>180-350)	50	48
>19,6 (>350)	Nicht empfohlen für den Befeuchter ohne Aufbereitung des Zulaufwassers. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Condair Vertreter.	

Tabelle 11: Abschlammrate und Totalabschlammintervall bezogen auf den Chloridgehalt

Chloridgehalt des Zulaufwassers in °dh (PPM)	Empfohlene Mindest-Abschlammrate in %	Empfohlenes maximales Totalabschlamm-Intervall in Std. bezogen auf gewichtete Betriebsstunden
0,28 (5)	12	72
>0,28-0,85(>5-15)	25	72
>0,85-1,40 (>15-25)	45	48
>1,4-2,24 (>25-40)	50	24
>2,24 (>40)	Nicht empfohlen für den Befeuchter ohne Aufbereitung des Zulaufwassers. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Condair Vertreter.	

6.5 Wartungsarbeiten

6.5.1 Entfernung und Installation von Geräteabdeckungen

Entfernung

1. Drehen Sie die unverlierbare Schraube an den Frontabdeckungen (Steuerschrank/Wassertankschrank) mit einem Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn.
2. Heben Sie die Frontabdeckungen leicht an, so dass die oberen Laschen aus den Schlitzen im Gehäuse freikommen. Klappen Sie dann die Unterseite der Frontabdeckungen vorsichtig nach oben und entfernen Sie die Frontabdeckungen.
3. Um die linke/rechte Seitenabdeckung zu entfernen, entfernen Sie die Schrauben und schieben Sie die Abdeckung in Richtung Gerätefrontseite, so dass die Laschen an der Seite der Abdeckung aus den Schlitzen in der Rückwand freikommen.

Hinweis: Der Condair GS 23/45 besitzt keine abnehmbare linke Seitenabdeckung. Um die rechte Seitenabdeckung zu entfernen, schieben Sie die Abdeckung in Richtung Gerätefrontseite, bis die obere und untere Laschen hinten an der Abdeckung aus den Schlitzen im Gehäuse freikommen. Entfernen Sie dann die Abdeckung.

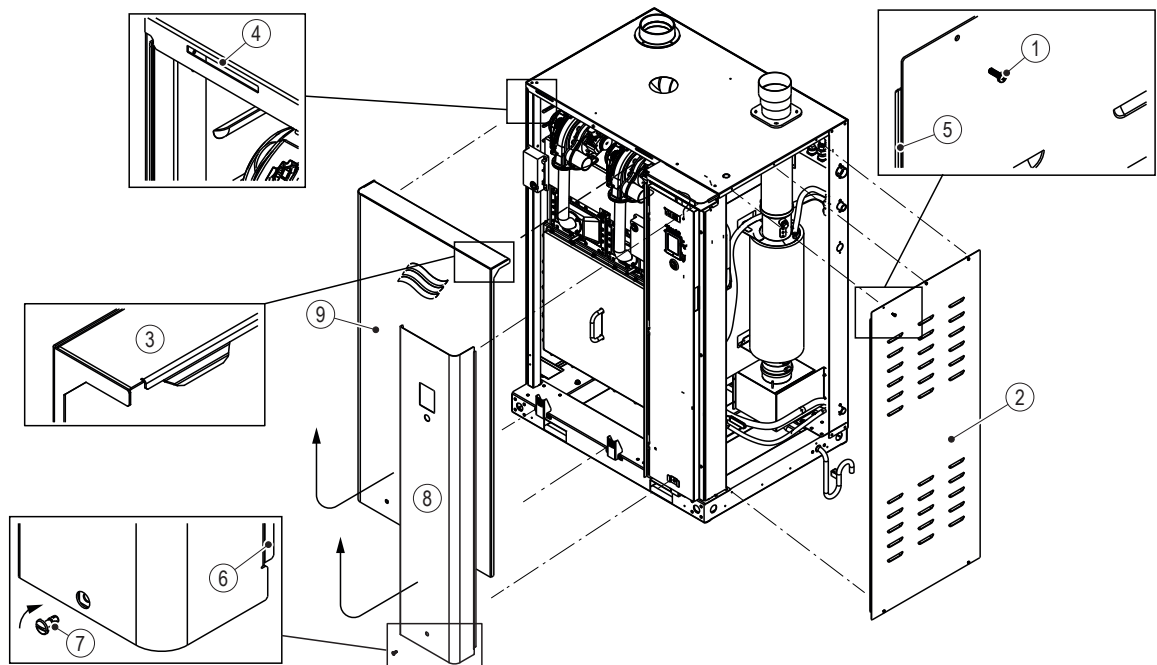


Abb. 11: Aus- und Einbau der Gehäuseabdeckungen (GS 65 wird gezeigt)

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 Schraube | 4 Schlitz im Gehäuse | 7 Unverlierbare Schraube |
| 2 Seitenabdeckung rechts | 5 Lasche Seitenabdeckung | 8 Frontabdeckung Steuerschrank |
| 3 Obere Lasche Frontabdeckung | 6 Lasche Frontabdeckung | 9 Frontabdeckung Wasserseite |

Installation

1. Richten Sie die Laschen der Seitenabdeckungen (links/rechts) auf die Schlitze in der Rückwand aus und schieben Sie sie nach hinten, so dass die Laschen an der Seite der Abdeckung in die Schlitze in der Rückwand eingreifen. Fixieren Sie die Seitenabdeckungen mit den Schrauben.

Hinweis: Um die rechte Seitenabdeckung beim Condair GS 23/45 zu installieren, richten Sie die oberen und unteren Laschen hinten an der Abdeckung auf die Schlitze im Gehäuse aus und schieben Sie die Abdeckung dann Richtung Geräterückseite, bis sie richtig sitzt.

- Positionieren Sie die Frontabdeckungen (Steuerschrank/Wassertankschrank) so, dass die beiden Laschen oben an der Abdeckung in den Schlitzen im Gehäuse eingreifen. Senken Sie anschliessend die Frontabdeckungen so ab, dass die seitlichen Laschen in den Schlitzen im Gehäuse eingreifen. Siehe Details in [Abb. 11 auf Seite 55](#).
- Stellen Sie sicher, dass die Frontabdeckungen vorne und an der Seite bündig sind. Drehen Sie die unverlierbare Schraube in den Frontabdeckungen im Uhrzeigersinn, um die Frontabdeckungen zu befestigen. Überprüfen Sie, ob sie sicher befestigt ist.

6.5.2 Reinigung des Wassertanks

Reinigen Sie die Innenseite des Tanks, die Aussenseite der Rohrschlangen des primären Wärmetauschers und die Ablaufverschraubung wie folgt. Siehe [Abb. 12 auf Seite 57](#). Der Tank muss zur Reinigung nicht vom Gerät genommen werden.

- Verwenden Sie die Funktion "Tankreinigung" im Menü "Service" der Steuersoftware, um den Tank zu spülen und abzulassen, dann schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben aus.
- Entfernen Sie beide Frontabdeckungen – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
- Überprüfen Sie alle Füllschläuche auf Kalkablagerungen und Verstopfungen. Bei Bedarf reinigen oder ersetzen.
- Entfernen und entsorgen Sie die Tankdichtung (Condair empfiehlt die Tankdichtung **nicht** wiederzuverwenden).
- Verwenden Sie eine Bürste mit weiche Borsten- oder eine Kunststoffbürste oder einen Kunststoffschaber (keine Drahtbürste, kein Metall), um die Kalkablagerungen auf den Innenflächen des Tanks, allen Tankanschlüssen, der Aussenseite der Rohrschlangen des primären Wärmetauschers und in der Ablaufverschraubung zu entfernen. Entfernen Sie vorsichtig die Kalkablagerungen auf der Oberfläche des Temperatursensors. Saugen Sie den Tank mit einem Staubsauger ab. Spülen Sie die Ablaufverschraubung mit Wasser, um restliche Ablagerungen zu entfernen.
- Spülen Sie das Innere des Tanks gründlich mit sauberem Leitungswasser.
- Überprüfen Sie die Opferanode auf der Innenseite der Tankabdeckung und entfernen Sie allfällige Kalkablagerungen mit einer weichen Bürste (keine Drahtbürste). Ersetzen Sie bei Bedarf die Anode.



WARNUNG!
Brandgefahr!

Reinigen Sie die Opferanode NICHT mit Chemikalien. Die Anode kann chemisch reagieren und entflammbares Wasserstoffgas erzeugen.

- Installieren Sie eine neue Tankdichtung und befestigen Sie die Tankabdeckung am Tank.
Hinweis: Die Festzieh-Reihenfolge der Schrauben der Tankabdeckung ist in den hexagonalen Symbolen in [Abb. 12 auf Seite 57](#) abgebildet. Ziehen Sie die Schrauben zuerst mit den Fingern und anschliessend mit einem Drehmomentschlüssel an.

Table 12: Anziehdrehmomente

	M6 (oben an der Tankabdeckung)	M6x22
Drehmomentwerte	7.91 Nm	7.91 Nm

- Bringen Sie beide Frontabdeckungen wieder an und verriegeln Sie sie – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
- Starten Sie den Befeuchter – siehe [Kapitel 5.3.3](#).
- Überprüfen Sie den Befeuchter auf Undichtigkeiten.

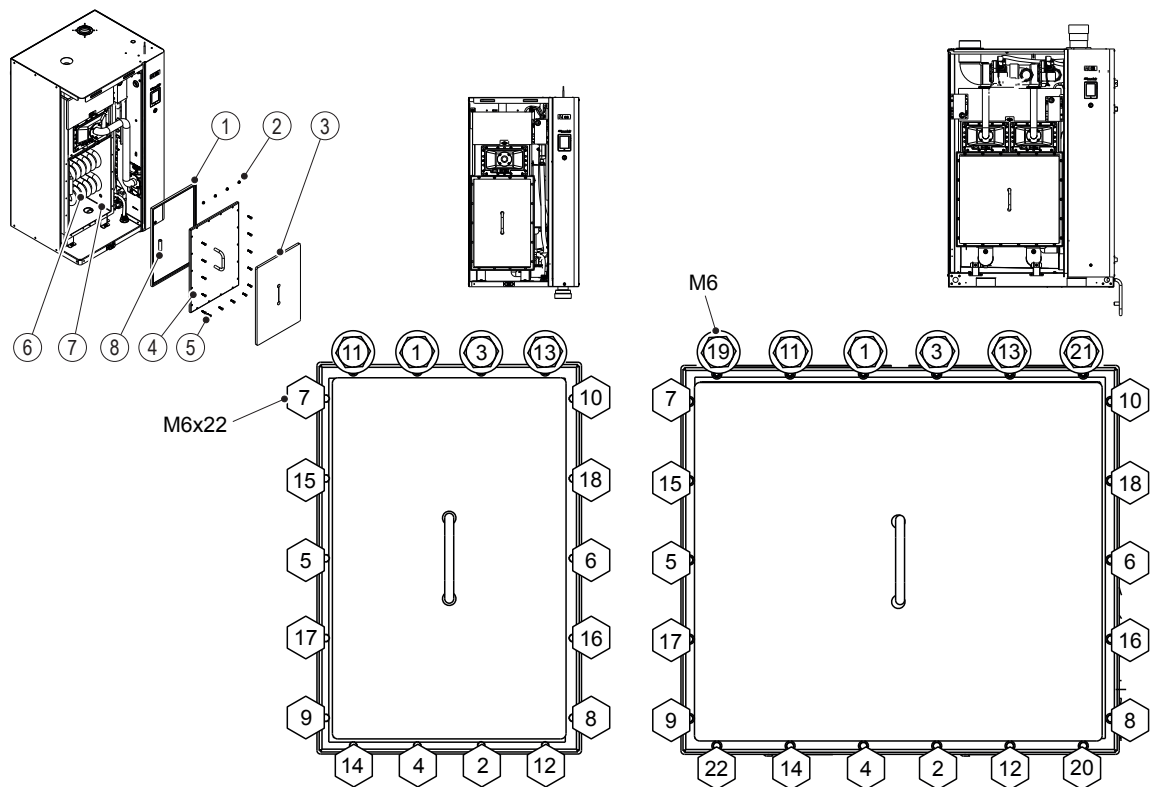


Abb. 12: Anziehreihenfolge der Schrauben der Tankabdeckung

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Tankdichtung | 4 Tankabdeckung | 6 Rohrschlangen Wärmetauscher |
| 2 M6 Mutter - 7.91 Nm | 5 M6x22 Sechskantschraube - 7.91 Nm | 7 Tank |
| 3 Isolation | | 8 Opferanode |

6.5.3 Reinigung des sekundären Wärmetauschers

Reinigen Sie den sekundären Wärmetauscher und die Kondensatfalle (nur CS-Modell) wie folgt. Siehe [Abb. 13 auf Seite 58](#).

