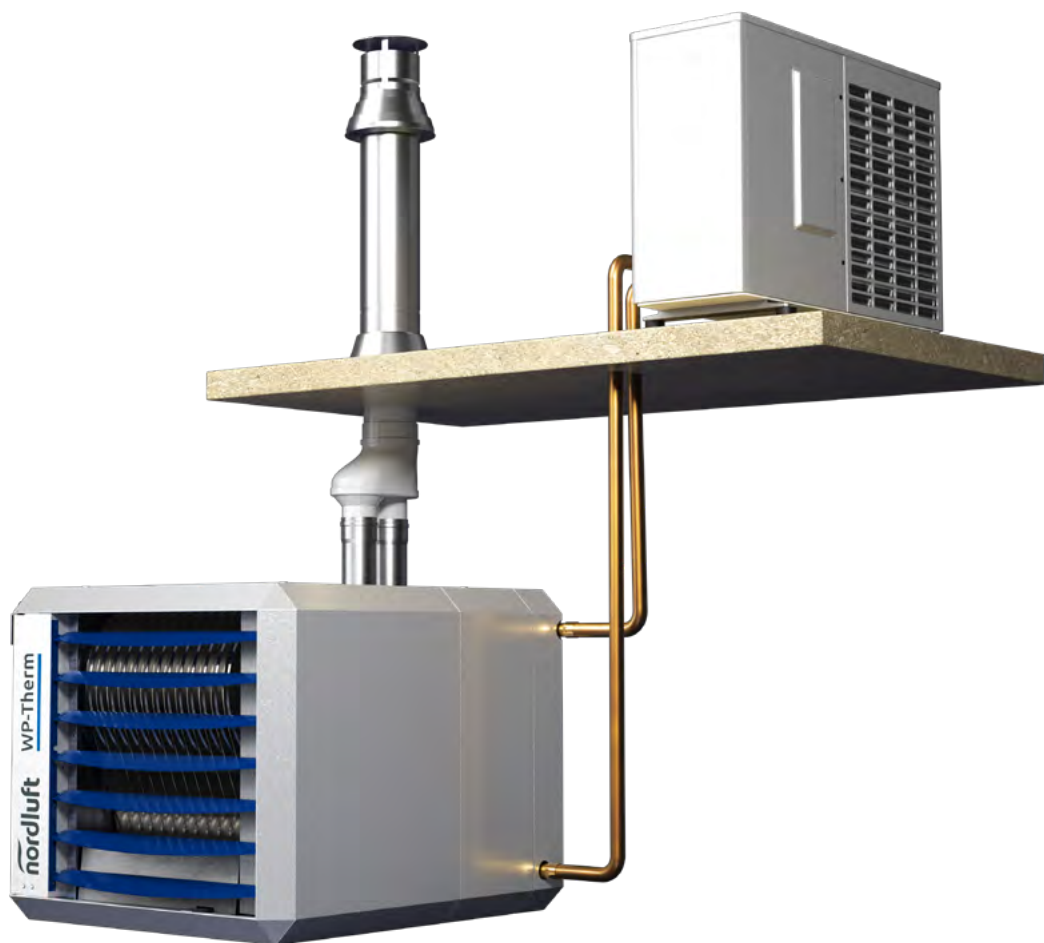


BEDIENUNGSANLEITUNG

WP-Therm G

Gas-Wärmepumpen-Hybridheizung



Einregulierung, Inbetriebnahme und Wartung

Revision: A

Die vorliegende Anleitung wurde von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG. erstellt und gedruckt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, dieser Anleitung ist verboten. Das Original wird bei der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co KG aufbewahrt. Jeder Gebrauch dieser Anleitung, die über ein persönliches Nachschlagen hinausgeht, muss vorher von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG genehmigt werden. Vorbehalten sind die Rechte der Inhaber der registrierten Markenzeichen-Inhaber der Marken, die in dieser Veröffentlichung wiedergegeben werden. Die nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor ohne Vorankündigung die in dieser Anleitung enthaltenen Daten und Inhalte für eine Verbesserung der Produktqualität zu ändern.



Inhalt

1.	Einleitung	5
1.1	In diesem Handbuch verwendete Symbole	5
1.2	Garantie	5
2.	Sicherheitshinweise	5
2.1	Installation	5
2.1.1	Schutz vor Staub	5
2.1.2	Temperatur	6
2.1.3	Korrosive Dämpfe	6
2.2	Verwendung	6
2.2.1	Kondensatablauf	6
2.3	Wartung und Reinigung	6
2.3.1	Schutz gegen Wasser (IP-Schutzart)	6
2.4	Kinder und schutzbedürftige Personen	7
3.	Technische Daten	7
3.1	Leistung	7
3.2	Gasarten	8
3.2.1	Erdgas	8
3.2.2	Flüssiggas	8
3.3	Maße	8
4.	Installation	9
4.1	Vorbereitung	9
4.2	Montageposition des Warmlufterzeugers	9
4.2.1	Ausrichtung	10
4.2.2	Befestigung	10
4.3	Gasart und Anschluss	11
4.4	Elektrischer Anschluss	11
4.4.1	Stromversorgung	11
4.4.2	Sicherung	11
4.5	Raumthermostat	12
4.5.1	Installationsvoraussetzungen	12
4.5.2	Installation mehrerer Geräte an einem einzigen Digitalregler oder Gebäudeleittechnik (GLT)	12
4.6	Wärmepumpe	13
4.7	Kondensatabfluss	13
4.8	Wasseranschluss	13
5.	Abgassysteme	14
5.1	Abgasrohranschlüsse	15
5.1.1	Abgassystem	15
5.2	Länge des Abgassystems	15
5.3	Kondensat-Ablauf	16
5.4	Installation des Abgasanschlusses	17
5.4.1	Installation des Dachanschlusses	17
5.4.2	Installation des Wandanschlusses	18
5.4.3	Installation des Abgassystems	18
6.	Betrieb des Luftheizers	20
6.1	Brennerzyklus	20
6.2	Minimale Betriebszeit / Mindestbrenndauer	20
6.3	Delta-T-Regelung	20
6.3.1	Delta-T-Regulierung ausschalten	20
6.4	Sommerbelüftung	21
6.5	Schutz vor Überhitzung	21
6.5.1	Wärmetauscher	21
6.5.2	Abgassysteme	21
6.6	Abgasstromüberwachung	21

7.	Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers	22
7.1	Anpassen der Einstellungen	22
7.2	Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers	22
7.2.1	Erstbetrieb – Modbus	22
7.2.2	Erstbetrieb des Gas-Spitzenlasterzeugers – Anzeige	23
8.	Verbrennungseinstellungen	23
8.1	Einstellung der Brennereinstellung	23
8.2	Umstellung auf einen anderen Gastyp	24
9.	Störungsbehebung	24
9.1	Rücksetzbare Funktionssperren	25
9.2	Vorrübergehende Störungen	25
9.3	Warnungen	26
9.4	Maßnahmen	26
9.5	Weitere Fehlerbehebung	28
9.5.1	Explosive Zündungen und/oder häufige Flammenausfälle	28
9.5.2	Unzureichende Leistung	28
9.5.3	Nicht moduliertes Systemgebläse	28
10.	Wartung	28
10.1	Vorbereitung	28
10.2	Grundlegende Wartung	29
10.3	Wartung der Brennereinheit	29
10.4	Wartung in staubigen Umgebungen	30
11.	Schaltplan der elektrischen Verdrahtung	30
12.	Explosionszeichnung und Ersatzteile	32
13.	Entsorgung und Recycling	33
14.	Konformitätserklärung	34

1. Einleitung

Dieses Handbuch richtet sich an Gas- und Elektroinstallateure oder gleichartiges Fachpersonal.

Dieses Dokument gibt Anweisungen zur Verwendung und Wartung der Wärmepumpen-Hybridheizung. Es ist sehr wichtig, die Anweisungen in diesem Dokument zu befolgen, um den sicheren Betrieb der Warmluftheizung zu gewährleisten.

Es ist wichtig, dieses Handbuch vor Beginn des Installationsprozesses zu lesen. Bewahren Sie es in der Nähe der Wärmepumpen-Hybridheizung zur schnellen Handhabung auf.

1.1 In diesem Handbuch verwendete Symbole



Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder bis hin zu schweren Verletzungen führen würden oder hierzu führen könnten. Schäden unterschiedlichen Ausmaßes sind durch diese potenziell gefährlichen Situationen ebenfalls möglich.



Weist auf wichtige Informationen hin, die nicht direkt mit der Sicherheit zusammenhängen, aber dennoch beachtet werden sollten.

1.2 Garantie



Die Verwendung, Installation oder Wartung dieses Warmlufterzeugers auf eine andere Weise als in diesem Handbuch beschrieben, kann Schäden verursachen, die die Garantie ungültig machen. Das Nichtbefolgen der Sicherheitshinweise in diesem Handbuch kann zu Schäden am Warmlufterzeuger oder der Installation führen und die Garantie ungültig machen.

2. Sicherheitshinweise

Befolgen Sie immer die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel, wenn Sie diesen Warmlufterzeuger installieren, verwenden oder warten.

2.1 Installation



Dieser Warmlufterzeuger muss von einem autorisierten, qualifizierten und kompetenten Installateur mit kalibrierten Geräten installiert und gewartet werden.



Dieser Warmlufterzeuger muss gemäß diesem Handbuch, den nationalen und lokalen Bauvorschriften und den lokalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften installiert und gewartet werden.

2.1.1 Schutz vor Staub



Verwenden Sie den Warmlufterzeuger nicht in einer sehr staubigen Umgebung. Staub kann sich ansammeln und einen Defekt des Heizers verursachen. Dies gilt auch für das Raumthermostat.

Der Luftherhitzer kann in einer staubigen Umgebung eingesetzt werden, wenn er häufiger gereinigt und gewartet wird.

2.1.2 Temperatur



Installieren Sie den Warmlufterzeuger nicht an Orten, an denen die Temperatur über 35°C steigen kann. Höhere Temperaturen führen dazu, dass die internen Komponenten viel schneller abgebaut werden.



In sehr kalten Umgebungen installierte Warmlufterzeuger können Kondensat im Abgassystem bilden. Stellen Sie sicher, dass eine Kondensatableitung installiert ist.

Einsatzbedingungen der Geräte

Betriebsdruck	max. 5 bar
Wassertemperatur (Gefahr des Einfrierens!)	min. 4°C – max. 100°C
Umgebungstemperatur (Gefahr des Einfrierens!)	min. 4°C – max. 35°C



Im Falle des Einfrierens können die Kupferrohre des Wärmetauschers beschädigt werden, wodurch der Wärmetauscher undicht wird. Dies ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

2.1.3 Korrosive Dämpfe



Installieren Sie die Wärmepumpen-Hybridheizung nicht in Bereichen, die korrosive oder explosive Dämpfe enthalten. Korrosive Dämpfe (z.B. Chlor) im Lufteinlass führen zur Korrosion des Wärmetauschers und zu einem Leck von Kondensat und Abgas. Dies gilt auch für den Raumthermostat.

2.2 Verwendung

Stellen Sie sicher, dass der Bereich um die Wärmepumpen-Hybridheizung trocken ist, wenn Sie Wartungsarbeiten an der Wärmepumpen-Hybridheizung durchführen.



Schließen Sie immer die Türen und Inspektionsklappen der Wärmepumpen-Hybridheizung, außer wenn Sie das Gerät einstellen und überprüfen.

Decken Sie das Heizgerät während des Betriebs NICHT ab, um Überhitzung zu vermeiden!

2.2.1 Kondensatablauf



Diese Hybridheizung ist ein Kondensationsheizgerät. Ein Kondensatablaufsystem muss gemäß den örtlichen Vorschriften installiert werden. Blockieren Sie dieses Ablaufsystem niemals. Stellen Sie unter Winterbedingungen sicher, dass der Kondensatablauf nicht einfriert.

2.3 Wartung und Reinigung

Eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Wärmepumpen-Hybridheizung ist notwendig, um den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Das Nichtbeachten kann zu Schäden am Heizgerät oder seiner Umgebung führen und die Garantie ungültig machen.

2.3.1 Schutz gegen Wasser (IP-Schutzart)



Verwenden Sie niemals Wasser zur Reinigung elektrischer Teile.

Dieses Hybridheizung ist nicht wasserdicht und hat die IP20B-Klassifizierung.

Setzen Sie die Hybridheizung nicht Regen, Spritzwasser oder Tropfwasser aus.