1. Entleeren Sie den Tank und schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben aus.
2. Entfernen Sie die rechte Frontabdeckung und rechte Seitenabdeckung – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
3. Trennen Sie die beiden Wasserschläuche vom sekundären Wärmetauscher.
4. Spülen Sie das Innere des sekundären Wärmetauschers mit sauberem Leitungswasser.
5. Schließen Sie die Wasserschläuche wieder an. Siehe [Abb. 15 auf Seite 61](#).
6. Trennen Sie die Kondensatfalle vom sekundären Wärmetauscher und spülen Sie eventuelle Kalkablagerungen heraus.
7. Schließen Sie die Kondensatfalle wieder an und füllen Sie sie mit Wasser.
8. Bringen Sie die rechte Seitenabdeckung und dann die rechte Frontabdeckung wieder an und verriegeln Sie die Frontabdeckung – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
9. Starten Sie den Befeuchter – siehe [Kapitel 5.3.3](#).
10. Überprüfen Sie den Befeuchter auf Undichtigkeiten.

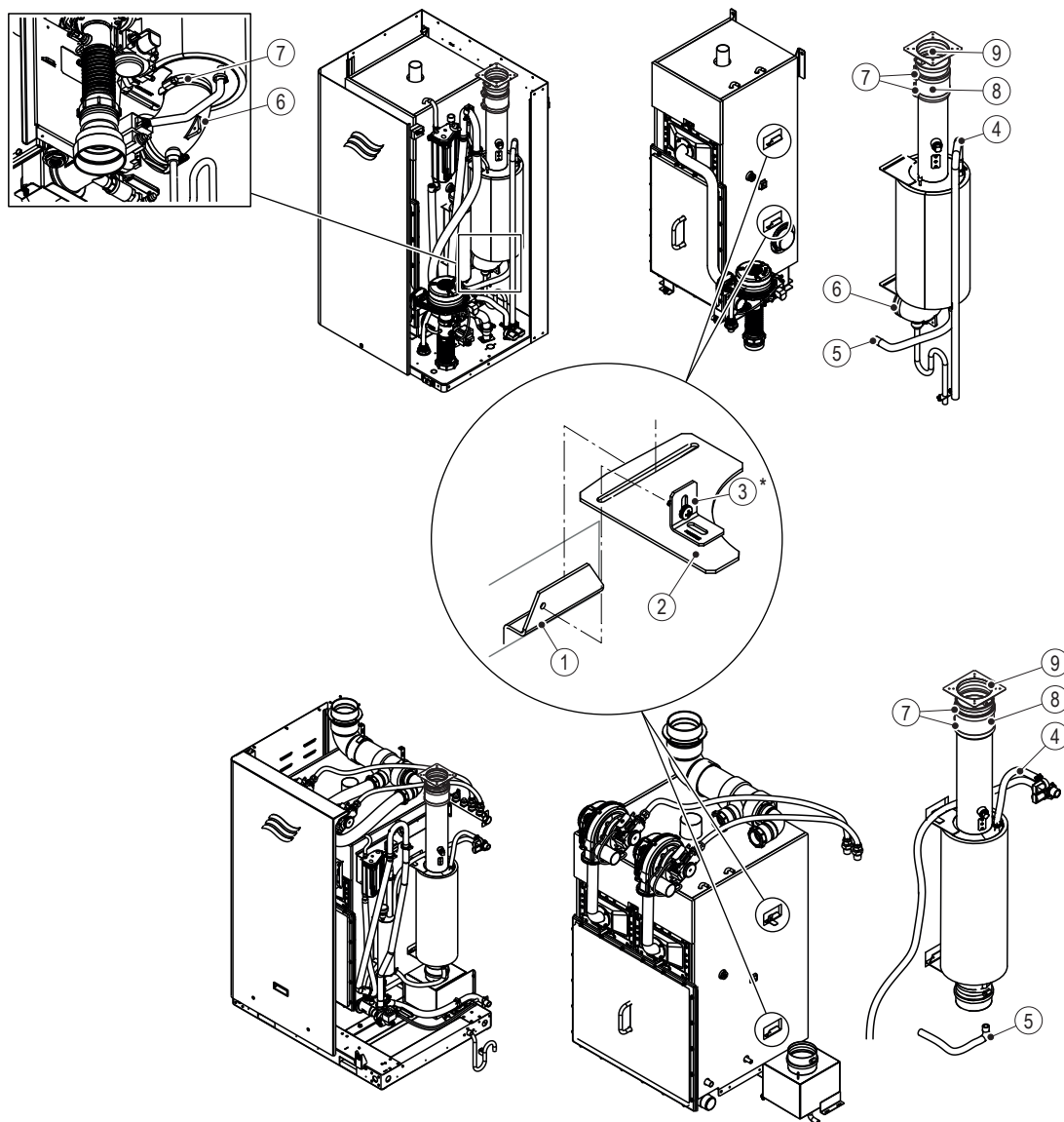


Abb. 13: Reinigung des sekundären Wärmetauschers -nur CS Modelle
(Kompakt -und Doppelgerät gezeigt)

- | | | | | | |
|---|---|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Tankhalterung | 4 | Schlauch, vom Einlassventil zur Oberseite des Wärmetauschers | 6 | Verschraubungswinkel aus Silikon |
| 2 | Aufhängehalter | 5 | Schlauch, vom Wärmetauscher zum Tank | 7 | Schlauchklemmen |
| 3 | Winkelhalter * (nur für die Oberseite des Wärmetauschers) | | | 8 | Abgasschlauch aus Silikon |
| | | | | 9 | Abgasabführanschluss |

6.5.4 Reinigung der Niveaeinheit

Reinigen Sie die Niveaeinheit wie folgt. Siehe [Abb. 14](#).

1. Schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben aus.
2. Entfernen Sie die rechte Frontabdeckung und rechte Seitenabdeckung – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
3. Entfernen Sie Schläuche zur Niveaeinheit und entfernen Sie die Niveaeinheit, indem Sie an der hinteren Lasche ziehen und die Niveaeinheit nach oben heben.
4. Öffnen Sie die Niveaeinheit und entfernen Sie vorsichtig die beiden Schwimmer. Notieren Sie sich die Ausrichtung der Schwimmer.
5. Entfernen Sie mit einer weichen Bürste (keine Drahtbürste) allfällige Kalkablagerungen auf den Schwimmern, der Innenseite der Schwimmerhülse und der Schwimmerkammer. Spülen Sie alle Komponenten mit sauberem Leitungswasser ab.
6. Überprüfen Sie visuell jeden Schwimmer auf Risse oder andere Beschädigungen. Legen Sie die beiden Schwimmer in einen mit sauberem Wasser gefüllten Behälter und prüfen Sie, ob beide Schwimmer den gleichen Auftrieb haben. Ersetzen Sie die Schwimmer nach Bedarf.
7. Bauen Sie die Niveaeinheit wieder zusammen. Achten Sie darauf, dass die beiden Schwimmer in der richtigen Ausrichtung eingebaut werden. Montieren Sie die Niveaeinheit wieder am Halterung im Befeuchter und schließen Sie die Schläuche wieder an. Siehe [Abb. 15 auf Seite 61](#).
8. Bringen Sie die rechte Seitenabdeckung und dann die rechte Frontabdeckung wieder an und verriegeln Sie die Frontabdeckung – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
9. Starten Sie den Befeuchter – siehe [Kapitel 5.3.3](#) und stellen Sie sicher dass im Menü "Funktionen" die Funktion "Niveautest" aktiviert ist – siehe [Kapitel 4.2.7.1](#).
10. Überprüfen Sie den Befeuchter auf Undichtigkeiten.

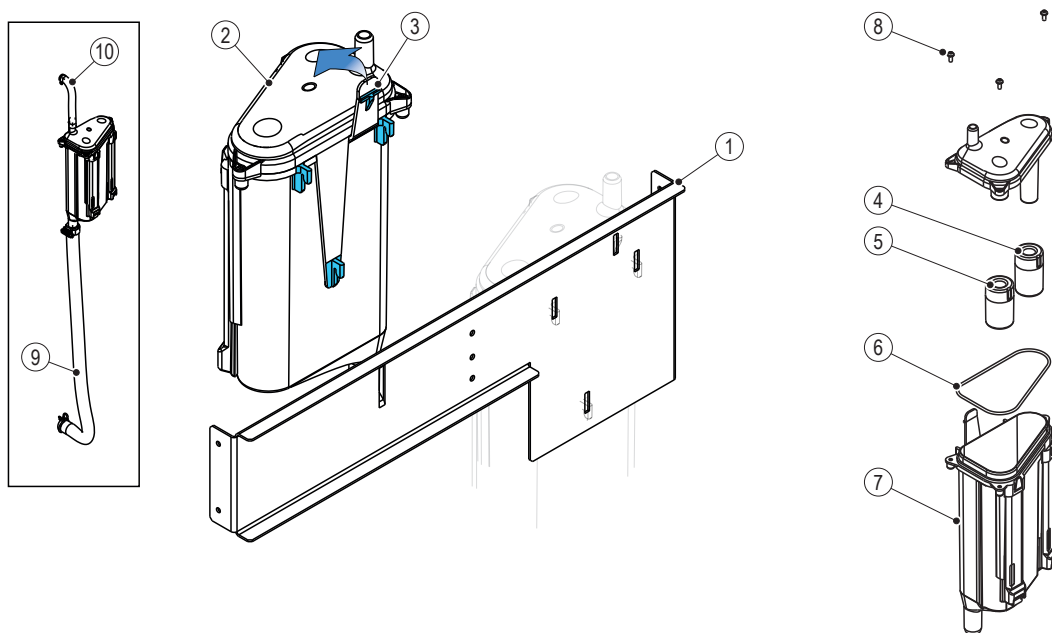


Abb. 14: Reinigung der Niveaeinheit

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|--|
| 1 Halterung Niveaeinheit und P-Falle | 5 Sicherheitsschwimmer | 9 Schlauch zum Anschluss unten am Tank |
| 2 Niveaeinheit | 6 Dichtung Schwimmerkammer | 10 Schlauch zum Anschluss oben am Tank |
| 3 Lasche Niveaeinheit | 7 Schwimmerkammer | |
| 4 Niveauschwimmer | 8 Schrauben (x3) | |

6.5.5 Reinigung der Schläuche, Doppel-Einlassventile und Ablaufpumpe

Reinigen Sie die Füll- und Ablaufschläuche, die Doppel-Einlassventile und die Ablaufpumpe wie folgt. Siehe [Abb. 15 auf Seite 61](#).

1. Schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben aus.
2. Entfernen Sie die rechte Frontabdeckung und rechte Seitenabdeckung – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
3. Lösen Sie die Schlauchklemmen und bauen Sie die Füll- und Ablaufschläuche aus dem Befeuchter aus.
4. Doppel-Einlassventile: Ziehen Sie vorsichtig das Sieb aus den Doppel-Einlassventilen. Nehmen Sie eine weiche Bürste (keine Drahtbürste) und entfernen Sie allfällige Kalkablagerungen am Sieb. Montieren Sie die Doppel-Einlassventile nach der Reinigung und achten Sie darauf, dass das Sieb nicht beschädigt wird.
5. Ablaufpumpe: Trennen sie den Füllschlauch vom Ablaufadapter (9). Heben sie die Halterung vom Ablaufadapter ab und ziehen Sie die Pumpe vorsichtig aus dem Adapter heraus (beschädigen Sie die O-Ringe nicht). Entfernen Sie mit einer weichen Bürste (keine Drahtbürste) Kalkablagerungen auf der Innenseite des Pumpendeckels, des Laufrads, des grossen O-Rings und des Pumpengehäuses. Montieren Sie alle Komponenten der Ablaufpumpe nach der Reinigung in umgekehrter Reihenfolge.
6. Entfernen Sie das Vakuumtrennventil von der Oberseite der P-Falle (4). Verwenden Sie eine Bürste mit weichen Borsten (keine Drahtbürste), um Kalkablagerungen auf der Innenseite des Ventils zu entfernen. Entfernen Sie das gebrauchte Sanitär-Gewindedichtband. Spülen Sie das Vakuumtrennventil mit heißem Leitungswasser, um den gelösten Kalk und Sanitär-Gewindedichtband zu entfernen. Installieren Sie das Ventil wieder mit dem hochfestem PTFE Sanitär-Gewindedichtband Typ A-A-58092.
7. Schläuche: Lösen Sie allfälligen Kalkbelag in den Schläuchen durch vorsichtiges Verdrehen und Walken der Schläuche. Spülen Sie die Schläuche gründlich mit heißem Leitungswasser, bevor Sie sie installieren. Befestigen Sie die Schläuche mit Schlauchklemmen.
8. Bringen Sie die rechte Seitenabdeckung und dann die rechte Frontabdeckung wieder an und verriegeln Sie die Frontabdeckung – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
9. Starten Sie den Befeuchter – siehe [Kapitel 5.3.3](#).
10. Überprüfen Sie den Befeuchter auf Undichtigkeiten.

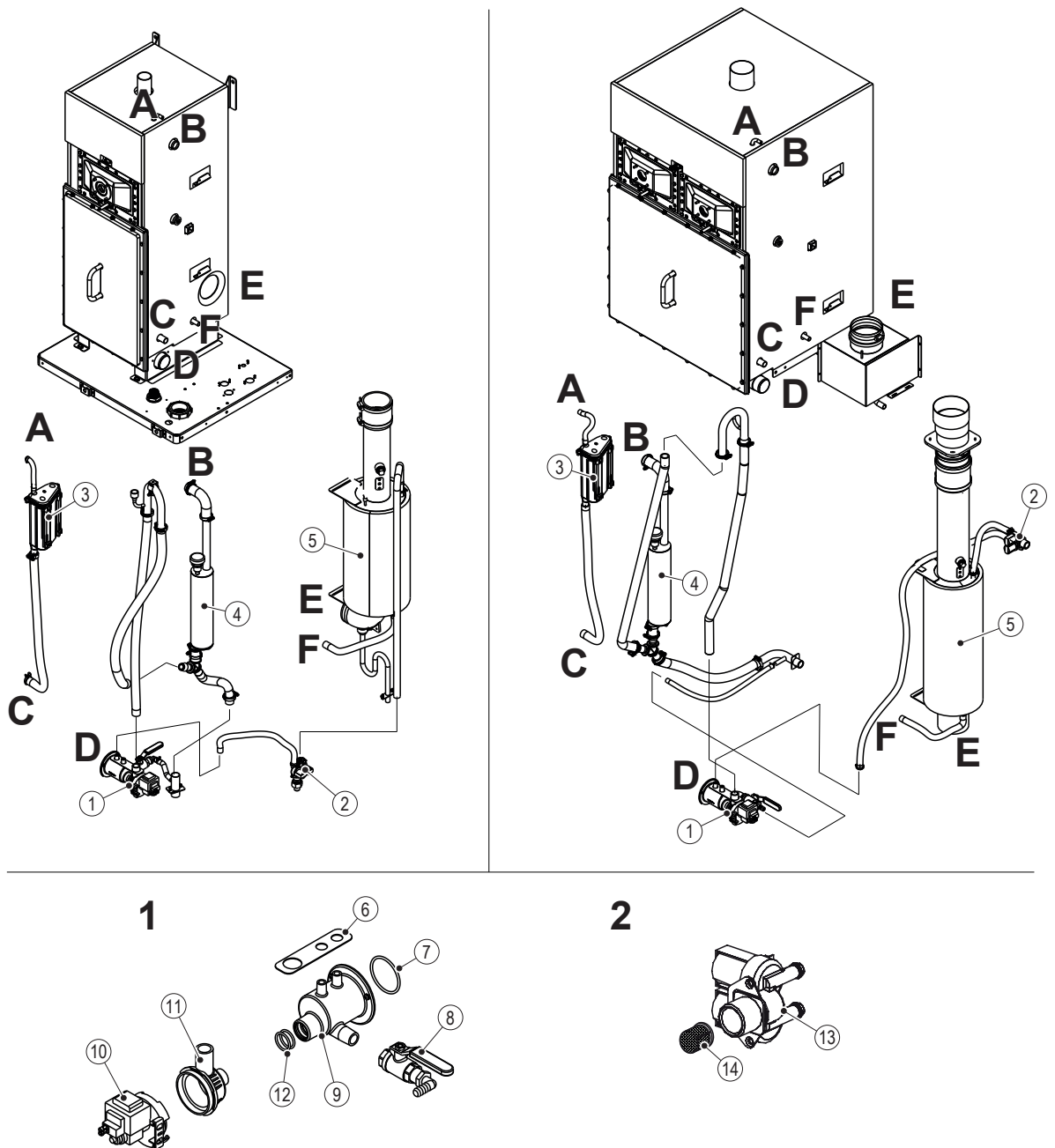


Abb. 15: Reinigung der Schläuche, Doppel-Einlassventile und Ablaufpumpe (A-G sind Anschlusspunkte am Befeuchter)

- | | | | | | |
|---|--|----|-----------------------|----|----------------------|
| 1 | Ablaufpumpe | 6 | Halterung Ablaufpumpe | 11 | Ablaufpumpendeckel |
| 2 | Einlassventil | 7 | O-Ring | 12 | O-Ring (x2) |
| 3 | Niveaueinheit | 8 | Ablassventil | 13 | Doppel-Einlassventil |
| 4 | P-Falle | 9 | Adapter Ablaufpumpe | 14 | Sieb |
| 5 | Sekundärer Wärmetauscher
(nur CS-Modelle) | 10 | Ablaufpumpe, 24 V | | |

6.5.6 Reinigung der Brennerbaugruppe

Der/die Brenner im Condair GS benötigen keine Wartung. Wenn der/die Brenner jedoch nicht ordnungsgemäß funktionieren, reinigen Sie den/die Brenner und den Funkenzünder wie nachfolgend beschrieben. Siehe [Abb. 16 auf Seite 62](#).

1. Schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben aus.
2. Entfernen Sie die Frontabdeckung auf der Tankseite – siehe [Kapitel 6.5.1](#). Stellen Sie sicher, dass der Tank entleert ist.
3. Entfernen Sie die vier M5-Muttern, mit denen das Gebläserohr an der Brennerbaugruppe befestigt ist.
4. Lösen Sie das Gebläserohr von der Brennerbaugruppe.
5. Trennen Sie das Zündkabel vom Funkenzünder.
6. Entfernen Sie die M6×12-Sechskantschrauben und die Brennerbaugruppe. Entsorgen Sie die Brennerdichtung.

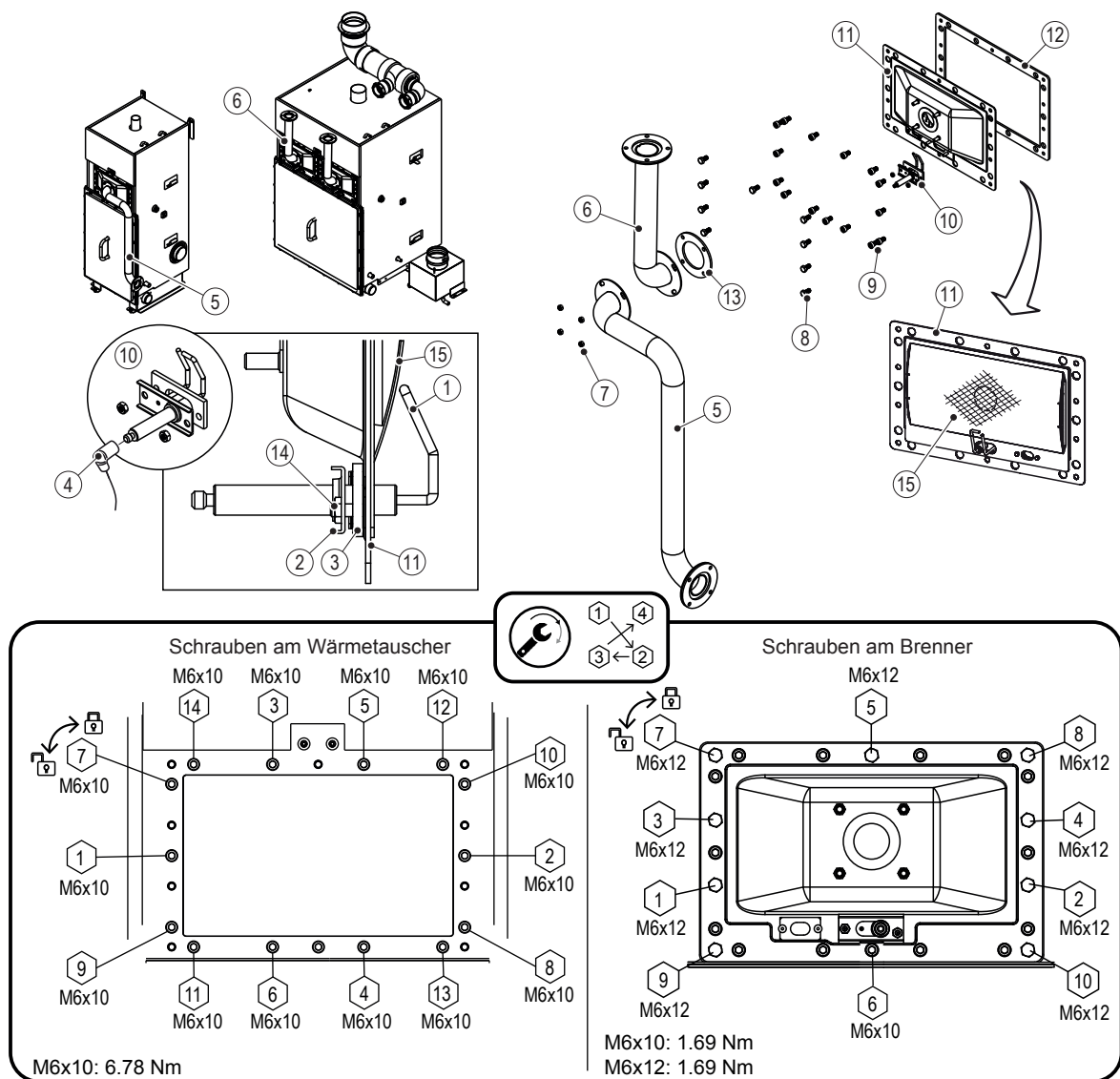


Abb. 16: Reinigung der Brennerbaugruppe

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Elektrode Funkenzünder | 6 Gebläserohr (nur Standardgeräte) | 11 Brenner |
| 2 Halterung Funkenzünder | 7 M5-Stopfmutter (x4) - 1,2 Nm | 12 Brennerdichtung |
| 3 Dichtung Funkenzünder | 8 M6x12 Sechskantschraube (x9) | 13 Brenner-Gebläse-Dichtung |
| 4 Steuerkabel | 9 M6x10-Zylinderschraube (x15) | 14 M4-Mutter (x2) |
| 5 Gebläserohr (nur Kompaktgeräte) | 10 Funkenzünder | 15 Vlies der Brennerbaugruppe |