2.4 Kinder und schutzbedürftige Personen



Kinder unter 3 Jahren sollten vom Heizgerät ferngehalten werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt.

Kinder im Alter von 3 bis unter 8 Jahren dürfen das Gerät nur ein- und ausschalten, wenn es sich in seiner vorgesehenen normalen Betriebsposition befindet und sie unter Aufsicht und/oder Anleitung hinsichtlich der sicheren Nutzung des Geräts stehen und die Gefahren verstehen. Kinder im Alter von 3 bis unter 8 Jahren dürfen das Gerät nicht einschalten, regeln und reinigen oder Benutzerwartung durchführen.

Diese Warmluftheizung kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder angewiesen wurden, das Gerät sicher zu verwenden und die Gefahren verstehen.

Einige Teile dieses Produkts können sehr heiß werden und Verbrennungen verursachen. Besonders vorsichtig sollten Sie sein, wenn Kinder und schutzbedürftige Personen anwesend sind.

Kinder dürfen nicht mit der Warmluftheizung spielen.

3. Technische Daten

3.1 Leistung

Technische Spezifikation	Einheit	WP-Therm				
		G 0610	G1220	G 1230	G 1620	G 1630
Gesamtheizleistung	kW	18.0	31,2	41.0	34,9	44.7
Gesamte elektrische Leistung	kW	12.175	19,575	29.375	19,95	29.750
Maximale Leistung der Wärmepumpe*	kW	6	12	12	15,7	15.7
Minimale Leistung der Wärmepumpe*	kW	2.4	4.8	4.8	6.28	6.28
Maximale Leistung des Spitzenlasterzeugers	kW	12.0	19,2	29.0	19,2	29.0
Minimale Leistung des Spitzenlasterzeugers	kW	4.2	6.4	9.5	6.4	9.5
Kühlleistung **	kW	6.5	12	12	15.4	15.4
Luftausstoß bei Volllast	m ³ /h	1800	4500	4500	6700	6700
Luftausstoß bei minimaler Last (Spitzenlasterzeuger aus)	m ³ /h	324	810	810	1206	1206
Typ der Wärmepumpe	HPX	06A	12A	12A	16A	16A
Wurfweite horizontal (max.)	m	15	20	20	25	25
Spannung Inneneinheit (50 Hz)	V	230	230	230	230	230
Maximale elektrische Stromstärke Inneneinheit pro Phase	A	1.5	1.6	1.6	3.2	3.2
Standby-Leistung	W	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Maximale Ventilatorleistung	W	175	375	375	750	750
Abmessungen (B × H × T)	mm	716 × 495 × 813	884 × 670 × 944		1083 × 670 × 944	
Gewicht	kg	55	75	85	80	90
Wasseranschluss	G"	3/4	1	1	1	1
Wasserinhalt	L	2	3.9	3.9	6.6	6.6
Geräuschpegel	dB(A)	35 - 54	35 - 63	35 - 63	35 - 62	35 - 62
Gehäusewärmeverlust Fenv	%	0	0	0	0	0
Emissionswirkungsgrad (η _s , Fluss)	%	92.38	-	93.74	-	94.69
Saisonale Energieeffizienz der Raumheizung η _{s,h}	%	90.4	90.1	88.7	90.1	88.7
NO _x -Emission (GCV)	mg/kWh	30	21	33	21	33
NO _x -Klasse	-	5	5	5	5	5
Abgasmenge (max.)	kg/h	19.4	31.1	48.3	31.1	48.3
Abgaslänge (max.)	m	9	9	9	9	9
Modulierender EC-Ventilator	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

* Bei Versorgungstemperatur (35 - 30°C), Raumtemperatur 20°C.

** Zulufttemperatur (12 - 17°C), Umgebungstemperatur 27°C, 50% relative Luftfeuchtigkeit.

3.2 Gasarten

3.2.1 Erdgas

Spezifikation	Einheit	Erdgas G20
Nennversorgungsdruck	mbar	20
Versorgungsdruck (min. - max.)	mbar	17-25
Gaskategorie	-	I H2 NL: I EK2 DE: I ELL2 BE: I E(s)2 FR: I ES12"
Klasse	-	B23, C13, C33

Spezifikation	Einheit	WP-Therm				
		G 0610	G 1220	G 1230	G 1620	G 1630
Gasverbrauch (max.)	m ³ /h	1.3	2.1	3.2	2.1	3.2
CO2 Hoch	%	8.9	9.4	9.0	9.4	9.0
CO2 Niedrig	%	8.7	8.5	8.5	8.5	8.5
O2 Hoch	%	4.0	4.2	4.9	4.2	4.9
O2 Niedrig	%	5.4	5.7	5.7	5.7	5.7

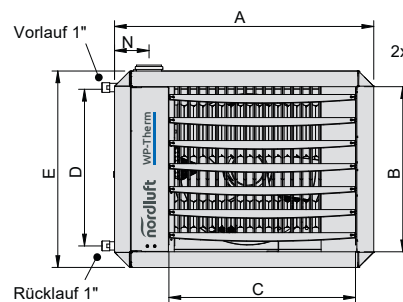
3.2.2 Flüssiggas

Spezifikation	Einheit	Flüssiggas G31 (P)
Nennversorgungsdruck	mbar	30-50
Versorgungsdruck (min. - max.)	mbar	25-50
Gaskategorie	-	I P3
Klasse	-	B23, C13, C33

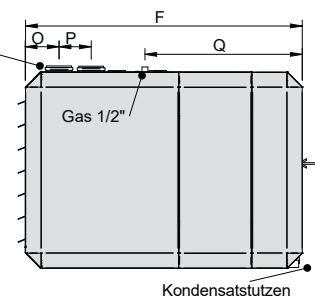
Spezifikation	Einheit	WP-Therm				
		G 0610	G 1220	G 1230	G 1620	G 1630
Gasverbrauch (max.)	kg/h	1.0	1.6	2.4	1.6	2.4
CO2 Hoch	%	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
CO2 Niedrig	%	10.0	10.0	9.7	10.0	9.7
O2 Hoch	%	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
O2 Niedrig	%	5.7	5.7	6.1	5.7	6.1

3.3 Maße

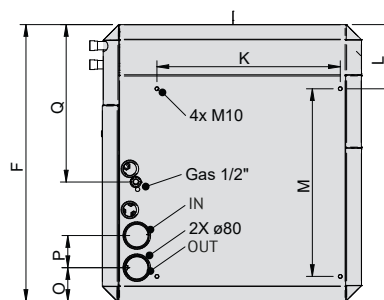
Maße in mm	G 06..	G 12..	G 16..
A	716	884	1083
B	422	563	563
C	508	636	836
D	405	540	540
E	495	670	670
F	813	944	944
G	455	560	560
H	465	625	824
I	300	300	298
J	65	65	65
K	465	625	825
L	302	219	219
M	455	640	640
N	94	114	114
O	108	117	117
P	110	110	110
Q	401	536	536



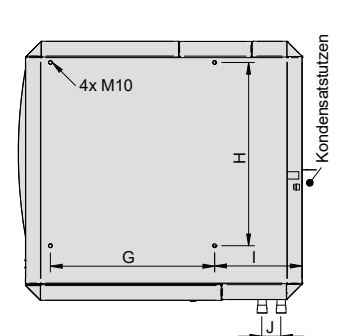
Frontansicht



Seitenansicht



Draufsicht



Untersicht

4. Installation

4.1 Vorbereitung

Vor der Installation bitte das Datenblatt überprüfen:

- Entspricht das Gerät der Bestellung?
- Entspricht der Warmluftheizer den örtlich geltenden Vorschriften (Stromversorgung usw.)?

Vor dem Verlassen des Werkes wurde der Warmluftheizer auf Sicherheit getestet und auf die Betriebseinstellungen eingestellt. Er wurde für die auf dem Datenblatt angegebene Gasart konfiguriert. Sollten Zweifel an den für Ihre Situation geltenden Einstellungen bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder im Zweifelsfall an den nordluft Kundendienst (Tel. 0 44 42 - 889-0 oder info@nordluft.com).

4.1.1 Richtlinien



Die Installation muss allen geltenden lokalen und nationalen Richtlinien entsprechen.

Der Warmluftheizer muss gemäß den relevanten Anforderungen der Gas-Sicherheitsvorschriften, der Elektroinstallationsvorschriften und/oder anderer geltender lokaler Vorschriften installiert werden.



Ausschließlich für Deutschland:

Die Erdgasleitung zum Brenner des Gerätes ist nach den TRGI (Technische Regeln für Gasinstallationen) des DVGW zu installieren:

- LBauO; Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes.
- FeuVO; Feuerungsverordnung des jeweiligen Bundeslandes.
- 1.BimSchV; 1. Bundesimmissionsschutzverordnung.
- DIN 4794 Teil 2; Ortsfeste Warmluftheizer Anforderungen und Prüfung.
- DIN 4794 Teil 5; Ortsfeste Warmluftheizer Aufstellung und Betrieb.
- TRGI des DVGW; Technische Regel für Gasinstallationen.
- VDE 0100; Allgemeine Vorschriften der Elektrotechnik.
- VBG 4 §3; Unfallverhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaft für Elektrische Anlagen.



Ausschließlich für Schweiz:

Für die Schweiz sind insbesondere die folgenden Vorschriften und Richtlinien zu beachten:

- SVGW-Richtlinie G1; Richtlinie für die Erdgasinstallation in Gebäuden.
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas- Richtlinie, Teil 2.
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften).

4.2 Montageposition des Warmluftheizers

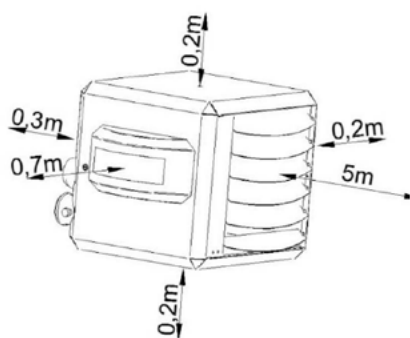
Beachten Sie die folgenden Anforderungen bei der Auswahl des Installationsorts für Ihren Warmluftheizer:



Installieren Sie einen Luftheizer niemals in der Nähe von brennbaren Materialien.



Halten Sie stets einen Mindestabstand von 2000 mm zwischen dem Abgasrohr eines Luftheizers und einer Wärmepumpe (siehe Abbildung). Die Abgase des Warmluftherzeugers können von der Wärmepumpe angesogen werden und den Wärmetauscher beschädigen.



Halten Sie ausreichend Abstand zwischen dem Heizgerät und allen Hindernissen. Dies dient sowohl der Sicherheit als auch dem Zugang für Wartungs- und Servicearbeiten (siehe Abbildung links).

Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom zum und vom Heizgerät mindestens 5 Meter vor dem Heizgerät frei von Hindernissen ist. Achten Sie auch darauf, dass der Lufteinlass frei von Hindernissen ist.

Stellen Sie sicher, dass genügend Platz vorhanden ist, um die Tür des Luftheizers zu öffnen.

Stellen Sie sicher, dass die Wand/das Mauerwerk das Heizgerät tragen kann.

Gewährleisten Sie ausreichend Freiraum für das Abgassystem.

4.2.1 Ausrichtung

Wenn der Warmluftherzeuger nicht waagrecht installiert ist, stellen Sie die CO₂-Einstellung am Gasventil neu ein

4.2.2 Befestigung

Gerätezubehör		Für Typ	Art. Nr.
Wandkonsolen (1 Paar = 2 Stück)		G 06...	15725
		G 12..., G 16...	17392
Deckenabhängeset			Auf Anfrage

Der Warmluftherzeuger ist mit Gewindebohrungen M10 zur Aufhängung des Geräts ausgestattet. Die Maße entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 7.



Die Wasseranschlüsse des Warmluftherzeugers müssen aufgrund der Entlüftung der internen Rohre stets horizontal bleiben. Positionieren Sie den Warmluftherzeuger so, dass der Rücklaufanschluss (Kaltwasser) der niedrigste ist. Bringen Sie das Entlüftungsventil in der Nähe des Luftheizers im Rohr an.

4.3 Gasart und Anschluss

Das Gerät ist für die Verwendung von Erdgas oder Flüssiggas geeignet. Die spezifische Gasart, für die das Heizgerät eingerichtet ist, finden Sie auf den Verpackungsetiketten und am Typenschild des Heizgeräts. Das Heizgerät kann auf eine andere Gasart umgerüstet werden. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder den nordluft Kundendienst (Tel. 0 44 42 - 889-0 oder info@nordluft.com) für weitere Informationen.