7. Überprüfen Sie das Vlies auf der Innenseite der Brennerbaugruppe visuell auf Wärmenester, Risse oder Verstopfungen. Weist das Vlies Wärmenester oder Risse auf, ersetzen Sie die Brennerbaugruppe. Verwenden Sie **KEINEN** Schaber, um Verstopfungen im Vlies zu entfernen. Entfernen Sie Verstopfungen mit Niederdruckluft bei 35 Pa, ohne das Vlies zu beschädigen. Blasen Sie die Luft in Richtung des Pfeils.
8. Überprüfen Sie visuell den Funkenzünder auf Oxidation. Entfernen Sie Ablagerungen vorsichtig mit Schmirgelleinen. Überprüfen Sie, ob der Elektrodenabstand $3 \pm 1,5$ mm beträgt. Passen Sie den Abstand **auf keinen Fall** an, sondern ersetzen Sie bei Bedarf den Funkenzünder. Verwenden Sie eine neue Zünder-Dichtung.
9. Montieren sie die Brennerbaugruppe in umgekehrter Reihenfolge. Nehmen Sie immer eine neue Brennerdichtung.
10. Tragen Sie vor der Montage Nickel-Anti-Seize-Schmiermittel (Loctite® LB 771™ oder gleichwertig) auf das Gewinde der M6x12-Sechskantschrauben auf. Schrauben mit M6-Sicherungsscheiben montieren. Wischen Sie überschüssiges Schmiermittel ab. Ziehen Sie die **M6x12-Schrauben und die M6x10 Schraube mit einem Drehmoment von 1,69 N·m** an (siehe [Abb. 16 auf Seite 62](#)).
11. Ziehen Sie die **M5-Muttern am Gebläse mit einem Drehmoment von 1,2 N·m** an.
12. Bringen Sie die Frontabdeckung auf der Tankseite wieder an und verriegeln Sie sie – siehe [Kapitel 6.5.1](#).
13. Starten Sie den Befeuchter – siehe [Kapitel 5.3.3](#). und überprüfen Sie, ob der/die Brenner richtig funktioniert/funktionieren.

6.5.7 Austausch der Backup-Batterie und der internen Sicherung

Der Austausch der Backup-Batterie und der internen Sicherung auf der Steuerplatine des Condair GS darf nur durch einen vom Kunden autorisierten Servicetechniker ausgeführt werden.

Tauschen Sie die Backup-Batterie und die interne Sicherung auf der Steuerplatine wie folgt aus. Siehe [Abb. 17 auf Seite 64](#).

1. Schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben aus.
2. Entfernen Sie die Frontabdeckung des Steuerschranks – siehe [Kapitel 6.5.1](#). Drehen Sie die Innentüre des Steuerschrank nach außen.
3. Tauschen Sie die Backup-Batterie (CR 2032) und die interne Sicherung (10A, träge) auf der Steuerplatine eine neue Backup-Batterie bzw. Sicherung aus.
4. Schließen Sie die Innentüre des Steuerschranks und bringen Sie die Frontabdeckung wieder an. Stellen Sie sicher, dass die Frontabdeckung korrekt befestigt ist.
5. Starten Sie den Befeuchter – siehe [Kapitel 5.3.3](#).

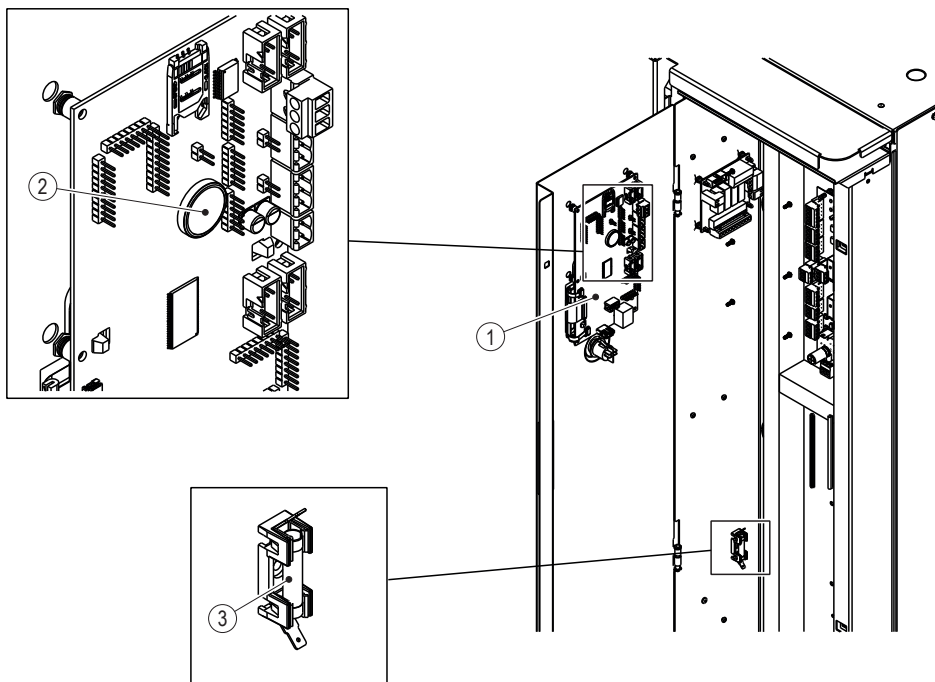


Abb. 17: Austausch der Backup-Batterie und der internen Sicherung

1 Steuerplatine

2 Backup-Batterie (CR 2032)

3 Sicherung 10 A, träge

6.5.8 Zurücksetzen der Wartungserinnerung

Setzen Sie die Wartungs-Erinnerungsmeldungen und Wartungswarmmeldungen in der Steuersoftware zurück, nachdem Sie die erforderliche Wartung durchgeführt haben:

1. Wählen Sie in der Steuersoftware "*Menü > Wartung > Register: Wartung Befeuchter > Wartungserinnerung zurücksetzen*". Ein Rücksetz-Dialog erscheint und fordert Sie auf, die Rücksetzung zu bestätigen.
2. Wählen Sie die Schaltfläche **<Ja>** auf dem Bestätigungsbildschirm, um die Meldung zurückzusetzen. Wählen Sie die Schaltfläche **<Nein>**, um die Rücksetzung abzubrechen.

6.5.9 Installation von Software-Updates

Alle Software-Updates können von www.condair.com heruntergeladen werden. Laden Sie die Software-Update Datei herunter und extrahieren Sie sie auf einen USB-Speicherstick, der für ein 32-Bit-FAT-System formatiert wurde. Die Software-Update-Datei (mit der Endung .bin) sollte sich auf der Root-Ebene auf dem USB-Stick befinden.

Installieren Sie die Updates für die Steuersoftware wie folgt:

1. Schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben aus.
2. Entfernen Sie die Frontabdeckung des Steuerschranks – siehe [Kapitel 6.5.1](#). Drehen Sie die Innentüre des Steuerschranks nach außen.
3. Stecken Sie den USB-Speicherstick mit der Softwareupdate-Datei vorsichtig in den USB-Anschluss auf der Steuerplatine. Die maximale **Länge des Speichersticks sollte 75 mm** nicht überschreiten.
4. Schließen Sie die Innentüre des Steuerschranks und bringen Sie die Frontabdeckung wieder an.
5. Entfernen Sie die Verriegelung und die Markierung vom externen Netztrennschalter und stellen Sie den Strom am Befeuchter wieder her.
6. Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter am Condair GS auf die Position "Ein".
7. Wenn der Startbildschirm erscheint, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Menü>** und geben das Passwort zur Anmeldung ein.
8. Wählen Sie "*Administrator > Software Update*". Im Bestätigungsfenster drücken Sie die Schaltfläche **<Ja>**, um die Softwareaktualisierung zu starten. Eine Fortschrittsanzeige zeigt den Status des Aktualisierungsvorgangs an.



ACHTUNG! **Gefahr von Dateikorruption!**

Unterbrechen Sie das Software-Update **NICHT**, wenn es gestartet ist. Warten Sie auf den Abschluss des Updates. Beschädigte Steuersoftware kann den Befeuchter unbrauchbar machen.

Hinweis: Wenn das Software-Update versehentlich unterbrochen wird, funktioniert der Befeuchter nicht. Die Aktualisierung kann jedoch fortgesetzt werden, indem Sie den USB-Stick auf der Steuerplatine eingesteckt lassen und das Gerät ausschalten. Die Steuerung erkennt, dass die Software nicht ordnungsgemäß installiert wurde, und startet das Update neu.

Nach Abschluss des Updates erscheint der Startbildschirm.

9. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 und entfernen Sie vorsichtig den USB-Speicherstick.
10. Schließen Sie die Innentüre des Steuerschranks. und bringen Sie die Frontabdeckung wieder an. Stellen Sie sicher, dass die Frontabdeckung korrekt befestigt ist
11. Starten Sie den Befeuchter – siehe [Kapitel 5.3.3](#).

7 Fehlerbehebung

7.1 Allgemeines

Personalqualifikation

Die Fehlerbehebung am Condair GS darf nur von qualifiziertem und gut ausgebildetem sowie vom Betreiber autorisiertem Personal ausgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, die Qualifikationen des Personals zu überprüfen.

Störungen, die die elektrische Installation betreffen, dürfen nur durch einen lizenzierten Elektriker oder von Wartungstechnikern von Condair ausgeführt werden.

Sicherheit

Bei der Fehlersuche am Condair GS muss das Personal unter Umständen auf das Innere des Steuerschranks des Befeuchters zugreifen, wodurch Personal und Geräte Gefahren ausgesetzt werden können. Stellen Sie sicher, dass der Condair GS, wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben, ordnungsgemäß ausgeschaltet wurde und beachten Sie alle in [Kapitel 2](#) aufgeführten Sicherheitshinweise, bevor Sie Arbeiten am Befeuchter ausführen.