Der Arbeits- und Standdruck muss mindestens 17 mbar und darf höchstens 50 mbar betragen, gemessen am Eingangsdruckanschluss der Gasregelung im Heizgerät



Der manuelle Absperrhahn der Versorgungsleitung muss in Reichweite des Heizgeräts angebracht werden.

Alle Gasversorgungsleitungen müssen ohne mechanische Spannung montiert werden.

Reinigen Sie immer das Innere einer Gasversorgungsleitung, bevor Sie sie mit dem Warmluftheizer verbinden. Setzen Sie bei Bedarf einen Gasfilter in die Versorgungsleitung ein.



Beim Testen der Versorgungsleitungen mit Drücken über 60 mbar muss immer der manuelle Absperrhahn des Luftheizers geschlossen werden.

Ausschließlich für Deutschland:

Die Erdgasleitung zum Brenner des Gerätes ist nach den TRGI (Technische Regeln für Gasinstallationen) des DVGW zu installieren.

4.4 Elektrischer Anschluss

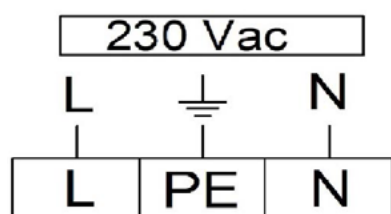
Die elektrische Installation muss den lokalen und nationalen Anforderungen sowie den IEE-Vorschriften entsprechen.

Der Warmluftheizer muss während der Wartung elektrisch vom Netz genommen werden.

Für die Installation verwenden Sie einen Trennschalter in der festen Verdrahtung mit einem Mindestabstand der Kontakte von 3 mm, einen Netzstecker oder eine nicht geschaltete Sicherung, um eine vollständige Trennung aller Pole der Versorgung unter Überspannungskategorie III zu gewährleisten. Siehe das elektrische Schaltbild in Kapitel 11.

4.4.1 Stromversorgung

Der Warmluftheizer benötigt eine geerdete Stromversorgung von 230 V / AC 50 Hz. Der Steuerkreis verwendet eine vieradrige Niederspannungs-Buskommunikation.



1. Verbinden Sie die Drähte des Netzanschlusskabels mit den Klemmen in der Anschlussdose (siehe Abbildung links).

2. Der Warmluftheizer muss während der Wartung elektrisch isoliert werden. Verwenden Sie für die Installation einen Trennschalter in der festen Verdrahtung mit einem Mindestabstand der Kontakte von 3 mm, einen Netzstecker oder eine nicht geschaltete Sicherung, um eine vollständige Trennung aller Pole der Versorgung unter Überspannungskategorie III zu gewährleisten. Siehe das elektrische Schaltbild in Kapitel 11.

4.4.2 Sicherung

Eine Sicherung befindet sich auf der Steuerplatine des Luftheizers (siehe das elektrische Schaltbild in Kapitel 11)

Beim Ersetzen dieser Sicherung verwenden Sie immer eine Sicherung des gleichen Typs (5AT).

4.5 Raumthermostat

Der Warmlufterzeuger kann nur mit einem der folgenden Raumthermostate gesteuert werden:

- Der **Digitalregler**: ein Modbus-Thermostat mit Touch-Bedienung, speziell für Hybridheizgeräte entwickelt. Weitere Einzelheiten finden Sie im Handbuch des Digitalreglers.
- Eine **Gebäudeleittechnik (GLT)** mit Modbus-Kommunikation. Weitere Einzelheiten finden Sie im Handbuch des Modbus-Controllers.



Verwenden Sie niemals ein Raumthermostat, um die elektrische Stromversorgung des Heizgeräts zu unterbrechen.



Dieser Warmlufterzeuger kann nicht mit einem einfachen Ein/Aus-Thermostat gesteuert werden.

4.5.1 Installationsvoraussetzungen

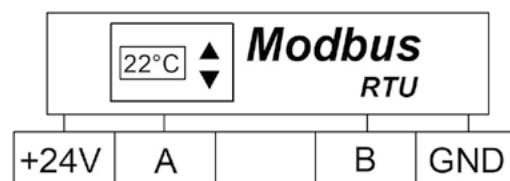
Befolgen Sie diese Anforderungen bei der Platzierung des Thermostats, um sicherzustellen, dass der Heizkörper korrekt funktioniert:

- Stellen Sie sicher, dass die Luft um das Thermostat zirkulieren kann.
- Achten Sie darauf, dass die Sonne nicht direkt auf das Thermostat scheint.
- Platzieren Sie das Thermostat nicht an einer kalten Wand.
- Montieren Sie das Thermostat an einer inneren Wand, die frei von Zugluft ist.
- Platzieren Sie das Thermostat niemals im Bereich der Wurfweite des Geräts.
- Befestigen Sie das Thermostat nicht in der Nähe von Antennen interner Kommunikationsnetzwerke. Diese senden Strahlung aus, die das Thermostat stören kann. Halten Sie mehrere Meter Abstand.

In allen Fällen basiert die Kommunikation zwischen dem Heizgerät und dem Thermostat auf einer vieradrigen Niederspannungsverbindung (siehe das elektrische Schaltbild in Kapitel 11). Befolgen Sie diese Anweisungen, um Fehlfunktionen der Installation und Schäden am Thermostat oder Luftheizer zu vermeiden:

Verwenden Sie ein Kabel mit den folgenden Spezifikationen:

- Signalkabel.
- Abgeschirmt.
- Minimale Abmessungen: $4 \times \varnothing 0,34 \text{ mm}^2$.
- Maximale Länge: 200 m.



Halten Sie das Thermostatkabel von den Netzkabeln getrennt.



Verbinden Sie den Kabelschirm des Kabels nur mit dem Erdungsanschluss im Inneren des Luftheizers. Schließen Sie das andere Ende des Kabelschirms nicht an.

Ein Kabel mit einer Dicke von weniger als $0,34 \text{ mm}^2$ führt zu einem schlechten Signal.



Ein nicht abgeschirmtes Kabel kann in einem elektromagnetisch ungünstigen Umfeld zu Störungen der Kommunikation führen.

Ein Kabel mit einer Dicke von weniger als $0,34 \text{ mm}^2$ führt zu einem schlechten Signal.

Ein nicht abgeschirmtes Kabel kann in einem elektromagnetisch ungünstigen Umfeld zu Störungen der Kommunikation führen.

4.5.2 Installation mehrerer Geräte an einem einzigen Digitalregler oder Gebäudeleittechnik (GLT)

Ein einziger Digitalregler oder eine Gebäudeleittechnik kann mehrere Hybridheizgeräte steuern.

Nutzen Sie das Benutzerhandbuch des Digitalreglers für weitere Informationen.

4.6 Wärmepumpe

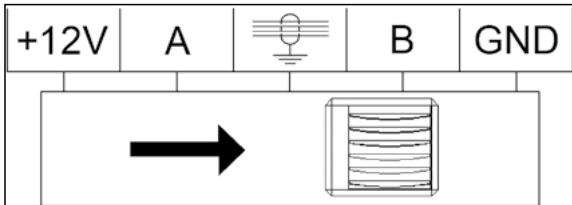


Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe mit der richtigen Leistung entsprechend dem Hybridheizer verbunden ist.

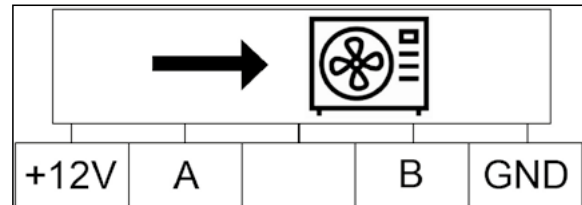
Verwenden Sie dasselbe Kabel wie in Kapitel 4.4.1 für die Verbindung zwischen der Wärmepumpe und dem Hybridheizer.



Vertauschen Sie die Verbindung zur Wärmepumpe nicht mit der oben genannten Thermostatverbindung. Dies kann die Wärmepumpe beschädigen!



Anschluss von der Wärmepumpe zum Luftheizer/ Hybridheizer.



Anschluss vom Luftheizer/Hybridheizer zur Wärmepumpe.

Die Wärmepumpe hat eine ähnliche Verbindung innen. Die Anschlüsse der Drähte müssen übereinstimmen, damit die Kommunikation ordnungsgemäß funktioniert.

4.7 Kondensatabfluss

Die Hybridheizung verfügt über zwei Kondensatabflüsse. Der Abfluss an der Rückseite ist eine Kondensatwanne angeschlossen unterhalb des Wärmetauschers. Wenn die Vorlauftemperatur des Wärmetauschers nicht niedriger als 15°C eingestellt ist, kann kein Kondensat gebildet werden. Bei niedrigeren Vorlauftemperaturen kann eine Wanne und ein Entwässerungsschlauch installiert werden, um entstehendes Kondensat abzuführen.

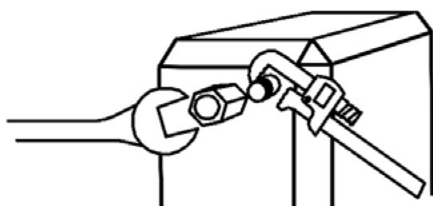
4.8 Wasseranschluss

Die Wasseranschlüsse für Vor- und Rücklauf (beide 1“) sind mit einem blauen und einem roten Etikett gekennzeichnet. Rot zeigt den Vorlauf an und Blau zeigt den Rücklauf an. Wenn Rücklauf und Vorlauf vertauscht werden, liefert das Gerät nicht die gewünschte Leistung.

Der Warmluftferzeuger verfügt nicht über eine eingebaute Entlüftung für den Wasserkreislauf. In beiden Leitungen sollten separate Entlüftungen installiert werden.

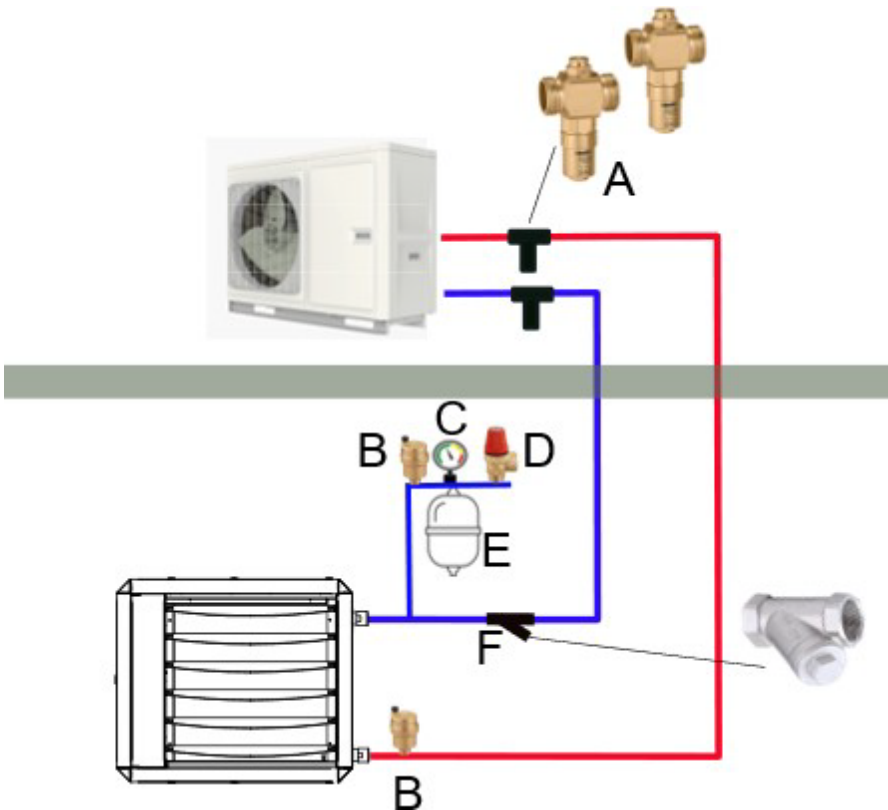


Vermeiden Sie mechanische Belastungen der Wasseranschlüsse, da dies zu Leckagen führen kann.



Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel, um die Anschlüsse während der Installation zu stützen, um Beschädigungen zu vermeiden. Interne Schweißnähte können sich lösen, wenn zu viel Kraft ausgeübt wird!

Installationschema für Wasserleitungen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Wärmepumpe.



Teil	Bezeichnung
A	Frostschutzventil (2x in der Nähe der Wärmepumpe, nicht enthalten)
B	Automatisches Entlüftungsventil (je 1x an Vor- und Rücklauf, empfohlen, nicht enthalten)
C	Manometer (nicht enthalten)
D	Expansionsventil (nicht enthalten)
E	Optionales Ausdehnungsgefäß (*) (nicht enthalten)
F	Filter (**) (standardmäßig enthalten)

*Das Ausdehnungsgefäß ist nur für Rohre ab einer bestimmten Länge erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der Wärmepumpe.

**Platzieren Sie den Filter in der Rücklaufleitung zur Wärmepumpe an der niedrigstmöglichen Stelle.

5. Abgassysteme

Um eine sichere und ordnungsgemäße Verwendung zu gewährleisten, muss dieser Warmlufterzeuger an ein Rauchabzugssystem angeschlossen werden. Dieses Abgassystem muss gemäß diesem Handbuch installiert werden und den nationalen und lokalen Vorschriften entsprechen. Ein Rauchabzugssystem besteht aus einem Dachelement, Rohrleitungen und einem optionalen Kondensatableitungssystem.



Verwenden Sie keine Abgasanschlüsse für Kondensationsgeräte an Nicht-Kondensationsheizgeräten. Dies kann zu Wasserbildung im Abgassystem führen.

Verwenden Sie nur das vorgeschriebene Abgasmaterial für den Dachanschluss, Wandanschluss und für die Rohrleitungen zwischen dem Heizgerät und dem Anschluss. Nur so wird die Installation genehmigt.



Örtliche Vorschriften können vorschreiben, dass das Abgassystem mindestens 0,6 m über dem Dach platziert werden muss.

Örtliche Vorschriften können eine Mindestanforderung an Abstand zwischen Abgasanschluss und Belüftungsöffnungen am Gebäude vorschreiben.

5.1 Abgasrohranschlüsse

Die folgenden Rauchabzugsanschlüsse sind mit diesem Warmluftherzeuger kompatibel:



Modell	Vertikaler Abzug	
	Abgasanschluss	Art. Nr.

WP Therm G 06 / 12 / 16	LAS 80/125	17493*
-------------------------	------------	--------

*Für eine Höhe von mehr als 0,5 m über dem Dach, verwenden Sie die Art.-Nr. 8296+4399 (konz. Rohr 1.000 mm zur Verlängerung über Dach)

Modell	Horizontaler Abzug	
	Abgasanschluss	Art. Nr.

WP Therm G 06 / 12 / 16	LAS 80/125	17494
-------------------------	------------	-------

5.1.1 Abgassystem

Verwenden Sie nur CE-gekennzeichnetes Rauchabzugsmaterial des Herstellers Muelink & Grol (M&G), erhältlich bei nordluft – wir beraten Sie gerne bei der Auslegung.

Verwenden Sie den Typ Alu-fix mit einer Mindesttemperaturklasse von T120 P1.

Verwenden Sie Abgasrohre mit dem gleichen Durchmesser wie die Abgasstutzen auf dem Warmluftherzeuger.

Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, um diese Abgassysteme zu kaufen.



Unterschiedliche Hersteller verwenden unterschiedliche Verbindungssysteme für Abgasrohre. Kombinieren Sie keine Anlagen verschiedener Hersteller.

5.2 Länge des Abgassystems

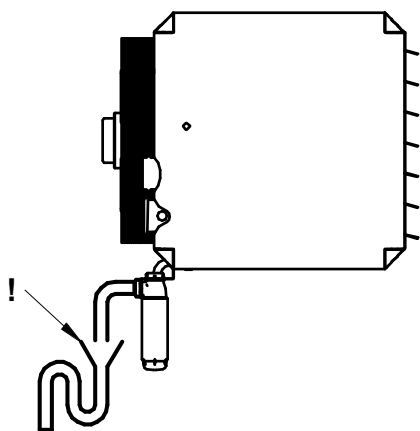
Die maximale gerade Länge zwischen dem Luftherhitzer und dem Dachelement für beide Ausrichtungen ist:

- Horizontal & vertikal: 9 Meter.
Bögen im Abgassystem verursachen einen Druckverlust und verringern die Maximale Länge:
- Die Verwendung eines 90°-Rohrbogens verringert die maximale Länge der Verbindung um 2 Meter.
- Die Verwendung eines 45°-Rohrbogens verringert die maximale Länge der Verbindung um 1 Meter.

Für weitere Informationen zum Abgassystem wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt bei nordluft (Tel. 0 44 42 - 889-0 oder info@nordluft.com).

5.3 Kondensat-Ablauf

Kondensat wird aus dem Warmlufterzeuger-/Abgasanschluss durch ein Abflussrohr abgeleitet. Das Ablaufrohr (Ø40 mm) befindet sich an der Unterseite der Heizung (siehe Abbildung).



Um das Kondensatabflusssystem zu installieren, beachten Sie Folgendes:

- Verbinden Sie das Abflussrohr mit dem mitgelieferten Siphon.
- Verbinden Sie das andere Ende des Siphons mit einem System mit folgenden Anforderungen:
 - Min. Ø25 mm Rohre.
 - Min. Neigung nach unten von 50 mm/m.
 - Max. horizontale Länge von 5 m.
- Installieren Sie einen zweiten Siphon mit offenem Einlauf. Das stellt sicher, dass das Kondensat immer aus dem Heizgerät abgeführt werden kann.

- Füllen Sie beide Siphons mit Wasser. Dies verhindert, dass Abgase in den Raum oder in die Rohrleitungen strömen.
- Schließen Sie das Entleerungssystem an das Abwassersystem an.



Lassen Sie das Kondensat nicht auf das Dach tropfen oder in die Dachrinne des Gebäudes. Dies kann dazu führen, dass sich gefährliches Eis im Winter bildet. Kondensat muss immer in die Kanalisation abgeleitet werden.

Verschließen Sie niemals den Kondensatanschluss. Dies führt dazu, dass die Heizung nicht mehr funktioniert.

Im Winter kann sich Eis bilden und das Kondensatablaufrohr blockieren. Schützen Sie den Kondensatablauf vor dem Einfrieren, um dies zu verhindern.



Der Kondensatanschluss muss gemäß lokalen und nationalen Vorschriften erfolgen.

In der folgenden Tabelle ist der maximale Betrag von Kondensat, das sich pro Stunde für jedes Modell bilden kann:

Modell WP-Therm	Max. Kondensatbildung (L/h)
G 0610, G 1220	2
G 1230, G 1620, G 1630	3

5.4 Installation des Abgasanschlusses

Es gibt Abgassysteme für die Installation durch das Dach oder durch eine Wand. Der Abgasanschluss muss gemäß den lokalen und nationalen Vorschriften installiert werden. Verwenden Sie keine Komponenten oder Materialien von verschiedenen Herstellern in Kombination.

5.4.1 Installation des Dachanschlusses

Um den Abgasanschluss durch das Dach zu installieren, beachten Sie Folgendes:

5.4.1.1 Vorbereitung

1. Prüfen Sie alle Materialien auf Beschädigungen.
2. Bestimmen Sie die Art des Daches
3. Bestimmen Sie, wo der Abgasanschluss platziert werden soll.



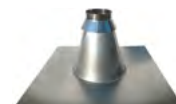
**Dacheindichtungsflansch
für Flachdach**

Ø80 - 130 Art. Nr. 2846



**Dacheindichtungsmanschette
Gummi 0-15°**

Ø80 - 130 Art. Nr. 15392



**Dacheindichtungsflansch,
3-15°**

Ø80 - 130 Art. Nr. 16320

5.4.1.2 Installation

1. Bohren Sie ein Loch von außen in das Dach



Achten Sie darauf, dass keine Rückstände, Dreck oder Staub in den Lufterhitzer gelangen.

2. Installieren Sie den Wetterkragen
3. Fügen Sie den Abgasanschluss vorsichtig von außen ein.



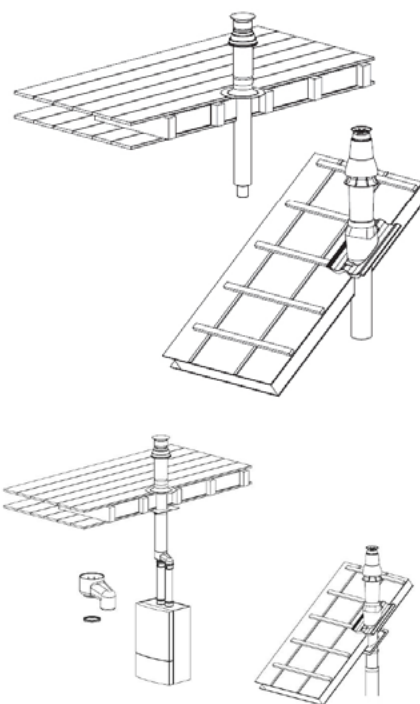
Drehen Sie den Deckel nicht.

4. Bringen Sie den Abgasanschluss in eine vertikale Position mithilfe einer Wasserwaage.
5. OPTIONAL: Abdeckplatten anbringen, diese werden separat geliefert.
6. Platzieren Sie die mitgelieferte Wandklemme um den Rauchabzug und montieren Sie es an der Dachkonstruktion. Ziehen Sie die Klemme noch nicht fest.
7. Verbinden Sie die Dichtung und die Doppelrohr-Leitung. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung nicht beschädigt ist.



Stellen Sie sicher, dass das Abgasrohr und das Lufteinlassrohr nicht vertauscht worden sind. Das Abgasrohr sollte sich in der Mitte des Rauchabzugssystems befinden.

8. Ziehen Sie die Wandklemme jetzt fest.
9. Prüfen Sie, ob sie alle genannten Schritte richtig ausgeführt haben.



5.4.2 Installation des Wandanschlusses

Um den Abgasanschluss an der Wand zu befestigen, beachten Sie Folgendes:

5.4.2.1 Vorbereitung

1. Überprüfen Sie alle Materialien auf Beschädigungen.
2. Bestimmen Sie, wo der Abgasanschluss platziert werden soll.

5.4.2.2 Installation

1. Bohren Sie ein Loch in der Wand.



Stellen Sie sicher, dass keine Rückstände, Dreck oder Staub in den Lufterhitzer gelangt sind.

2. Fügen Sie den Anschluss jetzt vorsichtig von außen ein



Drehen Sie den Deckel nicht

3. Bringen Sie den Abgasanschluss in eine horizontale Position. Nutzen Sie dazu eine Wasserwaage.
4. Markieren Sie die Befestigungslöcher an der Wand.
5. Bohren Sie die Löcher.
6. Fügen Sie Schrauben ein, um den Anschluss an der gewünschten Position zu fixieren.
7. Dichten Sie die Ränder des Anschlusses mit Dichtmittel ab.
8. Befestigen Sie die Blende an der Innenseite der Wand.



Stellen Sie sicher, dass die Dichtung nicht beschädigt ist.

9. Verbinden Sie die Dichtung mit der Doppelrohr-Verdichtung.



Stellen Sie sicher, dass das Abgasrohr und das Lufteinlassrohr nicht vertauscht worden sind. Das Abgasrohr sollte sich in der Mitte des Rauchabzugssystems befinden.

10. Prüfen Sie, ob Sie alle genannten Schritte richtig durchgeführt haben.

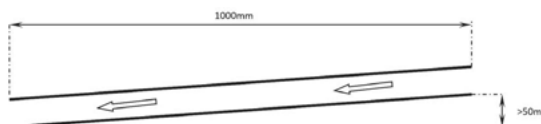
5.4.3 Installation des Abgassystems

Dieses Kapitel enthält die Anweisungen für die Installation einer ALU FIX-Abgassystem.

5.4.3.1 Voraussetzungen

Die Installation muss diesen Voraussetzungen entsprechen:

- Mindestabstand zwischen dem Abgassystem und die brennbaren Materialien von 40 mm
- Mindestdiefe der Buchsen von 40 mm.
- Mindestneigung der horizontalen Rohrleitungen von 50 mm/m (3°). Dadurch kann Kondensat zur Heizung fließen.



Verwenden Sie Halterungen, die zum Abgassystem passen. Unterschiedliche Hersteller verwenden unterschiedliche Verbindungssysteme für Abgasrohre. Es ist nicht erlaubt, Systeme von verschiedenen Herstellern zu nutzen.

5.4.3.2 Dichtungen

Die Verbindung zwischen den verschiedenen Abgaselementen muss mit Silikondichtungen luft- und wasserdicht gemacht werden.