7.2 Fehleranzeige

Wenn eine Störung auftritt, wird sie von der Steuersoftware erkannt und eine Warn- oder Fehlermeldung wird im Service/Warnungs/Fehler-Statusanzeigefeld auf dem Startbildschirm angezeigt (siehe [Abb. 6 auf Seite 18](#)). Die Arten der Warn- und Fehlermeldungen sind in [Tabelle 4 auf Seite 19](#) beschrieben. Wenn eine Warn-/Fehlerbedingung eintritt, wählen Sie die Warn- oder Fehlermeldung an, um die Wartungs-/Fehlervorlaufliste und weitere Einzelheiten anzuzeigen. Siehe [Abb. 18](#)

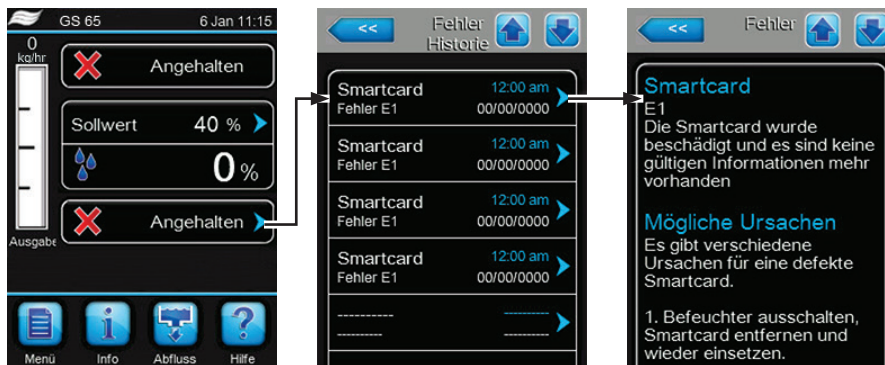


Abb. 18: Fehlervorlaufliste und Detailangaben zu Fehler

Darüber hinaus kann das Service-Relais auf der Betriebs- und Störungsmeldedeplatine so konfiguriert werden, dass es entweder nur bei Service-Warnungen oder bei Systemwarnungen/-meldungen aktiviert wird.

7.3 Allgemeine Hinweise zur Fehlerbehebung

Die Ursache für die meisten Störungen werden durch unsachgemässe Installation oder durch die Nichteinhaltung der vorgeschlagenen bewährten Verfahren für die Installation des Befeuchters und der Systemkomponenten verursacht. Daher erfordert eine vollständige Fehlerdiagnose immer auch eine gründliche Überprüfung des gesamten Systems (Schlauchverbindungen, Steuersysteme, usw.).

[Tabelle 13](#) enthält allgemeine Hinweise zur Fehlerbehebung am Befeuchter. Ausführliche Informationen zur Fehlerbehebung der Komponenten des Hilfssystems finden Sie in den entsprechenden Produkt-handbüchern.

Die Warn- und Fehlermeldungen mit den entsprechenden Fehlerbehebungsmassnahmen sind in der [Tabelle 14 auf Seite 68](#) aufgeführt.

Tabelle 13: Allgemeine Fehler

Problem	Mögliche Ursache/Abhilfe
Es geschieht nichts, wenn der Ein-/Aus-Schalter am Gerät eingeschaltet wird.	Falsche oder keine Spannung. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob der Netzrennschalter in der Versorgungsleitung eingeschaltet ist. Überprüfen Sie die Sicherung auf dem Transformator und den Ein-/Aus-Schalter.
	Transformator gibt keine 24 VAC aus. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Sicherung auf dem Transformator. Messen Sie die Spannung an den Primäranschlüssen des Transformators. Diese sollte 24 VAC betragen. Ersetzen Sie bei Bedarf den Transformator.
Der Befeuchter erzeugt keinen Dampf oder erreicht den rF-Sollwert nicht.	Sicherheitskette ist offen. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Meldung "Sicherheitskette" im Betriebsstatus-Anzeigefeld des Startbildschirms angezeigt wird. Überprüfen Sie, ob an Klemme "2" der Niederspannungsklemmleiste 24 VAC-Spannung anliegt. Überprüfen Sie, ob alle Überwachungsgeräte, die an die Klemmen "1" und "2" der Niederspannungsklemmleiste angeschlossen sind, richtig angeschlossen sind und deren Kontakte geschlossen sind, wenn sie es sollten.
	Leistung ist durch das Signal des Maximalhygrostats begrenzt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob der Maximalhygrostat zu nah an dem Dampfverteiler installiert ist. Die Empfehlung ist der fünffache Adsorptionsabstand oder mindestens 3 m. Überprüfen Sie den Sollwert für den Maximalhygrostat – in der Regel ist dieser auf 80 % rF eingestellt.
	Kein Signal auf Kanal 1. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Spannung zwischen den Klemmen "3" und "4" der Niederspannungsklemmleiste. Damit der Befeuchter startet muss das Signal 27 % des Endwerts betragen. In einer Messumformer-Konfiguration muss das Signal unter dem Sollwert liegen, damit der Befeuchter startet.
	Kein Signal auf Kanal 2 (wenn " Steuerkanäle " auf "Doppelsignal" eingestellt ist). <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Spannung zwischen den Kellen "3" und "5" der Niederspannungsklemmleiste. Bei eine Anforderungssignal-Konfiguration muss das Signal 27 % des Endwerts betragen, damit der Befeuchter startet. In einer Messumformer-Konfiguration muss das Signal unter dem Sollwert liegen, damit der Befeuchter startet.
	Leistung wurde manuell begrenzt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Einstellwert "Manual Capacity" und passen Sie ihn bei Bedarf an.
Der Befeuchter zeigt eine Warn- oder Fehlermeldung an.	Die Steuersoftware hat eine anormale Bedingung erkannt. <ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 7.4.

7.4 Warnungs- und Fehlerliste

[Tabelle 14](#) zeigt die Liste der Warn- und Fehlermeldungen, die von der Steuersoftware des Befeuchters ausgelöst werden sowie entsprechende Korrekturmaßnahmen. Der Warncode wandelt sich zu einem Fehlercode, wenn die Alarmbedingung nicht innerhalb eines bestimmten Zeitraums behoben wird. Nach der Behebung einer Fehlerbedingung setzen Sie den Fehlerstatus wie in [Kapitel 7.5](#) beschrieben zurück.

Tabelle 14: Warnungs- und Fehlerliste

Code		Meldung	Mögliche Ursache/Abhilfe
Warnung	Fehler		
W01	E01	Fehler Smartcard	Keine Kommunikation mit der Smartcard
			Smartcard möglicherweise nicht korrekt im Halter auf der Steuerplatine eingesetzt. • Vergewissern Sie sich, dass die Smartcard richtig eingesetzt ist.
			Smartcard defekt. • Wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter.
W06	–	Hauptgerät fehlt (oder) Ext fehlt (Keine Signalwarnung)	Keine Kommunikation zwischen dem Erweiterungsgerät und dem Hauptgerät in der Linkup-Kette. Betrieb wird unterbrochen, bis ein Signal empfangen wird.
			Die Linkup-Konfiguration zwischen dem Hauptgerät und dem Erweiterungsgerät ist nicht richtig eingestellt. • Überprüfen Sie die Linkup-Konfiguration.
			Haupt- oder Erweiterungsgerät sind möglicherweise abgeschaltet. • Schalten Sie das Haupt- und/oder Erweiterungsgerät ein.
			Kabelanschlüsse lose • Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Haupt- und den Erweiterungsgeräten.
W07	–	Ext Fehler	Ein Erweiterungsgerät weist eine Fehlerbedingung auf, die an das Hauptgerät kommuniziert wurde.
			Alarmbedingung in dem/den Erweiterungsgeräten. • Überprüfen Sie das/die Erweiterungsgerät/-geräte
–	E10	Steuerungs-Fehler oder Speicher-Fehler (oder) Reset Steuerung	Lese-/Schreibfehler Flash-Speicher • Wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter.
W22	E22	Füllwarnung (W22) Füll Timeout (E22)	Das/die Einlassventil(e) sind seit längerer Zeit aktiv und der Wasserstand ist immer noch Null. Das/die Doppel-Einlassventil(e) bleiben aktiviert. Die Füllwarnung wird möglicherweise zum Fehler Fill Timeout, wenn das Problem nicht behoben wird.
			Probleme in der Wasserversorgung. • Vergewissern Sie sich, dass die Wasserzulaufleitung offen ist und genügend Durchfluss und Druck vorhanden ist.
			Kabelanschlüsse lose oder verstopfter Filter bei Doppel-Einlassventilen. Überprüfen Sie die Verkabelung an der Schwimbertafel und den Doppel-Einlassventilen. Prüfen Sie, ob der Filter in den Doppel-Einlassventilen nicht verstopft ist – siehe Kapitel 6.5.5 .
			Ablaufpumpe läuft oder manuelles Ablassventil offen. Überprüfen Sie, ob das manuelle Ablassventil geschlossen ist und die Ablaufpumpe nicht läuft.
			Schwimmer stecken möglicherweise fest. Überprüfen Sie visuell, ob die verschiedenen LEDs auf der Niveauplatine aufleuchten, wenn sich der Wasserstand in der Schwimmerkammer ändert. Reinigen Sie bei Bedarf die Schwimmerkammer – siehe Kapitel 6.5.5 .
			Einlassventil-Relais auf der Treiberplatine sitzt nicht richtig oder ist defekt. ACHTUNG! Schäden durch elektrostatische Entladung an der Platine. • Überprüfen Sie, ob LED3 (entsprechend REL4 für das grossvolumige Einlassventil) und LED4 (entsprechend REL5 für das kleinvolumige Einlassventil) auf der Treiberplatine leuchten, wenn die Einlassventile aktiviert sein sollen. Wenn nicht, überprüfen Sie, ob das/die Relais korrekt auf der Treiberplatine sitzt/sitzen. • Tauschen Sie das/die Relais mit einem anderen Relais auf der Platine aus, um sicherzustellen, dass es/sie funktioniert/funktionieren. Ersetzen Sie das Relais bei Bedarf.
			Doppel-Einlassventil(e) defekt. • Überprüfen Sie, ob an den Anschlüssen des/der Doppel-Einlassventil(e) 24 VAC anliegt. Ersetzen Sie bei Bedarf die Doppel-Einlassventile. Schließen Sie die Kabel wieder ordnungsgemäß an.
			Kalkablagerungen in der Ablaufverschraubung. • Reinigen Sie die Ablaufverschraubung wie in Kapitel 6.5.2 beschrieben.