Wenn die Abgaselemente durchgeschnitten wurden, stellen Sie sicher, dass Sie die Kanten reinigen und abschleifen, da scharfe Kanten die Dichtungen kaputt machen könnten.

Bohren oder Schrauben Sie nicht in die Abgaselemente.

Versuchen Sie nicht, die Verbindungen mit dem Dichtungsmittel, Schaumstoff oder Klebeband abzudichten.

Verwenden Sie kein Fett, Öl oder Vaseline, um die Installation zu fetten.

Verwenden Sie nur, dass vom Hersteller zugelassene Schmiermittel für die Installation. Hierbei ist eine maximale Seifenkonzentration von 1% erlaubt.



Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers, wenn die Verbindungen repariert werden müssen.

5.4.3.3 Installation

Beachten Sie die folgenden Regeln und Anforderungen, wenn Sie ein Abgassystem installieren wollen:



Üben Sie keine mechanische Kraft auf die Teile aus während der Installation.

Anforderungen an horizontale und nicht-vertikale Rohrleitungen:

- Maximaler Abstand zwischen den Klammern von 1 m.
- Zugverbindungen; Maximaler Abstand zwischen Konsolen von 2 m.

Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

- Verteilen Sie die Halterungen gleichmäßig entlang der Rohrleitung.

Anforderungen an vertikale Rohrleitungen:

- Maximaler Abstand zwischen den Klammern von 2 m.
- Verteilen Sie die Halterungen gleichmäßig.

Platzieren Sie immer eine Halterung an oder in der Nähe eines Bogens, es sei denn, die Abgasrohre vor und nach dem Bogen sind kürzer als 0,25 m. In diesem Fall befestigen Sie das zweite Element nach dem Eckstück mit einer Halterung.

Jedes Abgasentlüftungssystem muss mit mindestens einer Halterung gesichert werden. Die erste Halterung muss innerhalb der ersten 0,5 m des Luftheizers angebracht werden.

Beim Installieren eines Abgassystems innerhalb eines Schachtes sind folgende Schritte zu beachten:

1. Überprüfe die Komponenten auf mögliche Schäden oder Verstopfungen.
2. Prüfen Sie, ob sich das Rohr in der richtigen Neigung befindet (siehe Anforderungen).
3. Markieren Sie die Abgasrohre und Frischluftrohre, um sie nicht zu vertauschen.
4. Stelle sicher, dass die Rohre mindestens 50 mm über die Wand oder ein anderes Hindernis hinausreichen.
5. Befestige das letzte Element vor dem Eintritt in den Schacht. Wenn das letzte Element ein Eckstück ist, muss auch das nächste Element befestigt werden.
6. Überprüfe, ob Belüftungsöffnungen und Inspektionsklappen den nationalen und lokalen Vorschriften entsprechen.

6. Betrieb des Luftheizers

6.1 Brennerzyklus

Das Display des Luftheizers zeigt den aktuellen Status des Brennerzyklus an (siehe Abbildung).



Display	Status	Beschreibung	Zeit (sec.)
0	Stand-by	Warten auf Wärmebedarf.	-
1	Reset	Software zurücksetzen.	-
3	Vorprüfung	Nullposition Druckschalter prüfen.	-
4	Vorentlüftung	30 Sekunden Vorbelüftung durch den Verbrennungslüfter. Der Druckschalter wird geprüft.	30
5	Vorzündung	Zündung ohne Öffnen des Gasventils.	-
6	Zündung	5 Sekunden Zündung. Das Gasventil öffnet sich.	-
7	Flammenprüfung	Der Luftheizer prüft, ob die Flamme vorhanden ist.	-
8	Brennen	Der Heizer startet und beginnt zu modulieren.	240
9	Minimum	Bevor die Flamme stoppt, moduliert der Brenner auf minimale Leistung.	-
10	Brenner aus	Das Gasventil schließt. Die Flamme stoppt.	-
11	Nachentlüftung	Brennerlüfter entlüftet mit Frischluft. Das Systemlüfter kühlt den Wärmetauscher.	30
P	Anti-Bypass	Der Heizer kann während dieses Zeitraums keine Heizanforderung erzeugen.	18
F	Belüftung	Anfrage zum Start (Sommer) Belüftungsmodus.	-

6.2 Minimale Betriebszeit / Mindestbrenndauer

Der Gas-Spitzenlasterzeuger des Hybridheizers läuft immer mindestens 4 Minuten, auch wenn die Wärmeanforderung stoppt. Dies dient dazu, eine hohe Anzahl an Start- und Stoppvorgängen zu vermeiden.

Danach läuft der Ventilator 2 bis 3 Minuten um abzukühlen, abhängig von der Temperatur. Nachdem die Kühlzeit vorbei ist, wird eine neue Wärmeanforderung erfüllt.

6.3 Delta-T-Regelung

Der Warmlufterzeuger kann als Deckenventilator fungieren. Dies wird als Delta-T-Regelung bezeichnet und erfolgt über das Raumthermostat, mit einem Temperatursensor, der sich am Warmlufterzeuger befindet.

Der Systemventilator wird aktiviert, wenn der Temperaturunterschied zwischen dem Sensor am Heizer (dem Delta-T-NTC-Sensor) und dem Sensor im Thermostat mehr als 12 °C beträgt (Werkseinstellung). Dieses Verfahren sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Gebäude und wirkt somit als vollständig automatischer Deckenventilator.

6.3.1 Delta-T-Regulierung ausschalten

Die Delta-T-Regelung kann ausgeschaltet werden, wenn sie nicht gewünscht ist (z.B. wenn sie Unannehmlichkeiten verursacht). Dies kann im Einstellungsmenü des Raumthermostats erfolgen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des speziellen Raumthermostats.



Die Delta-T-Regelung wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Delta-T-Sensor (Sensoranschluss J6) getrennt wird.

6.4 Sommerbelüftung

Der Ventilator kann für den Sommerbetrieb eingestellt werden. Befolge die Anweisungen im Benutzerhandbuch des speziellen Raumthermostats.

6.5 Schutz vor Überhitzung

Der Wärmetauscher des Luftheizers und das Abgassystem sind beide vor Überhitzung geschützt.

6.5.1 Wärmetauscher

Ein NTC-Sensor befindet sich in der Nähe (oder auf) dem Wärmetauscher. Dieser Sensor überwacht die Temperatur des Wärmetauschers.

Wenn der Wärmetauscher zu heiß wird, wird der Sicherheitstemperaturbegrenzer den Heizvorgang stoppen. Abhängig von der Temperatur führt der Luftheizer folgende Maßnahmen durch:

- Schritt 1: Leistungseinsparung (wenn möglich) (Anzeige: A07).
- Schritt 2: Brennerstopp, gefolgt von einem automatischen Neustart nach dem Abkühlen (Anzeige: E05 / E36).
- Schritt 3: Brennerstopp, gefolgt von einem Ausfall. Ein manuelles Zurücksetzen ist erforderlich. (Anzeige: L15).

6.5.2 Abgassysteme

Ein Abgassensor (NTC) befindet sich im Abgasabzugssystem des Luftheizers. Dieser Sensor überwacht die Abgastemperatur.

Wenn das Abgassystem zu heiß wird, wird dieser Sensor den Heizvorgang stoppen. Abhängig von der Temperatur führt der Heizer folgende Maßnahmen durch:

- Schritt 1: Leistungseinsparung (wenn möglich).
- Schritt 2: Brennerstopp, gefolgt von einem automatischen Neustart nach dem Abkühlen.
- Schritt 3: Brennerstopp, gefolgt von einem Ausfall. Ein manuelles Zurücksetzen ist erforderlich. (Anzeige: L16).

6.6 Abgasstromüberwachung

Der Luftheizer ist mit einem Druckschalter ausgestattet, der den Durchgang der Verbrennungsluft durch den Wärmetauscher überprüft. Der Druckschalter kontrolliert, ob während der Vorlaufphase genügend Bewegung der Verbrennungsluft durch den Wärmeübertrager erfolgt. Wenn der Druckunterschied zu niedrig ist, wird der Luftheizer nicht gestartet. Im Display wird der Fehler L-14 angezeigt.

7. Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers

7.1 Anpassen der Einstellungen

Vor dem Versand werden die Sicherheit und die Funktion jedes Luftheizers im Detail überprüft. Zudem wird er auf die richtige Verbrennungseffizienz eingestellt.

Im Allgemeinen muss der Warmlufterzeuger nach der Installation nicht mehr angepasst werden. Es ist lediglich erforderlich, eine Funktionsprüfung durchzuführen und eine Abgasanalyse zu erstellen und für eine spätere Referenz zu dokumentieren.



Verwenden Sie nur kalibrierte Instrumente, um den Luftheizer einzustellen.

Drehen Sie die Einstellschrauben niemals unsachgemäß.

Die Einstellung der Steuerung ohne eine unterstützende Abgasanalyse führt zum Erlöschen der Garantie.



Stellen Sie den CO₂-Wert nur ein, wenn der CO₂-Wert mehr als 0,3% von der Einstellung abweicht.

7.2 Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers

Sobald das Gerät gemäß diesem Handbuch installiert ist, kann es in Betrieb genommen werden. Befolgen Sie dazu diese Anweisungen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Gasversorgungssystem sauber, gasdicht und frei von Luft ist.
2. Schalten Sie die Stromversorgung mit dem Wartungsschalter ein.

Sie können nun den ersten Startvorgang beobachten und sich mit der Funktionsweise des Heizgeräts vertraut machen.

Wenn die Gasleitung nicht richtig gespült wird, versucht der Heizkörper zweimal zu starten, bevor er in einen Sperrzustand (Lock-out) übergeht. In diesem Fall ist ein manuelles Zurücksetzen erforderlich.

1. Weisen Sie den Endbenutzer auf eine sichere Nutzung des Luftheizers hin:
 - Die Anwesenheit von Gas
 - Die Position des manuellen Gasventils
2. Weisen Sie den Endbenutzer in die Bedienung des Heizgeräts ein:
 - Sperrzustand-Anzeige
 - Zurücksetzen
3. Weisen Sie den Endbenutzer auf die notwendigen Wartungsmaßnahmen hin.
4. Hinterlassen Sie dieses Handbuch beim Endbenutzer.

7.2.1 Erstbetrieb – Modbus

Um den Luftheizer über den Digitalregler oder die Gebäudeleittechnik in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie eine Wärmeanforderung. Der Hybrid-Luftheizer wird zuerst die Wärmepumpe aktivieren. Nachdem die Wärmepumpe gestartet ist, beginnt das Wasser zu zirkulieren, und der Ventilator des Hybridheizers startet.
- Wenn die Wärmeanforderung weiterhin aktiv ist und der Unterschied zwischen der Soll- und der Ist-Temperatur groß genug ist, wird auch der Gas-Spitzenlasterzeuger nach einer gewissen Zeit starten. Der Spitzenlasterzeuger bleibt für die minimale Brenndauer aktiviert.

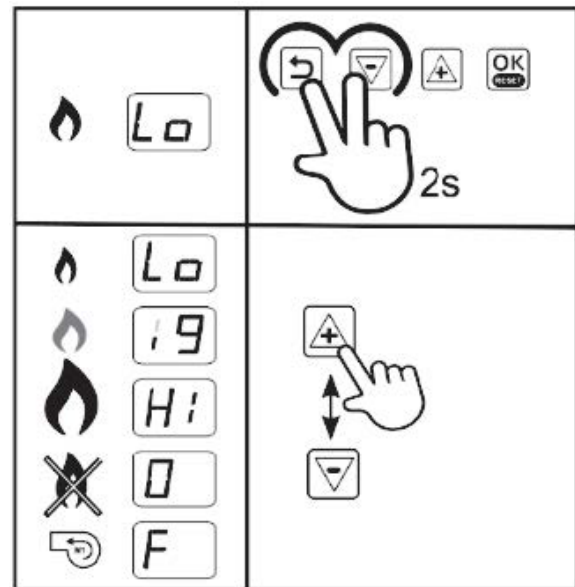
7.2.2 Erstbetrieb des Gas-Spitzenlast-erzeugers – Anzeige

Um den Gas-Spitzenlast-erzeuger über den manuellen Testmodus des Displays in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

i Der manuelle Testmodus des Displays funktioniert nur maximal 10 Minuten.

1. Drücken und halten Sie die Tasten „Return“ und „(-)“ einige Sekunden lang (siehe Abbildung). Das Display wechselt zwischen „Lo“ und „St“. Dies bedeutet, dass der Heizkörper im Niedrigfeuerbetrieb startet.
2. Drücken Sie die Tasten „(+“ und „(-)“, um zwischen Niedrig- und Hochfeuerbetrieb umzuschalten (siehe Abbildung).
3. Drücken Sie die Taste „(-)“, bis „0“ angezeigt wird, um den Service zu beenden. Der Warmluft-erzeuger wird den Wärmetauscher immer einige Minuten lang abkühlen.

Der Testmodus endet automatisch nach 10 Minuten.



8. Verbrennungseinstellungen

Grundsätzlich ist es nach der Inbetriebnahme des Warmluft-erzeuger nicht notwendig, die Steuerung kurzfristig anzupassen. Wenn die Steuerung nach einer Nutzungsperiode oder nach der Installation eines neuen Heizgeräts angepasst werden muss, muss dies von einer qualifizierten Person mit kalibrierten Geräten durchgeführt werden.



Eine unsachgemäße Einstellung kann zu einer Überhitzung des Luftheizers und/oder zur Produktion von toxischem Kohlenmonoxid führen.

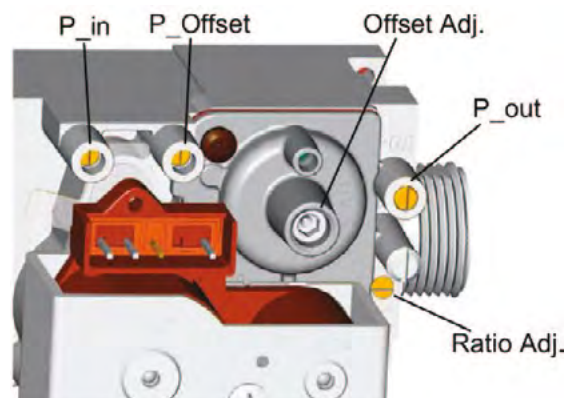
8.1 Einstellung der Brennereinstellung

Der Gasfluss zum Brenner wird mit einem Gasventil geregelt. Dieses Ventil muss auf die Hoch- und Niedrigleistungsstufen des Heizgeräts eingestellt werden. Bei der Anpassung muss der CO₂- oder O₂-Gehalt im Abgas mit einem kalibrierten Analysegerät überwacht werden.

Das Gasventil wird mit zwei Schrauben eingestellt (siehe Abbildung):

- Die Offset-Einstellschraube (Offset Adj.) für Minimalleistung.
- Die Ratio-Einstellschraube (Ratio Adj.) für Nennleistung.

Der Luft-erzeuger muss zunächst in Nennleistung in Betrieb genommen werden.





Wenn der Luftheizer beim Zündvorgang nicht entzündet, schließen Sie während der Zündung die Lufteinlässe des Gas-Luft-Mischers. Verwenden Sie Ihren Zeigefinger. Das Gasgemisch wird dadurch reicher und entzündet sich leichter.

Suchen Sie den richtigen CO₂-Wert für den Luftheizer in Kapitel 3.2. Stellen Sie den CO₂-Wert ein, wenn die Abweichung mehr als 0,3 % beträgt:

1. Überprüfen Sie den CO₂-Wert im Nennleistungsbetrieb (Hi).
2. Drehen Sie die Ratio-Einstellschraube nach rechts, um den CO₂-Wert zu verringern.
3. Drehen Sie die Ratio-Einstellschraube nach links, um den CO₂-Wert zu erhöhen.
4. Überprüfen Sie den CO₂-Wert im Teillastbetrieb (Lo). Der CO₂-Wert im Teillastbetrieb sollte niedriger sein als im Volllastbetrieb.
5. Drehen Sie die Offset-Einstellschraube nach links, um den CO₂-Wert zu verringern.
6. Drehen Sie die Offset-Einstellschraube nach rechts, um den CO₂-Wert zu erhöhen.
7. Gehen Sie zurück zum Volllastbetrieb (Hi) und passen Sie den CO₂-Wert mit der Ratio-Einstellschraube erneut an.
8. Gehen Sie zurück zum Teillastbetrieb (Lo) und passen Sie den CO₂-Wert mit der Offset-Einstellschraube erneut an.
9. Wiederholen Sie die oben genannten Schritte, bis beide CO₂-Werte in Ordnung sind.



Messen Sie immer den CO-Wert des Warmluftheizers. Zu viel CO bedeutet in der Regel, dass das Gasgemisch zu reichhaltig ist. Passen Sie dies bei Bedarf mit den beiden Einstellschrauben an (Abbildung S. 23 unten). Die CO-Konzentration sollte immer unter 100 ppm liegen.

8.2 Umstellung auf einen anderen Gastyp



Der Gas-Typ des Luftheizers darf nur vom Hersteller oder dessen Vertreter umgestellt werden. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten oder den nordluft Kundendienst (Tel. 04442 889-0 oder info@nordluft.com) für weitere Informationen.

9. Störungsbehebung

Wenn der Warmluftheizer nicht funktioniert, überprüfen Sie zunächst, ob das Problem durch äußere Umstände verursacht wird (z.B. keine Stromversorgung). Wenn das Problem nicht durch äußere Umstände verursacht wird, verwenden Sie die Tabellen und Anweisungen in diesem Kapitel, um den Warmluftheizer zu reparieren.



Bitte beachten Sie die eingebauten Wartezeiten des Warmluftheizers, die Signale der LEDs und die Anzeige auf dem Display. Reagieren Sie nicht zu früh.

Die folgenden Fehlercodes beziehen sich auf den Spitzenlasterzeuger des Hybrid-Luftheizers. Die Fehlercodes der angeschlossenen Wärmepumpe sind ebenfalls im Digitalregler sichtbar. Nutzen Sie das Handbuch der Wärmepumpe für weitere Details.

9.1 Rücksetzbare Funktionssperren

Die folgende Tabelle beschreibt die vorübergehenden Sperrzustände, die auftreten können. Diese können nur manuell zurückgesetzt werden.

Anzeige	Fehlertyp	Beschreibung	Fall
L-0	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-1	Interner Fehler	Flamme hält nur 5 Sekunden nach der Zündung	1
		Keine Flamme nach der Zündung	2
L-2 und 3	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-4	E-Fehler	E-Fehler für mehr als 24 Stunden	12
L-5	Brennerlüfterfehler	Brennerlüfter funktioniert nicht	6
L-6 und 7	Brennerlüfterfehler	Brennerlüfter dreht sich mit falscher Geschwindigkeit	7
L-8 bis 12	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-13	Druckschalterfehler	Druckschalter ist im Standby-Modus geschlossen	14
L-14	Druckschalterfehler	Druckschalter schließt nicht während der Vorentlüftung	11
L-15	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist überhitzt	3
L-16	Abgastemperaturfehler	Abgassensor ist überhitzt	3
L-17 bis 19	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-20	Flammenfehler	Flamme erkannt, nachdem das Gasventil geschlossen wurde	15
L-21	Flammenfehler	Flamme erkannt, bevor das Gasventil geöffnet wurde.	16
L-22	Flammenfehler	Flammenausfall während des Brennvorgangs	5
L-25	Sensorfehler	Wärmetauschersensorfehler	4
L-26	Sensorfehler	Abgassensorfehler	4
L-27 bis 31	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-32	Sensorfehler	Wärmetauschersensorfehler	4
L-33 bis 38	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-42	Abgastemperaturfehler	Zu viele Abgastemperaturfehler	3
L-43	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist zu oft überhitzt	3

9.2 Vorrübergehende Störungen

Die folgende Tabelle beschreibt die temporären Störungen, die auftreten können. Diese verschwinden automatisch, nachdem die Ursache behoben wurde.

Anzeige	Fehlertyp	Beschreibung	Fall
E-00 bis 04	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-05	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist überhitzt	3
E-06 bis 13	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-14	Flammenfehler	Flamme erkannt, wenn keine vorhanden sein sollte	16
E-15 bis 19	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-21 und 22	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor nicht erkannt	4
E-22	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-23 und 24	Abgassensorfehler	Abgassensor nicht erkannt	4
E-27 und 28	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor Kurzschluss	4
E-30 und 31	Abgassensorfehler	Abgassensor Kurzschluss	4
E-34	Reset-Tastenfehler	Zu viele Reset-Aktionen in kurzer Zeitspanne	9
E-36	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist überhitzt	3
E-38 und 39	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor nicht erkannt	4
E-47 und 48	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor Kurzschluss	4
E-49 bis 64	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-65	Spannung zu niedrig	Versorgungsspannung ist zu niedrig für mehr als 1 Minute	
E-66	Spannung zu hoch	Versorgungsspannung ist zu hoch für mehr als 1 Minute	
E-67	Druckschalterfehler	Zu viele Druckschalterfehler	11
E-68	Abgastemperaturfehler	Abgassensor ist überhitzt	3
E-69	Konfigurationsfehler	Heizkonfigurationsfehler	19

9.3 Warnungen

Die folgende Tabelle beschreibt die temporären Warnungen, die auftreten können. Der Heizkörper kann weiterhin in Betrieb sein oder anhalten, bis die Ursache behoben ist.

Anzeige	Fehlertyp	Beschreibung	Fall
A-02	Konfigurationsfehler	Heizgerät-Konfigurationsfehler	19
A-07	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist fast überhitzt	3
A-08	Überhitzung	Abgassensor ist fast überhitzt	3

9.4 Maßnahmen

Nach der Identifizierung des Problems verwenden Sie die Fallnummer, um die mögliche Ursache in diesem Abschnitt zu finden.

Fall 1: Die Flamme hält nur 5 Sekunden nach dem Zünden an.

- Die Flamme wird nicht erkannt:
 - Überprüfen Sie das Zünd-/Ionisationskabel und die Elektrode. Das Kabel sollte einen Widerstand von 1 kΩ haben.
- Der Luftheizer ist nicht ordnungsgemäß geerdet.
- Die Steuerplatine ist defekt.

Fall 2: Keine Flamme nach dem Zünden.

- Es gibt nicht genügend Gasdruck.
- Das Gasgemisch ist zu schwach:
 - Überprüfen Sie während der Zündung die 230 V Spannung am Ventil.
- Überprüfen Sie, ob die Zündelektrode Funken schlägt. Falls nicht:
 - Überprüfen Sie das Kabel und die Elektrode und ersetzen Sie sie bei Beschädigung.
 - Überprüfen Sie die Brennersteuereinheit und ersetzen Sie sie, wenn sie keinen Zündfunken erzeugt.

Fall 3: Wärmetauschersensor oder Abgassensor ist überhitzt.

- Überprüfen Sie, ob die Stecker J12 und J6 korrekt eingesteckt sind und ob die Verbindung J12[1-4] (optional Überhitzungsschutz) geschlossen ist.
- Überprüfen Sie, ob der Systemlüfter genügend Luft zuführt.
- Überprüfen Sie die Einstellungen des Gasventils. Der Heizkessel könnte überfeuert sein. Falls dies der Fall ist:
 - Passen Sie den Brennerdruck an.

Fall 4: Wärmetauschersensor oder Abgassensor nicht erkannt oder Kurzschluss.



L-25 bezieht sich auf den Wärmetauschersensor.

L-26 bezieht sich auf den Abgassensor, falls zutreffend.

- Der Wärmetauschersensor besteht aus zwei internen Sensoren. Die Messwerte dieser Sensoren können sich möglicherweise zu stark unterscheiden:
 - Messen Sie den Widerstand jedes Sensors. Der Widerstand sollte bei 25 °C 20 kΩ und bei 20 °C 25 kΩ betragen.
 - Wenn die gemessenen Werte zu stark abweichen, ersetzen Sie den Sensor.

Fall 5: Zu viele Flammenausfälle während des Brennvorgangs.

- Die Gasversorgung ist nicht konstant. Dies führt zu einem Druckabfall der Gasversorgung während des Brennvorgangs und verursacht das Erlöschen der Flamme.
 - Überprüfen Sie den Gasversorgungsdruck, während der Heizkessel in Betrieb ist.
- Der Brennerdruck für den Niedrigbetrieb ist zu niedrig. Dies führt dazu, dass die Flamme erlischt, da sie zu klein ist, um erkannt zu werden.
 - Überprüfen Sie den Brennerdruck im Niedrigbetrieb und passen Sie ihn bei Bedarf an (s. Kapitel 8.1).
- Rückführung von Abgasen. Aufgrund eines Problems mit dem Abgasrohr wird das Abgas in den Luftansaugbereich zurückgesogen. Dies führt zu einem Sauerstoffmangel und lässt die Flamme erlöschen.
 - Überprüfen Sie das Abgassystem und die Frischluftzufuhr. Es sollten nur zertifizierte Originalteile verwendet werden.