Code		Meldung	Mögliche Ursache/Abhilfe
Warnung	Fehler		
W28	E28	Warnung Wartung fällig	Die festgestellte Wartungsintervallzeit ist abgelaufen. Das Gerät läuft für 200 Stunden weiter, bevor eine Fehlermeldung generiert und der Befeuchter gestoppt wird
		Fehler Wartung fällig) (bei Defekt)	Gerät muss gewartet werden <ul style="list-style-type: none"> • Planmässige Wartung gemäß Kapitel 6 ausführen. • Setzen Sie die Service-Erinnerung nach Abschluss aller notwendigen Wartungsarbeiten zurück – siehe Kapitel 7.5.
W29	E29	Wartungserinnerung Abgas	Die Wartung der abgasführenden Teile und Verbindungen ist fällig. Nach 7500 Betriebsstunden befeuchtet der GS noch 500 Stunden weiter, bevor der Fehler E29 erscheint und das Gerät dauerhaft stoppt. Sind Abgaskrümmen aus Edelstahl verbaut, darf der Fehler E29 softwareseitig deaktiviert werden.
			<ul style="list-style-type: none"> • Abgasführende Teile kontrollieren und falls nötig ersetzen. • Silikon-Abgaskrümmen durch Edelstahlkrümmen ersetzen. • Verbindungsmanschetten prüfen und bei Bedarf ersetzen.
W32	–	rF-Signal	Der rF-Eingang beträgt weniger als 3 %. Der Betrieb wird unterbrochen, bis ein Eingangssignal >3 % empfangen wird.
			Verkabelung Sensor lose oder Sensor defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss zwischen dem Sensor und der Treiberplatine des Befeuchters. • Tauschen Sie den Sensor mit einem anderen aus und überprüfen Sie, ob dieser funktioniert. Ersetzen Sie den Sensor bei Bedarf.
			Der Aufbau des Regelsystems des Befeuchters verursacht möglicherweise eine Signalstörung. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob der Aufbau des Regelsystems die Messung genauer Werte erlaubt.
W34	–	Fernsperrung aktiviert	Das Gerät wurde von der Gebäudeleittechnik (GLT) über die Modbus-Kommunikation deaktiviert. Der Betrieb wird unterbrochen, bis das Gerät über Modbus oder die Steuersoftware wieder aktiviert wird.
			Befeuchter wurde von der GLT deaktiviert. <ul style="list-style-type: none"> • Aktivieren Sie den Befeuchter über die GLT. • Kann der Befeuchter über die GLT nicht aktiviert werden, versuchen Sie, ihn über die Modbus-Einstellung in der Steuersoftware zu aktivieren.
W35	–	BMS-Timeout	Die maximale Wartezeit ohne Kommunikation von der GLT wurde überschritten. Wenn die Signalquelle " Quelle " auf "Analog" gesetzt ist, läuft der Befeuchter weiter. Andernfalls stoppt er die Dampferzeugung, bis die Verbindung mit der GLT wiederhergestellt ist.
W42	–	rF Hoch	Die gemessene Feuchtigkeit liegt über dem in der Steuersoftware konfigurierten " rF Hoch "-Wert. Das Gerät bleibt inaktiv, bis der wahrgenommene rF-Wert unter den Sollwert fällt.
			Falscher Aufbau des Regelsystems des Befeuchters (Sensor zu nahe am Dampfverteiler oder anderen Quellen positioniert, die die Messung beeinflussen) oder defekte Komponenten. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Regelsystem des Befeuchters
			Leistung des Befeuchters zu gross für den zu befeuchtenden Raum. <ul style="list-style-type: none"> • Begrenzen Sie die Ausgangsleistung des Befeuchters – siehe "Manual Capacity". • Passen Sie den Proportional-/Integralwert des Reglers an.
			Der Wert " rF Hoch " für das Sensorsignal ist möglicherweise zu niedrig eingestellt. <ul style="list-style-type: none"> • Passen Sie den Wert "rF Hoch" für den Sensor an.
W43	–	rF Tief	Die gemessene Feuchtigkeit liegt unter dem in der Steuersoftware konfigurierten " rF Tief "-Wert. Das Gerät sollte weiterlaufen, falls es nicht im Standby-Betrieb ist.
			Falscher Aufbau des Regelsystems des Befeuchters (Sensor zu nahe am Dampfverteiler oder anderen Quellen positioniert, die die Messung beeinflussen) oder defekte Komponenten. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Regelsystem des Befeuchters
			Der Wert " rF Tief " für das Sensorsignal ist möglicherweise zu hoch eingestellt. <ul style="list-style-type: none"> • Passen Sie den Wert "rF Tief" für den Sensor an.
			Gerät möglicherweise im Standby-Betrieb. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Sicherheitskette geschlossen ist und ob alle Brenner funktionieren.

Code		Meldung	Mögliche Ursache/Abhilfe
Warnung	Fehler		
–	E46	Abschlammkontrolle	Die Ablaufpumpe ist seit längerer Zeit aktiv, ohne dass sich der Wasserstand im Tank geändert hat. Das Gerät muss für eine optimale Leistung entleert werden. Beheben Sie das Problem, bevor Sie das Gerät neu starten.
			Der Gegendruck in der Ablassleitung verursacht möglicherweise einen langsamen Abfluss. <ul style="list-style-type: none"> Beseitigen Sie etwaige Verstopfungen im Ablaufwassersystem.
			Kabelanschlüsse lose. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Kabelverbindungen zwischen der Niveaeinheit und der Treiberplatine sowie der Ablaufpumpe.
			Schwimmer stecken möglicherweise fest. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie visuell, ob die verschiedenen LEDs auf der Niveauplatine aufleuchten, wenn sich der Wasserstand im Tank ändert. Reinigen Sie bei Bedarf die Niveaeinheit – siehe Kapitel 6.5.4.
			Ablaufpumpe ist möglicherweise verstopft. <ul style="list-style-type: none"> Reinigen Sie die Ablaufpumpe – siehe Kapitel 6.5.5.
W52	–	Ungültiges Niveau	Beim Einschalten des Gerätes steigen die Niveaus nicht logisch von niedrigsten Wasserstand L1 (rote LED) auf den hohen Wasserstand L5 (gelbe LED) an.
			Übermäßiger Gegendruck in der Dampfleitung. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Dampfleitung.
			Sensor in der Niveaeinheit funktioniert möglicherweise nicht. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie alle Schläuche und Verbindungen zur Niveaeinheit. Reinigen Sie die Niveaeinheit – siehe Kapitel 6.5.4.
W57	–	Startcode	Zur Nutzung des Befeuchters ist ein Aktivierungscode erforderlich.
			Aktivierungscode fehlt. <ul style="list-style-type: none"> Wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter.
–	E84	Treiberplatine	Keine Kommunikation zwischen der Steuerplatine und der Treiberplatine.
			Die Einstellungen des DIP-Schalters sind falsch. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Einstellungen des DIP-Schalters.
			Kommunikationskabel zwischen der Treiberplatine und der Steuerplatine nicht richtig angeschlossen. <ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass das RS485-Kabel mit J15 (RS4851) auf der Treiberplatine und J12 auf der Steuerplatine verbunden ist. Überprüfen Sie bei eingeschaltetem Gerät, ob die LED1 und LED10 auf der Treiberplatine blinken. Sonst wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter.
			Nicht spezifizierter Fehler der Treiberplatine. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Heartbeat-LED10 auf der Treiberplatine blinkt. Sonst wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter.
–	E138	Übertemperatur	Der Abgas- oder Tanksicherheitssensor hat den Sicherheitsgrenzwert überschritten. Das Gerät funktioniert nicht, wenn dieser Fehler aktiv ist. Beheben Sie zuerst das Problem und setzen Sie dann den Übertemperatur-Schalter wie in Kapitel 7.5 beschrieben zurück.
			Das Gerät arbeitet möglicherweise mit einem falschem Wasserstand. <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob die Niveaeinheit einwandfrei arbeitet.
			Abgasaustrittsadapter ist möglicherweise blockiert. <ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass der Abgasaustrittsadapter frei von Hindernissen ist.
			Das/die Doppel-Einlassventil(e) funktioniert/funktionieren möglicherweise nicht richtig. <ul style="list-style-type: none"> Siehe das Störungsbeseitigungsverfahren für Fehlercode "Fehler Füllkontrolle".
			Kabel des Thermoelements ist möglicherweise beschädigt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das Kabel des Thermoelements visuell auf Knicke oder andere Beschädigungen.
			Übermäßige Kalkablagerungen auf den Rohrschlangen des primären Wärmetauschers. <ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie die Kalkablagerungen auf den Rohrschlangen des primären Wärmetauschers – siehe Kapitel 6.5.2.
			Die Temperatur des Zulaufwassers ist möglicherweise zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Temperatur des Zulaufwassers. Für optimale Leistung darf die Temperatur 21 °C nicht überschreiten.
			Abgaskondensatabführung im Gerät (nur CS-Modell) ist möglicherweise blockiert. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie in der Abgaskondensatabführung im Gerät auf Verstopfungen.
			–
W139	–	Keine Brenner vorhanden	Brenner deaktiviert. <ul style="list-style-type: none"> Aktivieren Sie die Brenner über die Funktion "Brenner deaktivieren" in der Steuersoftware.

Code		Meldung	Mögliche Ursache/Abhilfe
Warnung	Fehler		
-	E140	Warmhalten	Die Funktion " <u>Warmhalten</u> " ist aktiviert, aber die Tanktemperatur hat sich in der vorgegebenen Zeit nicht erhöht.
			Kabelanschlüsse lose. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Kabelverbindungen zum Tanktemperatur-Sensor.
			Brenner sind möglicherweise deaktiviert. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob nicht mehr als ein Brenner in der Steuersoftware deaktiviert ist.
			Kalkablagerungen auf dem Temperatursensor. ACHTUNG! Der Tank ist bei Berührung möglicherweise heiß. <ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie vorsichtig die Kalkablagerungen am Sensor, – siehe Kapitel 6.5.2.
			Temperatursensor defekt . ACHTUNG! Der Tank ist bei Berührung möglicherweise heiß. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Tank, um festzustellen, ob er heiß ist. Dann überprüfen Sie das elektrische Signal vom Sensor. Ersetzen Sie den Sensor, wenn er defekt ist.
W141		Zündfehler	Das angezeigte Zündmodul hat nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit (4 Minuten) gezündet. Das Gerät geht zum nächsten verfügbaren Brenner in der Abfolge.
			Kabelanschlüsse lose oder Funkenzünder defekt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den problematischen Brenner visuell durch das Sichtfenster. Überprüfen Sie, ob während des Zündvorgangs Funkenbildung zu sehen oder zu hören ist. Überprüfen Sie, ob der Brenner zündet, aber nach 3 Sekunden stoppt. Entfernen Sie Oxidation am Zünder und reinigen Sie ihn. Überprüfen Sie den Abstand des Zündspalts. Überprüfen Sie den Anschluss des Funkenzünders. Ersetzen Sie bei Bedarf den Funkenzünder.
			Problem mit der Gasversorgung. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Gasversorgung offen ist. Überprüfen Sie 24 VAC-Spannungsversorgung am Gasdruckregelventil. Überprüfen Sie die Status-LED am Zündsteuermodul – dreimaliges Blinken der roten LED weist auf ein Problem mit der Versorgung, dem Gasdruckregelventil oder auf eine lose Kabelverbindung hin. Wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter, wenn Sie weitere Hilfe benötigen.
			Zündsteuermodul defekt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Status-LED am Zündsteuermodul – eine beständig leuchtende rote LED weist auf einen Ausfall des Steuermoduls der Zündung hin. Ersetzen Sie bei Bedarf das Zündsteuermodul.
			Gasdruckregelventil-Einstellungen falsch. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Drosselklappen-Einstellung am Gasdruckregelventil manipuliert wurde.
-	E142	Keine Brenner vorhanden	Bei allen Brennern ist das Zündsteuermodul ausgefallen, und es stehen keine Brenner zur Dampferzeugung zur Verfügung. Der Betrieb des Gerätes ist unsicher mit dieser Fehlerbedingung. Beheben Sie das Problem, bevor Sie das Gerät neu starten.
			Problem mit der Gasversorgung. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Gasversorgung offen ist. Überprüfen Sie 24 VAC-Spannungsversorgung am Gasdruckregelventil. Überprüfen Sie die Status-LED am Zündsteuermodul – dreimaliges Blinken der roten LED weist auf ein Problem mit der Versorgung, dem Gasdruckregelventil oder auf eine lose Kabelverbindung hin. Wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter, wenn Sie weitere Hilfe benötigen.
			Kabelanschlüsse lose oder Funkenzünder defekt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den problematischen Brenner visuell durch das Sichtfenster – überprüfen Sie, ob ein leuchtender roter Zündfunke und anschliessend eine Flamme vorhanden sind. Überprüfen Sie den Funkenzünder-Anschluss. Ersetzen Sie bei Bedarf den Funkenzünder.
			Zündsteuermodul defekt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Status-LED am Zündsteuermodul – eine beständig leuchtende rote LED weist auf einen Ausfall des Steuermoduls der Zündung hin. Ersetzen Sie bei Bedarf das Zündsteuermodul.