Fall 6: Brennerlüfter funktioniert nicht.

- Überprüfen Sie, ob der Brennerlüfter blockiert ist.
- Überprüfen Sie, ob die Verkabelung beschädigt ist.
- Der Brennerlüfter ist defekt.

Fall 7: Brennerlüfter dreht sich mit der falschen Geschwindigkeit.

- Überprüfen Sie, ob der Brennerlüfter gleichmäßig läuft.
- Überprüfen Sie, ob die Verkabelung beschädigt ist.

Fall 9: Zu viele Reset-Vorgänge in kurzer Zeit.

- Dieser Fehler verschwindet nach einiger Zeit oder wenn die Hauptstromversorgung für eine Weile getrennt wird.

Fall 11: Unzureichender Luftdurchgang durch den Wärmetauscher. Der Druckschalter schließt nicht.

- Überprüfen Sie, ob der Verbrennungslüfter läuft.
- Überprüfen Sie, ob das Abgassystem blockiert oder eingeschränkt ist.
- Überprüfen Sie den Druckschalter und die Anschlüsse.
- Überprüfen Sie den Wärmetauscher auf Abgasleckagen.

Fall 12: E-Fehler für mehr als 24 Stunden.

- Schalten Sie den Luftheizer aus und wieder ein und überprüfen Sie den Fehlercode.

Fall 13: Interner Fehler.

- Trennen Sie die elektrische Versorgung und schalten Sie sie wieder ein. Wenn dies nicht hilft:
 - Ersetzen Sie die Brennersteuereinheit.

Fall 14: Druckschalter ist im Standby-Modus geschlossen.

- Überprüfen Sie, ob der Kontakt festhängt. Falls ja:
 - Ersetzen Sie den Druckschalter.
- Überprüfen Sie, ob Wasser im Schlauch ist. Falls ja:
 - Trocknen Sie den Schlauch.

Fall 15: Flamme nach dem Schließen des Gasventils erkannt.

- Überprüfen Sie, ob das Gasventil zu langsam schließt. Falls ja:
 - Ersetzen Sie das Gasventil.
- Überprüfen Sie, ob die Ionisationselektrode feucht ist. Falls ja:
 - Trocknen, reinigen oder ersetzen Sie die Elektrode.

Fall 16: Flamme erkannt, bevor das Gasventil geöffnet wird.

- Überprüfen Sie, ob tatsächlich eine Flamme vor der Zündung vorhanden ist. Falls ja:
 - Ersetzen Sie das Gasventil.
- Überprüfen Sie, ob die Ionisationselektrode feucht ist. Falls ja:
 - Trocknen, reinigen oder ersetzen Sie die Elektrode.

Fall 19: Heizgerät-Konfigurationsfehler

- Das Heizgerät weiß nicht, welches Programm ausgeführt werden soll, aufgrund einer Fehlanpassung zwischen der Brennersteuereinheit und der Anzeige. Falls ja:
 - Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten oder den nordluft Kundendienst (0 44 42 - 889-0 oder info@nordluft.com)

9.5 Weitere Fehlerbehebung

Wenn der Luftheizer startet, aber ein anderes Problem als oben beschrieben zeigt, überprüfen Sie, ob die folgenden Probleme vorliegen.

9.5.1 Explosive Zündungen und/oder häufige Flammenausfälle

- Überprüfen Sie, ob die Gaseinstellungen korrekt sind (siehe Kapitel 8.1). Ein korrekter CO₂-Wert ist wichtig für eine ordnungsgemäße Zündung.
- Überprüfen Sie das Zündkabel. Es sollte einen Widerstand von 1 kΩ haben.
- Überprüfen Sie die Position der Zündelektrode. Der Funke muss zwischen den beiden Elektroden und nicht zwischen der Elektrode und dem Brenner entstehen.

9.5.2 Unzureichende Leistung

Die Heizleistung des Luftheizers ist unzureichend, wenn es zu viel Widerstand im Einlass- oder Auslass-Abgassystem gibt. Der Brennerlüfter läuft zwar mit voller Geschwindigkeit, aber der Widerstand verhindert, dass ausreichend Gasgemisch in den Brenner gelangt.

- Überprüfen Sie das Abgassystem auf Verstopfungen.
- Überprüfen Sie den Brenner auf Staub oder andere Verunreinigungen.

9.5.3 Nicht moduliertes Systemgebläse

Systemlüfter (M1) startet manchmal nicht oder ändert die Geschwindigkeit nicht.

- Überprüfen Sie die Funktion dieses Lüfters, indem Sie ihn an eine 230-V-Stromversorgung anschließen.
- Überprüfen Sie, ob der Lüfter mit Strom versorgt wird. Verwenden Sie ein Multimeter. Falls ja, liegt die Ursache des Problems in der Brennersteuereinheit.

10. Wartung



Der Luftheizer muss einmal im Jahr von einem qualifizierten Installateur mit ausreichendem Wissen über das Gerät inspiziert und gereinigt werden.

Eine regelmäßige Wartung ist besonders wichtig bei Bedingungen wie hoher Luftfeuchtigkeit, Staub, häufiger Ein- und Ausschaltung usw.

10.1 Vorbereitung

Bevor Sie Wartungsarbeiten an einem bereits installierten Luftheizer durchführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie das Thermostat auf die niedrigste Stufe.
2. Schließen Sie das manuelle Gasventil.
3. Schalten Sie die Stromversorgung des Luftheizers über den Wartungsschalter aus.



Überprüfen Sie immer auf Gaslecks, nachdem Sie am Luftheizer gearbeitet haben.

Verwenden Sie kein Wasser zur Reinigung des Luftheizers.

Der Warmluftgenerator muss während der Wartung vom Stromnetz getrennt sein.

10.2 Grundlegende Wartung

Um grundlegende Wartungsarbeiten am Warmlufterzeuger durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:



Beim Reinigen von Teilen des Warmlufterzeugers verwenden Sie ein trockenes Tuch, eine Bürste, Druckluft oder einen Staubsauger. Verwenden Sie niemals eine Stahlbürste.

1. Überprüfen Sie die Außenseite des Wärmetauschers.
2. Reinigen Sie den Lüfterschutz auf der Außenseite des Heizgeräts. Reinigen Sie bei Bedarf die Lüfterblätter.
3. Öffnen Sie die Zugangsklappe.
4. Reinigen Sie das Innere des Lufterhitzers. Insbesondere die folgenden Teile:
 - Körper
 - Lüfterblätter und Motor
 - Wärmetauscher
 - Temperatursensor
 - Flügelradshalter (falls vorhanden)
5. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung, Schrauben und Muttern richtig gesichert und festgezogen sind.
6. Fetten Sie alle Teile und Schrauben, die regelmäßig für Wartungsarbeiten gelöst werden, ein.
7. Öffnen Sie das manuelle Gasventil in der Zuleitung und prüfen Sie, ob die Zuleitungen luftdicht sind und nicht auslaufen und keine Luft enthalten

Einige Überprüfungen können nur durchgeführt werden, wenn die Heizung in Betrieb ist. Gehen Sie wie folgt vor:

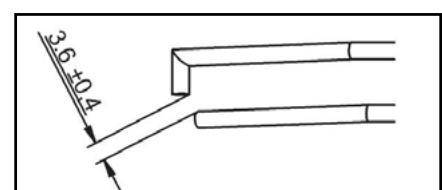
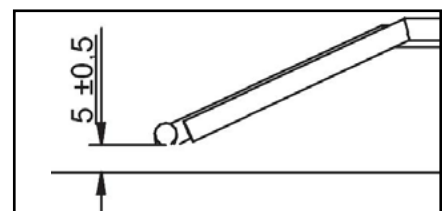
1. Schließen Sie den Luftheizer wieder an die Stromversorgung an.
2. Schalten Sie den Luftheizer ein.
3. Überprüfen Sie, ob der Heizlüfter ohne Probleme funktioniert. Siehe Kapitel 9, falls Fehler auftreten.
4. Überprüfen Sie die Verbrennungseffizienz des Luftheizers. Falls erforderlich:
 - Passen Sie die Brennereinstellungen an (siehe Kapitel 8.1.).

10.3 Wartung der Brenneinheit

Die Brenneinheit ist ein wichtiger Bestandteil des Warmlufterzeugers und erfordert eine spezielle Wartung.

Um Wartungsarbeiten an der Brenneinheit durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie das Gasrohr zwischen dem Gasventil und dem Verbrennungslüfter.
2. Entfernen Sie die Zünd- und Lüfterkabel.
3. Lösen Sie die Innensechskantschrauben (M6).
4. Entfernen Sie die Brenneinheit samt Flansch und Vormischgebläse aus dem Luftheizer.
5. Zerlegen Sie die Brenneinheit.
6. Stellen Sie die Zündelektrode ein:
 - a. Der Abstand zwischen der Elektrode und dem Brenner sollte $5,0 (\pm 0,5)$ mm betragen (s. Abbildung).
 - b. Der Abstand zwischen den beiden Elektroden sollte $3,6 (\pm 0,4)$ mm betragen (s. Abbildung).
 - c. Überprüfen Sie die Einstellung der Zündelektrode. Der Funke sollte zwischen den beiden Elektroden entstehen, nicht zwischen der Elektrode und dem Brenner.
7. Setzen Sie die Brenneinheit wieder zusammen und bauen Sie sie im Luftheizer wieder ein.
 - Verwenden Sie neue Dichtungen.



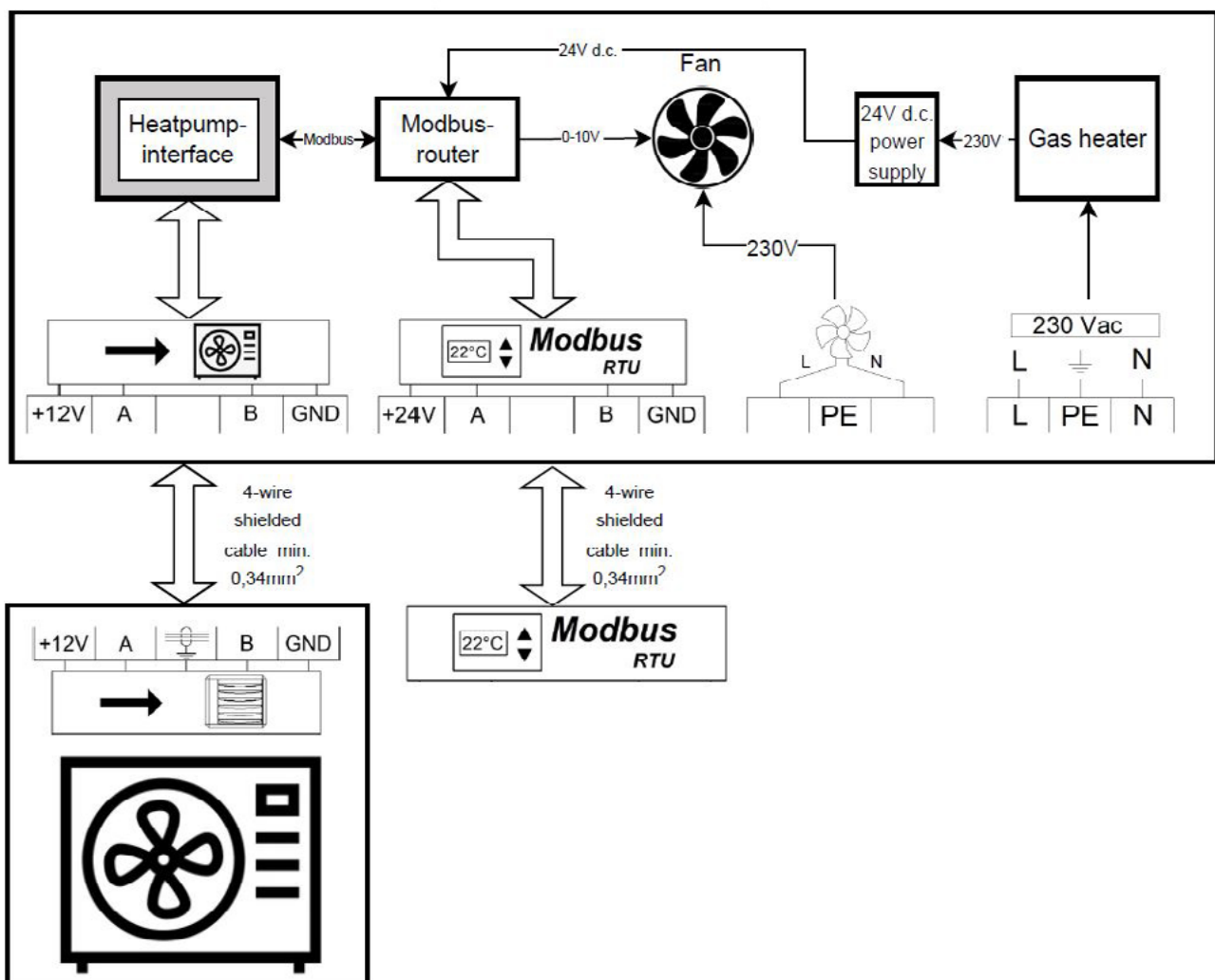
10.4 Wartung in staubigen Umgebungen

Das Gitter vor dem Brenner kann in staubigen Umgebungen verstopfen.

1. Entfernen Sie den Brennerlüfter.
2. Reinigen Sie das Gitter mit einer Bürste und einem Staubsauger.
3. Setzen Sie den Brennerlüfter wieder ein.

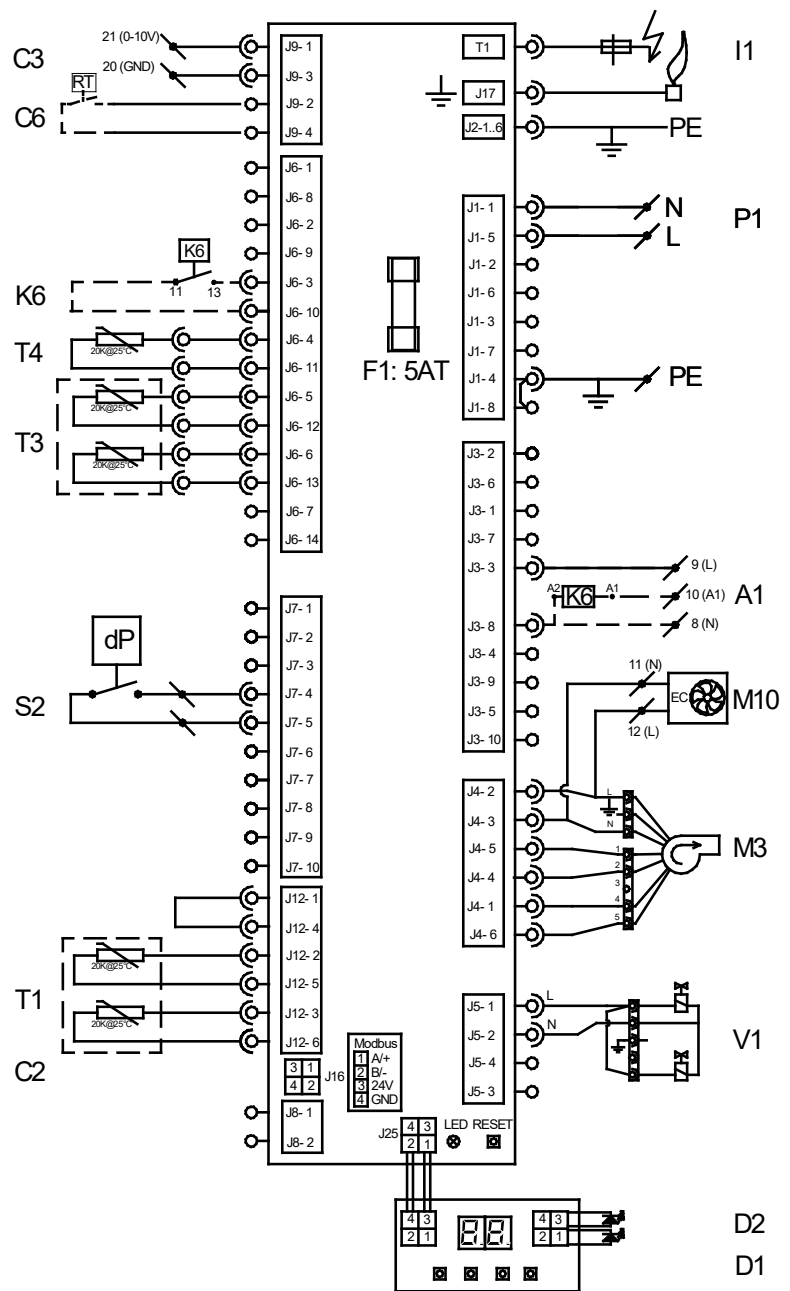


11. Schaltplan der elektrischen Verdrahtung

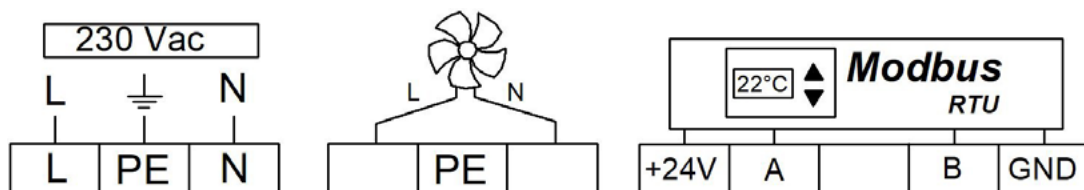


Ein vollständiger Schaltplan der elektrischen Verdrahtung ist in dieser Abbildung dargestellt.

Nr.	Verbindungstyp
A1	Alarm Ausgang 230 V (optional)
C2	Modbus Verbindung
C3	0 - 10 V (optional)
C6	EIN/AUS Thermostat (optional)
D1	Anzeige (2 x 7 Segmente)
D2	Rote und grüne LED
F1	Glassicherung (5 x 20 mm 5AT)
I1	Zünd-/Ionisationselektrode
K6	Externer Reset (optional)
M23	Vormischventilator
M10	EC-Systemventilator
P1	Stromversorgung (230 V)
S2	Druckschalter (Verbrennung)
T1	Temperatursensor (Wärmetauscher)
T3	Temperatursensor (Abgas)
T4	Temperatursensor (Delta-T)
V1	Gasventil

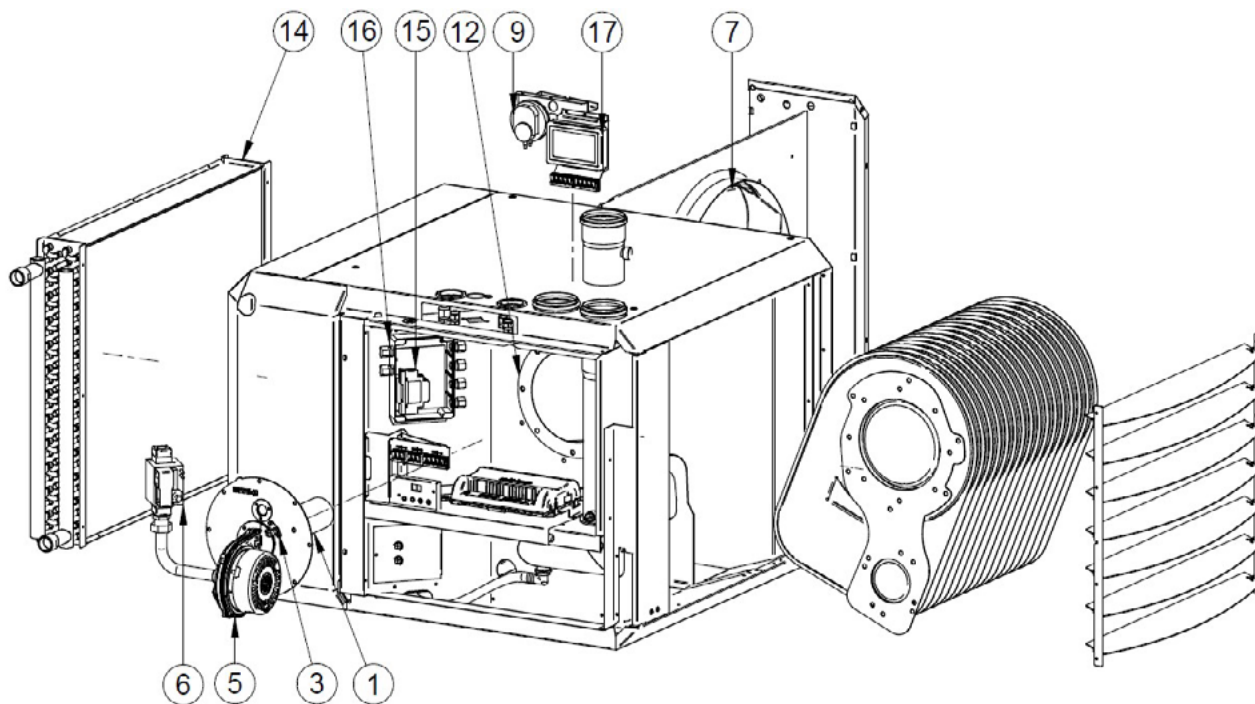


Die Verbindungen, die für den Installationsprozess am wichtigsten sind, werden in der unteren Abbildung gezeigt.



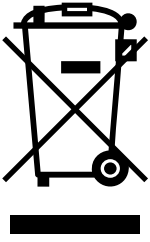
12. Explosionszeichnung und Ersatzteile

Die Teile des Luftheizers sind in einer Explosionszeichnung in der Abbildung unten dargestellt. Die folgende Tabelle beschreibt jedes Teil und zeigt die Artikelnummer für ein Ersatzteil.



Nr.	Beschreibung
1	Brennersatz für Erdgas
3	Zünd-/Ionisationsset
5	Vormischventilator
6	Gasventil
7	Systemlüfter
8	Brennersteuerungseinheit
9	Druckschalter
12	Dichtungssatz
14	Wärmetauscher
15	Stromversorgung (24 V)
16	Modbus-Controller
17	Wärmepumpenschnittstelle
	Sensor Wärmetauscher
	Delta-T-Sensor

13. Entsorgung und Recycling



Das Symbol auf dem Gerät, seinem Zubehör oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikschrott. Europäische Union und andere europäische Länder, die über separate Sammelsysteme für Elektro- und Elektronikschrott verfügen. Durch Sicherstellung der richtigen Entsorgung dieses Produkts tragen Sie dazu bei, potenzielle Gefahren für die Umwelt und die Gesundheit von Menschen, die andernfalls durch eine ungeeignete Abfallentsorgung dieses Produkts entstehen können, zu verhindern. Das Materialrecycling trägt dazu bei, die natürlichen Ressourcen zu schonen. Entsorgen Sie Ihre elektrischen oder elektronischen Altgeräte deshalb bitte nicht über Ihren Hausmüll.

14. Konformitätserklärung

Konformitätserklärung

nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG
 Robert-Bosch-Str. 5
 49393 Lohne
 Deutschland

erklärt hiermit, dass sich folgende Luftherhitzer-Modelle:

- WP-Therm E 0610, E 0615, E 1215, E 1230, E1605, E 1610, E 1615, E 1620 und E 1630

in Übereinstimmung mit wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien befinden:

- **2014/35/EU (LVD)** – Richtlinie zur elektrischen Sicherheit von Geräten
- **2014/30/EU (EMV)** – Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten
- **2006/42/EG (MD)** – Richtlinie zur Sicherheit von Maschinen
- **2016/2281/EU (Ökodesign)** – Richtlinie über Ökodesign-Anforderungen für luftheizende Produkte

Die Produkte sind in Übereinstimmung mit unseren Anleitungen und den geltenden örtlichen sowie internationalen Vorschriften zu installieren und zu gebrauchen. Montage und Installation müssen von einer autorisierten, qualifizierten und kompetenten Fachkraft ausgeführt werden.

Lohne, 07. Juli 2025

Name Kontaktperson: Klaus Dödtmann

Unterschrift:



Datum:

nordluft
 Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co.KG
 Robert-Bosch-Str. 5
 49393 Lohne
 Tel.: 04442/889-0 Fax: 889-59



Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG

Robert - Bosch - Str. 5

49393 Lohne

Telefon: 0 44 42 / 889 - 0

Telefax: 0 44 42 / 889 - 59

E-Mail: info@nordluft.com

www.nordluft.com