Code		Meldung	Mögliche Ursache/Abhilfe
Warnung	Fehler		
-	E143	Ausfall Gasventil	Das angezeigte Gasdruckregelventil wurde außerhalb der Sequenz oder unerwartet aktiviert. Der Betrieb des Gerätes ist unsicher mit dieser Fehlerbedingung. Beheben Sie das Problem, bevor Sie das Gerät neu starten.
			Kabelanschlüsse lose. <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Elektronik im Gerät gemäß dem Verkabelungsplan angeschlossen ist. • Überprüfen Sie die Status-LED am Zündsteuermodul – dreimaliges Blinken der roten LED weist auf ein Problem mit der Versorgung, dem Gasdruckregelventil oder auf eine lose Kabelverbindung hin. • Überprüfen Sie die Kabelverbindungen zu allen Zündsteuermodulen und Gasdruckregelventilen. Überprüfen Sie, ob 24 VAC an der mit "TH" gekennzeichneten Anschluss am Zündsteuermodul anliegen.
			Gasdruckregelventil fehlerhaft. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Spannung an den mit "TH" und "V2" gekennzeichneten Anschlüssen am Zündsteuermodul, nachdem das Gebläse die Vorspülung des Systems abgeschlossen hat. Wird bei "V2" eine Spannung von 24 VAC gemessen, bei "TH" aber nicht, ersetzen Sie das Gasdruckregelventil. Wenden Sie sich für die Bestellung eines Ersatz-Gasdruckregelventils an Ihren Condair-Vertreter.
-	E144	Niveaustand	Bei drei aufeinander folgenden Gelegenheiten wurden gleichzeitig mehr als ein Schwimmer-Niveau registriert. Das Gerät kann ohne einen genauen Wasserstandswert vom Schwimmer nicht funktionieren. Beheben Sie das Problem, bevor Sie das Gerät neu starten.
			Die Schwimmer funktionieren möglicherweise nicht richtig. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Schwimmerkammer auf Kalkablagerungen und entfernen Sie sie ggf. – siehe Kapitel 6.5.4. • Überprüfen Sie, ob beide Schwimmer den gleichen Auftrieb haben, wie in Kapitel 6.5.4 beschrieben. Ersetzen Sie bei Bedarf die Schwimmer.
			Niveauplatine fehlerhaft. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Niveauplatine auf Korrosion, Wasserspritzer oder auf andere Beschädigungen. Ersetzen Sie bei Bedarf die Niveauplatine.
			Verstopfungen in Schläuchen zur Niveaeinheit oder Schläuche falsch angeschlossen. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob in den Schläuchen Verstopfungen vorhanden sind. • Stellen Sie sicher, dass alle Schläuche ordnungsgemäß installiert sind.
-	E145	Füllkontrolle	Das/die Doppel-Einlassventil(e) ist/sind seit längerer Zeit aktiv, ohne dass der Wasserstand in im Tank (der Niveaeinheit) steigt. Das Gerät kann ohne einen genauen Wasserstandswert nicht funktionieren. Beheben Sie das Problem, bevor Sie das Gerät neu starten.
			Probleme in der Wasserversorgung. <ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die Wasserzulaufleitung offen ist und genügend Durchfluss und Druck vorhanden ist.
			Kabelanschlüsse lose oder Sieb im/in den Doppel-Einlassventil(en) verstopft. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung am Niveauprint und dem/den Doppel-Einlassventil(en). • Prüfen Sie, ob das Sieb im/in den Doppel-Einlassventil(en) nicht verstopft ist – siehe Kapitel 6.5.5.
			Ablaufpumpe läuft oder manuelles Ablassventil offen. Überprüfen Sie visuell, ob das manuelle Ablassventil geschlossen ist und die Ablaufpumpe nicht läuft.
			Schwimmer stecken möglicherweise fest. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie visuell, ob die verschiedenen LEDs auf der Niveauplatine aufleuchten, wenn sich der Wasserstand in der Niveaeinheit ändert. Reinigen Sie bei Bedarf die Niveaeinheit – siehe Kapitel 6.5.4.
			Einlassventil-Relais auf der Treiberplatine sitzt nicht richtig oder ist defekt. ACHTUNG! Schäden durch elektrostatische Entladung an der Platine. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob LED3 (entsprechend REL4 für das grossvolumige Einlassventil) und LED4 (entsprechend REL5 für das kleinvolumige Einlassventil) auf der Treiberplatine leuchten, wenn die Einlassventile eingeschaltet werden sollen. Wenn nicht, überprüfen Sie, ob das/die Relais ordnungsgemäß auf der Treiberplatine sitzt/sitzen. • Tauschen Sie das/die Relais mit einem anderen Relais auf der Platine aus, um sicherzustellen, dass es/sie funktioniert/funktionieren. Tauschen Sie nach Bedarf aus.
			Doppel-Einlassventil(e) defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob an den Stiften der Doppel-Einlassventile 24 VAC anliegt. Ersetzen Sie bei Bedarf die Doppel-Einlassventile. Schließen Sie die Kabel wieder ordnungsgemäß an.
			Kalkablagerungen in der Ablaufverschraubung. <ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie die Ablaufverschraubung wie in Kapitel 6.5.2 beschrieben.

Code		Meldung	Mögliche Ursache/Abhilfe
Warnung	Fehler		
-	E146	Gebläse funktioniert nicht	Das angezeigte Gebläse funktioniert nicht oder hat unter Spannung eine Drehzahl von unter 500 U/min. Der Betrieb des Gerätes ist unsicher mit dieser Fehlerbedingung. Beheben Sie das Problem, bevor Sie das Gerät neu starten.
			Kabelanschlüsse lose. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die PWM (Pulsweitenmodulation) und die Kabelanschlüsse zum Gebläse.
			Gebläse-Relais auf der Treiberplatine ist möglicherweise defekt. ACHTUNG! Schäden durch elektrostatische Entladung an der Platine. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie visuell, ob die LED7 (entsprechend dem Relais REL8 für das Gebläse) auf der Treiberplatine leuchtet, wenn das Gebläse eingeschaltet werden soll. Leuchtet LED7 nicht auf, ist das Relais fehlerhaft. Ersetzen Sie die Treiberplatine. Siehe Condair GS-Ersatzteilliste.
			Möglicherweise fehlt das Gebläse-Rückführsignal. <ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das Gerät neu und überprüfen Sie die Drehzahl des Gebläses in "Diagnose Eingänge" in der Steuerungssoftware. Ist die Drehzahl zu niedrig, wenden Sie sich an Ihren Condair-Vertreter.
			Verengungen im Gebläse oder beschädigtes Gebläse. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das Gebläse und den Gebläseeinlass visuell auf Verengungen. Überprüfen Sie das Flügelrad des Gebläses visuell auf Beschädigung. Bestellen Sie ggf. ein Ersatz-Gebläse.
			Hauptstromversorgung zum Gebläse-Relais beschädigt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie visuell die Anschlüsse der Hauptstromversorgung. Überprüfen Sie das Gebläse-Relais visuell auf Beschädigungen und ersetzen Sie es ggf.
			Abgenutztes Gebläse. <ul style="list-style-type: none"> Die Drehzahl des Gebläses kann sich aufgrund von Abnutzung verringern. Das Gebläse ist betriebssicher, aber die Leistung ist möglicherweise reduziert. Bestellen Sie ein Ersatz-Gebläse.
W147	-	Gebläsedrehzahl niedrig	Das angezeigte Gebläse läuft mit einer niedrigeren Drehzahl als erwartet und unterschreitet die zulässige Toleranz. Das Gerät überwacht die Drehzahl des Gebläses weiterhin.
			Kabelanschlüsse lose. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die PWM und die Kabelanschlüsse zum Gebläse.
			Niederspannung <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie visuell, ob die LED7 (entsprechend dem Relais REL8 für das Gebläse) auf der Treiberplatine leuchtet, wenn das Gebläse eingeschaltet werden soll. Überprüfen Sie die Spannung auf der Ausgangsseite des Gebläse-Relais (Soll: 120 VAC).
			Verengungen im Gebläse oder Gebläse beschädigt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das Gebläse und den Gebläseeinlass visuell auf Verengungen.
			Gebläse abgenutzt. <ul style="list-style-type: none"> Die Gebläsedrehzahl kann sich aufgrund von Abnutzung verringern. Das Gebläse ist betriebssicher, aber die Leistung ist möglicherweise reduziert. Bestellen Sie ein Ersatz-Gebläse.
W148	-	Gebläsedrehzahl hoch	Das angezeigte Gebläse läuft mit einer höheren Drehzahl/Min. als erwartet und überschreitet die zulässige Toleranz. Das Gerät überwacht die Drehzahl des Gebläses weiterhin und zeigt diese Warnung, solange die Drehzahl hoch bleibt.
			Loser Anschluss. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den PWM-Anschluss zum Gebläse.

Code		Meldung	Mögliche Ursache/Abhilfe
Warnung	Fehler		
W149	E149	Luftdruckwächter offen	Der Schalter des angezeigten Luftstromwächters hat sich während des Betriebs des Gerätes und beim Start des Gebläses geöffnet. Das Gerät unterbricht den Betrieb und versucht bis zu drei Mal neu zu starten. Nach dem dritten Versuch wird eine Fehlermeldung generiert. Der Betrieb des Gerätes ist unsicher mit dieser Fehlerbedingung. Beheben Sie das Problem, bevor Sie das Gerät neu starten.
			Luftansaugöffnung, der Luftansaugleitung oder im Luftansaugadapter verstopft. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Luftansaugöffnung, die Luftansaugleitung und den Luftansaugadapter visuell auf Verstopfungen.
			Luftstromwächter defekt. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob der Schalter des Luftstromwächters während des Betriebs des Gebläses geschlossen bleibt. Überprüfen Sie die Druckschläuche auf Luftabsaugung. Wenn sich der Schalter des Luftstromwächters nicht schliesst, ist er möglicherweise defekt und muss ersetzt werden.
			Druckschläuche nicht angeschlossen oder Kabelanschlüsse lose. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Druckschlauchverbindungen sicher befestigt sind. Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen dem/den Luftwächter-Schalter(n) und Anschluss "J2" auf der Treiberplatine. Prüfen Sie bei ausgeschalteter Anforderung und nicht in Betrieb befindlichem Gebläse, ob 24 VAC an den Stiften 1 und 2 am Anschluss J2 anliegen.
			Abgaskondensatabführung (nur CS-Modelle) ist möglicherweise blockiert. <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Abgaskondensatabführung im Gerät auf Verstopfungen.
-	E153	Fehler externe Sicherheitskette Abluft	Einer oder mehrere der externen Sicherheitsschalter, die für die Funktion "Abgas in Kanal" installiert sind, haben sich geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsschalter wurden falsch verkabelt. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Installation aller Sicherheitsschalter und stellen Sie sicher, dass die Schalter korrekt an der Niederspannungsklemme angeschlossen sind. Überprüfen Sie, ob das Lüftungssystem in Betrieb ist.

7.5 Fehlerstatus zurücksetzen

Generelle Fehlerrücksetzung

Mit Ausnahme des Übertemperatur-Fehlers (siehe unten) sollten alle anderen Fehlerbedingungen einschließlich der Sicherheitsverriegelung des Zündsteuermoduls wie folgt zurückgesetzt werden:

1. Beheben Sie die Ursache des Problems.
2. Stellen Sie die Ein-/Aus-Taste am Befeuchter auf die Position "Aus". Warten Sie ca. 5 Sekunden und stellen Sie dann die Ein-/Aus-Taste am Befeuchter auf die Position "Ein". Wurde die Fehlerbedingung beseitigt, wird die Fehlermeldung automatisch zurückgesetzt; ansonsten erscheint die Fehlermeldung nach kurzer Zeit wieder.

Fehler Übertemperatur zurücksetzen

Setzen Sie den Status "Fault" (Fehler) Übertemperatur wie folgt zurück:

1. Beheben Sie die Ursache des Problems und warten Sie, bis sich das Gerät abgekühlt hat.
2. Drücken Sie die Rücksetz-Taste auf dem Übertemperatur-Schalter.
3. Stellen Sie die Ein-/Aus-Taste am Befeuchter auf die Position "Aus". Warten Sie ca. 5 Sekunden und stellen Sie dann die Ein-/Aus-Taste auf die Position "Ein". Wurde die Fehlerbedingung beseitigt, wird die Fehlermeldung automatisch zurückgesetzt; ansonsten erscheint die Fehlermeldung nach kurzer Zeit wieder.

8 Stilllegung des Condair GS

8.1 Allgemeines

Wenn der Condair GS außer Betrieb genommen werden muss (zur Entsorgung oder Langzeitlagerung), befolgen Sie unbedingt alle Anweisungen in den folgenden Kapiteln.

Personalqualifikation

Die Ausserbetriebnahme des Condair GS darf nur von qualifiziertem und gut ausgebildetem sowie vom Betreiber autorisiertem Personal ausgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, die Qualifikationen des Personals zu überprüfen.

Sicherheit

Bei der Ausserbetriebnahme des Condair GS muss das Personal unter Umständen auf das Innere des Steuerschranks des Befeuchters zugreifen, wodurch Personal und Geräte Gefahren ausgesetzt werden können. Stellen Sie sicher, dass der Condair GS, wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben, ordnungsgemäß ausgeschaltet wurde und beachten Sie alle in [Kapitel 2](#) aufgeführten Sicherheitshinweise, bevor Sie Arbeiten am Befeuchter ausführen.

8.2 Ausserbetriebnahme zur Entsorgung oder Langzeitlagerung

Nehmen Sie den Condair GS wie folgt außer Betrieb (zur Entsorgung oder Langzeitlagerung):

1. Entleeren Sie den Tank ab und schalten Sie den Befeuchter wie in [Kapitel 5.3.8](#) beschrieben ab. Beachten und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise.
2. Trennen Sie den Gasanschluss am Befeuchter.
3. Trennen und entfernen Sie das Netzteil am Condair GS. Siehe Anschlussschemas in der Installationsanleitung zum Condair GS.
4. Trennen und entfernen Sie die Steuersignaleingänge zum Befeuchter.
5. Trennen Sie die Dampf- und Kondensatleitungen und entleeren Sie alle Flüssigkeiten.
6. Trennen Sie den Wasser- und Ablaufanschluss zum Befeuchter.
7. Trennen und entfernen Sie die Abgasabführ- und Luftansaugleitung.
8. Heben Sie den Befeuchter von seiner Montagefläche.
9. Wenn der Condair GS langfristig gelagert werden soll, lagern Sie ihn in der Originalverpackung in einem geschützten Bereich, der die folgenden Anforderungen erfüllt:
 - Raumtemperatur: 5 to 40 °C
 - Raumfeuchtigkeit: 10 bis 75 % rF
10. Wenn der Condair GS entsorgt werden soll, siehe [Kapitel 8.3](#).

8.3 Entsorgung/Recycling

Der Condair GS darf nicht im Hausmüll entsorgt werden und darf nur gemäß den lokalen Vorschriften in autorisierten Sammelstellen entsorgt werden.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständigen lokalen Behörden oder an Ihren lokalen Condair-Vertreter.

9 Produktspezifikationen

9.1 Leistungsdaten

Modell	Leistungsaufnahme bei minimaler Anforderung [kW]		Leistungsaufnahme bei maximaler Anforderung [kW]		Druck im Anschlussrohr in Pa	Min./Max. Dampfleistung in kg/h (G20 und G31) / (G20 H2 gemischt)
	Gas naturale (G20) / (G20 H2 gemischt)	Propán (G31)	Gas naturale (G20) / (G20 H2 gemischt)	Propán (G31)		
GS 23-CS	3.6 / 3.3	3.6	18.2 / 16.4	18.2	-2.5	4,6-23 / 4,1-20,7
GS 23	4.1 / 3.7	4.1	20.5 / 18.5	20.5	-2.5	4,6-23 / 4,1-20,7
GS 45-CS	7.3 / 6.6	7.3	36.4 / 32.8	36.4	-2.5	9-45 / 8,1-40,5
GS 45	8.2 / 7.4	8.2	41.0 / 36.9	41.0	-2.5	9-45 / 8,1-40,5
GS 65-CS	10.9 / 9.8	10.9	54.5 / 49.1	54.5	-2.5	13-65 / 11,7-58,5
GS 65	12.3 / 11.1	12.3	61.5 / 55.4	61.5	-2.5	13-65 / 11,7-58,5
GS 90-CS	7.3 / 6.6	7.3	72.7 / 65.4	72.7	-2.5	9-90 / 8,1-81,0
GS 90	8.2 / 7.4	8.2	82.0 / 73.8	82.0	-2.5	9-90 / 8,1-81,0
GS 130-CS	10.9 / 9.8	10.9	109.0 / 98.1	109.0	-2.5	13-130 / 11,7-117,0
GS 130	12.3 / 11.1	12.3	123.0 / 110.7	123.0	-2.5	13-130 / 11,7-117,0
GS 195-CS	10.9 / 9.8	10.9	163.5 / 147.2	163.5	-2.5	13-195 / 11,7-175,5
GS 195	12.3 / 11.1	12.3	184.5 / 166.1	184.5	-2.5	13-195 / 11,7-175,5
GS 260-CS	10.9 / 9.8	10.9	218.0 / 196.2	218.0	-2.5	13-260 / 11,7-234,0
GS 260	12.3 / 11.1	12.3	246.0 / 221.4	246.0	-2.5	13-260 / 11,7-234,0

9.2 Gasverbrauch bei maximaler Leistung

Modell	Leistungsaufnahme bei maximaler Anforderung [kW]	Gasverbrauch bei maximaler Anforderung [m³/h]		
		Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)
GS 23-CS	18,2 (16,4 *)	1,7	2,0	0,7
GS 23	20,5 (18,5 *)	1,9	2,3	0,8
GS 45-CS	36,4 (32,8 *)	3,5	4,0	1,4
GS 45	41,0 (36,9 *)	3,9	4,5	1,5
GS 65-CS	54,5 (49,1 *)	5,2	6,0	2,1
GS 65	61,5 (55,4 *)	5,9	6,8	2,3
GS 90-CS	72,7 (65,4 *)	6,9	8,1	2,7
GS 90	82,0 (73,8 *)	7,8	9,1	3,1
GS 130-CS	109,0 (98,1 *)	10,4	12,1	4,1
GS 130	123,0 (110,7 *)	11,7	13,6	4,6
GS 195-CS	163,5 (147,2 *)	15,6	18,1	6,2
GS 195	184,5 (166,1 *)	17,6	20,4	6,9
GS 260-CS	218,0 (196,2 *)	20,8	26,2	8,2
GS 260	246,0 (221,4 *)	23,4	29,5	9,3

* Leistungsaufnahme bei maximaler Anforderung für mit Wasserstoff gemischtes G20 Erdgas

9.3 Betriebsdaten für Condair GS Serie II Indoor-Modelle

Regelsignaltyp	
Aktiv	0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC, 2-10 VDC, 0-20 VDC, 0-16 VDC, 3,2-16 VDC, 0-20 mADC, 4-20 mADC
Passiv	135-10 kΩ ohmscher Feuchtesensor
Ein/Aus-Regelung	<2,5 VDC (Aus) 2,5-20 VDC (Ein)
Digital (via Modbus, BACnet IP/MSTP)	BACnet IP, BACnet MSTP, Modbus, LonWorks (Option), BACnet MSTP BTL-zertifiziert (Option), BACnet IP BTL-zertifiziert (Option)

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	5-40 °C
Relative Feuchtigkeit	5-80 % (nicht kondensierend)

Verbrennungsluft	
Maximale Temperatur der Verbrennungsluft	30 °C

Gegendruck Dampfleitung	
Maximal zulässiger Gegendruck (statischer Rohrdruck und Leitungsgegendruck)	1.49 kPa for Kompaktgerät 2.49 kPa for Standardgerät

Gasbetriebsdruck			
Erdgas:	H, E, E(S)	G20 *	1.7 – 2.5 kPa (17-25 mbar)
	L, ELL	G25	2.0 – 3.0 kPa (20-30 mbar)
	HS	G25.1	2.0 – 3.0 kPa (20-30 mbar)
	EK	G25.3	1.7 – 3.0 kPa (17-30 mbar)
	Lw	G27	1.7 – 2.3 kPa (17-23 mbar)
	Ls	GZ350	1.1 – 1.6 kPa (11-16 mbar)
	Japan	13A	1.5 – 2.5 kPa (15-25 mbar)
Propan:		G31	2.5 – 5.7 kPa (25-57 mbar)

* zulässig für Wasserstoffzumischungen bis zu 20 Vol.-%

CO ₂ -Werte der Abgase		
Gastyp	CO ₂ bei maximaler Leistung	CO ₂ bei minimaler Leistung
G20	9.5 ± 0.2 %	8.5 ± 0.2 %
G25		
G25.1		
G25.3		
G27		
GZ350		
13A		
G31	10.4 ± 0.2 %	9.5 ± 0.2 %

Wasserzufuhr	
Wasserdruck (geregelt)	3,0-8,0 bar (300-800 kPa)
Zulaufleistung	10 l/min für GS 23-130, 20 l/min für GS 195-260
Wassertemperatur	1-25 °C, empfohlener Maximalwert: 15 °C
Wasserqualität	Kaltes Trinkwasser auf 125 µm gefiltert, Härte 0-205 ppm, pH-Wert zwischen 5-8 und Chlorid 0-40 ppm.

Ablaufwasser	
Ablaufwassertemperatur	max. 60 °C (mit Abwasserkühlung), 100 °C (ohne Abwasserkühlung)
Ablaufwassermenge	20 l/min

Leistung				
Modell	230 V/1~50 Hz			
	Pn max. in kW	In max. in A	Kabelquerschnitt in mm²	Sicherung "F1" in A, träge (aM)
GS 23-CS	0.23	1.0	1.5	10
GS 45-CS	0.23	1.0	1.5	10
GS 65-CS	0.35	1.5	1.5	10
GS 90-CS	0.32	1.4	1.5	10
GS130-CS	0.53	2.3	1.5	10
GS 195-CS	0.72	3.1	1.5	10
GS 260-CS	0.92	4.0	1.5	10

IP Schutz	IP20 für alle Geräte
------------------	----------------------

BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Schweiz
Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

The Condair logo features a stylized graphic of three wavy lines to the left of the word 'condair' in a bold, lowercase, sans-serif typeface.